



АРХИТЕКТУРА И ДИЗАЙН: ИСТОРИЯ, ТЕОРИЯ, ИННОВАЦИИ  
ARCHITECTURE and DESIGN: HISTORY, THEORY, INNOVATION



**АРХИТЕКТУРА И ДИЗАЙН: ИСТОРИЯ, ТЕОРИЯ, ИННОВАЦИИ**

МАТЕРИАЛЫ ПЯТОЙ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ  
13–15 апреля 2021 | Владивосток

ВЫПУСК 5

**ARCHITECTURE and DESIGN: HISTORY, THEORY, INNOVATION**

PROCEEDINGS of the FIFTH INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE  
13–15 April, 2021 | Vladivostok, Russia

VOLUME 5





Дальневосточный федеральный университет  
Политехнический институт (Школа)

## **Архитектура и дизайн: история, теория, инновации**

Материалы пятой международной научной конференции

13–15 апреля 2021, Владивосток, Россия

Выпуск 5

## **Architecture and Design: History, Theory, Innovation**

Proceedings of the Fifth International Scientific Conference

13–15 April, 2021, Vladivostok, Russia

Volume 5

Владивосток  
Издательство Дальневосточного федерального университета  
2021

УДК 72.(036)  
ББК 85.101. Т-51

**Научный редактор** Копьёва Алла Васильевна, кандидат архитектуры, профессор  
**Редакционная коллегия:** А.В. Копьёва, кандидат архитектуры, профессор;  
О.В. Масловская, кандидат архитектуры, профессор  
**Дизайн обложки:** А.Г. Гаврилов, **подготовка иллюстраций:** Е.А. Мовчан  
Департамент архитектуры и дизайна Политехнического института (Школы)  
(Дальневосточный федеральный университет, Владивосток)

**A87 Архитектура и дизайн: история, теория, инновации: материалы пятой международной научной конференции, 13–15 апреля 2021, Владивосток, Россия.** Вып. 5 / науч. ред. А.В. Копьёва; Политехнический институт (Школа). – Владивосток: Изд-во Дальневост. федерал. ун-та, 2021. – 352 с. – ISBN 978-5-7444-4958-2

Пятая международная научная конференция «Архитектура и дизайн: история, теория, инновации» проводится Политехническим институтом (Школой) Дальневосточного федерального университета с 13 по 15 апреля 2021 г. во Владивостоке. Организатор – Департамент архитектуры и дизайна. Форма участия – очная и заочная, язык – русский и английский.

В материалах конференции публикуются сообщения 86 ее участников. Три секции конференции представляют научные направления в области архитектуры, градостроительства и дизайна среды: теория и история; современные тенденции в практике; инновации. Конференция проводится в рамках международного молодежного форума архитектуры и дизайна “*ARCH’Pacific-2021*” и направлена на развитие интегрированного профессионального информационного пространства, обмен инновационными идеями в области архитектуры, градостроительства и дизайна архитектурной среды. География участников конференции включает 3 страны – Индонезию, Иран, Россию – и 7 городов – Владивосток, Джакарту, Москву, Ростов-на-Дону, Самару, Санкт-Петербург, Тегеран.

Рекомендована научным сотрудникам, занимающимся вопросами архитектуры, градостроительства, дизайна среды, аспирантам, магистрантам и бакалаврам, обучающимся по направлениям «Архитектура» и «Дизайн архитектурной среды».

*Ключевые слова:* архитектура, градостроительство, инновации в архитектуре, инновации в градостроительстве, инновации в дизайне среды.

УДК 72.(036)  
ББК 85.101. Т-51

*Science Editor* ALLA KOP'EVA, Candidate of Architecture, Professor

*Editorial team:* ALLA KOP'EVA, Candidate of Architecture, Professor  
OKSANA MASLOVSKAIA, Candidate of Architecture, Professor

*Cover Design* A. Gavrilov, *illustrations prepare* E. Movchan

Department of Architecture and Design, Polytechnic Institute  
*Far Eastern Federal University, Vladivostok*

**Architecture and Design: History, Theory, Innovation. Proceedings of the Fifth International Scientific Conference, 13–15 April, 2021, Vladivostok, Russia.** Vol. 5. Scientific Editor A. Kop'eva, Polytechnic Institute FEFU. Vladivostok, Far Eastern Federal University, 2021. 352 p. ISBN 978-5-7444-4958-2

The Fifth International Science Conference “*Architecture and design: history, theory, innovation*” was held by Polytechnic Institute (School) of Far Eastern Federal University April 13–15, 2021 in Vladivostok. Organizing Board is the Department of Architecture and Design. The participation is full-time and in absentia. Communication languages – Russian and English.

There are presented reports from 88 participants in the Conference. The three sections of the Conference include the following research directions: theory and history of architecture, city planning and design of environment; contemporary trends in architecture practice, city planning, and design of the environment; innovations in architecture, city planning and design of environment. The Conference is held within a framework of the International Youth Forum of Architecture and Design “*ARCH'Pacific-2021*” and is aimed to develop an integrated professional and informational space, exchange of innovational ideas in the area of architecture, city planning, and design of the environment.

The countries of the participants of the Conference: Indonesia, Iran, Russia, and includes the following cities: *Jakarta, Moscow, Rostov-on-Don, Samara, St. Petersburg, Tehran, Vladivostok.*

The materials of the Conferences are recommended to researchers concerned with architecture, city planning, and design of architecture environment as well as graduate students, masters, bachelors who specialize in architecture and design of architecture environment fields of study.

*Key words:* architecture, city planning, innovations in architecture, innovations in city planning, innovations in the design of architectural environment.



## **Секция 1. Вопросы теории и истории в архитектуре, градостроительстве и дизайне среды**

<b>Аль-Самаветли А., Скопинцев А.В.</b> Формирование объектов «зеленой архитектуры» в природной среде с развитием экотуризма (на примере водно-болотных местностей месопотамии).....	7
<b>Bayrami M., Babenko A., Savostenko V.</b> Water in the Iranian garden .....	13
<b>Авилова Д.В., Воронкова А.А.</b> Влияние архитектурной среды на психологическое состояние человека.....	18
<b>Безверхая Е.П., Скопинцев А.В.</b> Пространственно-временная эволюция транспортно-пересадочных комплексов в контексте парадигмы восприятия. ....	23
<b>Войтова Е.Я.</b> Отечественный и зарубежный опыт градостроительного проектирования студенческих кампусов.....	29
<b>Волков В.Д.</b> Этапы градостроительного развития города Ростова-на-Дону.....	34
<b>Демидова Т.А., Ерышева Е.А.</b> Композиционно-графический анализ как основа формирования профессиональных умений и навыков .....	46
<b>Демидова Т.А., Ерышева Е.А.</b> Формирование графических приемов поискового моделирования в технике быстрого эскизирования.....	52
<b>Дзуцева З.В., Моор В.К., Гаврилов А.Г.</b> Формирование постиндустриальной жилой среды на основе выявленных скрытых сценариев поведения и потребностей ее жителей.....	58
<b>Зарецкая И.В., Демидова Т.А.</b> Сравнительный анализ методологии обучения архитектурному проектированию на примере двух образовательных программ бакалавриата (Россия, США). ....	62
<b>Косова К.С., Шабельникова В.М., Комплектова Г.И., Комплектов А.И.</b> Принципы решения проблемы развития общественных пространств города на предпроектном этапе и в учебном проектировании (на примере центральной части Владивостока). ....	67
<b>Косова К.С., Шабельникова В.М., Стехова Е.В.</b> Этапы формирования образа города Уссурийска.....	73
<b>Кузьменко Т.С., Тлустый Р.Е.</b> Зарубежный и отечественный опыт проектирования, строительства и эксплуатации атриумных пространств .....	79
<b>Марченко Н.А., Милова Н.П.</b> Фотография как средство визуальной коммуникации в графическом дизайне.....	84
<b>Матвеева М.А.</b> Современный опыт формирования архитектурно-пространственной среды межпоколенческих центров.....	90
<b>Парняков А.В., Тлустый Р.Е.</b> Харри Куловаара – выдающийся финский морской архитектор.....	94
<b>Сафиуллина Д.Д., Гусева С.Е.</b> Функциональный аспект реконструкции приречной территории в центре города Череповца.....	98
<b>Сечина А.В.</b> Этнографический парк как метод сохранения культуры финно-угорских народов.....	103
<b>Стехова Е.В.</b> Город юности. ....	108
<b>Титаренко Т.А., Тлустый Р.Е.</b> Анализ зарубежного и отечественного опыта проектирования пешеходных пространств .....	112
<b>Толкачева А.А.</b> Архитектура учебных заведений Владивостока дореволюционного периода .....	119
<b>Якушева А.Е., Моор В.К., Потапенко А.А.</b> Сравнительный анализ концепций транспортного развития площади Луговой города Владивостока .....	127

## **Секция 2. Современные тенденции в практике архитектуры, градостроительства и дизайна среды**

<b>Бабенко А.Г., Ташбулатов Р.Г.</b> Предварительные замечания к концепции ландшафтной организации территории кампуса ДВФУ.....	136
<b>Волкова А.А., Артюхова С.В.</b> Благоустройство рекреационных прибрежных территорий.....	142

<b>Ворожцова А.В., Круглова Е.Е., Павлова А.А., Демидова Т.А., Иванова О.Г.,</b>	
<b>Распопова И.В., Ткачева Т.А.</b> Концепция организации зоны коворкинга в кампусе ДВФУ.....	148
<b>Косова К.С., Шабельникова В.М., Демидова Т.А.</b> Тенденции формирования дворовых пространств современных жилых комплексов.....	155
<b>Кузубова Ю.А., Моор В.К., Гаврилов А.Г.</b> Типология многофункциональных территорий в городе Владивостоке.....	160
<b>Малинева П.М., Артюхова С.В.</b> Бутик-отель как тренд современной индустрии гостеприимства.....	166
<b>Мальгина В.Е., Бахарева Ю.А.</b> Использование современных конструкций при проектировании спортивных объектов.....	171
<b>Носов С.Д., Бахарева Ю.А.</b> Архитектура детских дошкольных учреждений в европейских странах.....	176
<b>Осташкова Е.К., Моор В.К., Гаврилов А.Г.</b> Общественные пространства как структурный элемент городской среды.....	181
<b>Петрова Е.С., Вознесенская Т.В.</b> Графический дизайн в городской среде.....	185
<b>Пономарчук А.А., Казанцев П.А., Савостенко В.А.</b> Приемы формирования жилой среды юга Приморского края с учетом опыта сопредельных стран (Китая, Кореи, Японии). .....	189
<b>Скульская М.В., Артюхова С.В.</b> Малоэтажное домостроение как вектор развития комфортного жилья. ....	197
<b>Счастливецва М.А., Карпенко В.Е.</b> Применение методов дизайна при проектировании многофункционального культурно-досугового центра в городе Владивостоке.....	203
<b>Федорова О.Е., Бахарева Ю.А.</b> Особенности архитектурно-планировочной структуры современных физкультурно-оздоровительных комплексов.....	208
<b>Фокеева Е.И., Абрамовская Е.Н.</b> Каллиграфия и леттеринг как способы современного оформления фасадов зданий.....	214
<b>Худолеева Е.О., Тлустый Р.Е.</b> Влияние природно-климатических факторов на проектирование светоцветовых форм в городе Владивостоке.....	219
<b>Цыба Е.Д., Моор В.К., Гаврилов А.Г.</b> Недостатки и противоречия сложившейся архитектурной среды в условиях сложного рельефа в городе Владивостоке.....	223
<b>Чайка Е.А.</b> Принципиальные подходы к формированию опорных пунктов Северного широтного транспортного коридора.....	230
<b>Чунина У.В., Тлустый Р.Е.</b> Влияние исторических и природно-климатических факторов на проектирование предметно-пространственной среды долин малых рек города Владивостока.....	235
<b>Шапвалова А.И., Толкачева А.А.</b> Набережная Цесаревича – перспективы развития общественного городского пространства. ....	240
<b>Шильдяшова К.Д., Бахарева Ю.А.</b> Архитектурно-планировочное решение современных школ Северной Америки. ....	246

### **Секция 3. Инновации в архитектуре, градостроительстве и дизайне среды**

<b>Rum R., Kop'eva A., Maslovskaja O.</b> The methods and principles of settlements development for energy efficient landed-housing in Bintan Island, Indonesia.....	251
<b>Афонин А.А., Тлустый Р.Е.</b> Особенности рекультивации промышленных карьеров под туристско-рекреационные цели в Приморском крае.....	259
<b>Ван-Хо-Бин Е.А., Казанцев П.А.</b> Теория и практика проектирования природного каркаса в градостроительстве.....	264
<b>Дегтярева К.А., Карпенко В.Е.</b> Методы средового дизайна при создании городских набережных (на примере озера Сайсары в городе Якутске).....	271



<b>Ермолаева А.С.</b> Исследовательская программа формирования принципов архитектурно-экологической реновации прибрежных промышленно-транспортных зон бухты Диомид в городе Владивостоке .....	276
<b>Ивченко Е.В., Толкачева А.А.</b> Дизайн архитектурной среды современных учебных учреждений .....	280
<b>Косова К.С., Шабельникова В.М., Демидова Т.А.</b> Функциональные особенности формирования общественных пространств современных жилых комплексов .....	284
<b>Лагутина В.Н., Молчанова К.Э.</b> Принципы инклюзивной среды учреждений опеки для детей с ограниченными возможностями .....	290
<b>Лесик М.С., Куценко А.Д., Шупилова О.Н., Ташбулатов Р.Г.</b> Концепция «города-губки» и ее применение в районе сопки Крестовой в городе Владивостоке .....	294
<b>Назаренко В.В., Карпенко В.Е.</b> Методы «бизнес-оригами», «графическое представление» и «социальный опрос» при реконструкции форта Суворова в городе Владивостоке .....	301
<b>Потапенко А.А.</b> Алгоритмическое проектирование как средство формирования аналитических и проектных моделей в архитектуре .....	307
<b>Саввинова Ю.А., Карпенко В.Е.</b> Дизайн-методы исследования туристско-рекреационных учреждений семейного отдыха .....	312
<b>Степанова А.В., Казанцев П.А.</b> Принципы формирования устойчивых поселков .....	319
<b>Теряева К.А., Андреева Ю.В.</b> Территориально-градостроительное преобразование города Лермонтова в структуре Кавказско-минераловодской агломерации на основе развития бальнеологического и туристического потенциалов .....	324
<b>Тимофеев И.В., Демидова М.А.</b> Функциональное зонирование современных аквапарков с позиции устойчивого развития.....	328
<b>Титаренко Т.А., Глустый Р.Е.</b> Особенности социально-пространственного моделирования пешеходных пространств в городе Владивостоке .....	333
<b>Худолеева Е.О., Глустый Р.Е.</b> Аспекты цифровизации городской среды средствами светоцветовых инсталляций .....	337
<b>Якушева А.Е., Моор В.К., Гаврилов А.Г.</b> Классификация транспортно-пересадочных узлов города Владивостока на основе анализа городских данных. ....	341
<b>Янчевская К.С., Верещагина Э.И.</b> Некоторые особенности реновации мукомольных заводов.....	346

#### ОРГКОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ

Председатель оргкомитета:  
**КОПЬЁВА АЛЛА ВАСИЛЬЕВНА**,  
 кандидат архитектуры, профессор,  
 e-mail: kopeva.av@dvfu.ru

Тексты:

**КОПЬЁВА АЛЛА ВАСИЛЬЕВНА**,  
 кандидат архитектуры, профессор,  
 e-mail: kopeva.av@dvfu.ru

**МАСЛОВСКАЯ ОКСАНА ВЛАДИМИРОВНА**,  
 кандидат архитектуры, профессор,  
 e-mail: maslovskaja.ovl@dvfu.ru

**МОВЧАН ЕКАТЕРИНА АЛЕКСАНДРОВНА**,  
 старший преподаватель,  
 e-mail: movchan.ea@dvfu.ru

Департамент архитектуры и дизайна  
 Политехнического института (Школы)  
 Дальневосточный федеральный  
 университет, Владивосток

#### ORGANIZING COMMITTEE

**ALLA KOP'EVA**, Candidate of Architecture,  
 Professor, e-mail: kopeva.av@dvfu.ru

**OKSANA MASLOVSKAIA**, Candidate  
 of Architecture, Professor,  
 e-mail: kopeva.av@dvfu.ru

**EKATERINA MOVCHAN**, Senior Teacher,  
 e-mail: erysheva.ea@dvfu.ru

Department of Architecture and Design  
 Polytechnic Institute (School)  
 Far Eastern Federal University  
 Vladivostok, Russia

УДК 721.011(07)

**А. АЛЬ-САМАВЕТЛИ, А.В. СКОПИНЦЕВ**

АЛИ АЛЬ-САМАВЕТЛИ ХУСЕЙН ШАНИ, аспирант, e-mail: alsamavetli@sfnu.ru

СКОПИНЦЕВ АНАТОЛИЙ ВЕНИАМИНОВИЧ, канд. архитектуры, профессор,

e-mail: scoparh@yandex.ru

Кафедра архитектурного и средового проектирования

Академия архитектуры и искусств

Южный федеральный университет

39 Буденновский пр-т, Ростов-на-Дону, Россия, 344002

## **ФОРМИРОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ «ЗЕЛеноЙ АРХИТЕКТУРЫ» В ПРИРОДНОЙ СРЕДЕ С РАЗВИТИЕМ ЭКОТУРИЗМА (НА ПРИМЕРЕ ВОДНО-БОЛОТНЫХ МЕСТНОСТЕЙ МЕСОПОТАМИИ)**

**Аннотация:** Уникальная экосистема водно-болотной территории Южного Ирака позволяет реализовать концепции по строительству объектов экотуризма. Экотуризм в водно-болотной местности предполагает целый ряд рекреационных активностей: ознакомление с историко-архитектурными достопримечательностями древних городов Месопотамии, жилищами «болотных арабов», охоту, рыбалку, катание на байдарках, наблюдение за редкими видами флоры и фауны. В конце XX в. территория подверглась агрессивному воздействию в попытках развития сельского хозяйства и рыбоводства. Однако использование ландшафтного потенциала водно-болотных угодий с целью привлечения туристов может послужить стимулом для их защиты и восстановления. Целью работы выступает исследование особенностей ландшафта водно-болотных угодий Южного Ирака для оптимального размещения в нем объектов туристического комплекса с учетом принципов «зеленой архитектуры», «биопозитивности» и органичного сочетания с окружающим ландшафтом. Проводится ландшафтный анализ водно-болотной местности. Предлагаются три уровня построения ее «ландшафтного каркаса». «Макроуровень» позволяет произвести комплексную оценку аттрактивности водно-болотных территорий для экотуризма. «Мезоуровень» обеспечивает формирование архитектурно-пространственных концепций по размещению туристических объектов в отдельных районах водно-болотной местности и создание туристических кластеров. На «микроуровне» решаются частные задачи «биопозитивного формообразования» объектов «зеленой архитектуры» и установления «композиционных связей» компонентов туристического комплекса и ландшафта водно-болотных угодий. Описываются структурные компоненты ландшафта водно-болотной местности. На основе использования данных компонентов предлагается концепция формирования объектов экотуризма в природной среде, которая включает три зоны: 1) зону крупных водоемов и русел с организацией круизных маршрутов; 2) зону экотроп и пеших маршрутов в водно-болотной местности для наблюдений за уникальной флорой и фауной; 3) зону размещения гостиниц, музейного комплекса, библиотеки.

**Ключевые слова:** водно-болотная местность, экотуризм, «зеленая архитектура», ландшафтный каркас, туристический комплекс.

**1. Прогнозирование объектов экотуризма в водно-болотной местности Ирака.** Водно-болотные угодья Месопотамии (Южный Ирак) относятся к речной системе Тигра и Евфрата, считаясь крупнейшей экосистемой Западной Азии [1, с. 43]. В истории человечества эта территория сыграла выдающуюся роль как одно из основных мест заселения шумерской и вавилонской цивилизации. Иракские болота Аль-Ахвар признаны ЮНЕСКО памятником природы и считаются лучшим местом биоразнообразия и реликтового ландшафта месопотамских городов. Уникальная экосистема в местах пригодна для жизнедеятельности птиц, диких животных, пресноводных рыб и ведения сельскохозяйственной деятельности человека [2, с. 68].



Однако в связи с расширением сельскохозяйственных угодий, поиском нефти, обширным строительством плотин и водных сооружений рациональное использование экосистемы нарушалось, что привело к появлению ряда проблем: уничтожение мест обитания редких видов флоры и фауны; дефицит свободных земель для постоянного проживания, проведения культурного досуга, рабочих мест для местных жителей; дефицит природных ресурсов; нарушение экологического равновесия ландшафтно-рекреационных территорий для отдыха и познания исторической значимости всемирно известной территории Месопотамии, некогда бывшей колыбелью цивилизации [3, с. 132]. Важность решения данных проблем и дальнейшего развития региона подчеркивает исторический визит Папы Франциска в Ирак в начале этого года.

Недооценка значимости водно-болотных угодий в Южном Ираке привела к деградации значительных участков уникального ландшафта и биоразнообразия (рис. 1). По решению ЮНЕП был принят международный план реабилитации территории иракских болот, который реализуется по настоящее время. Согласно данному плану помимо природоохранных мероприятий одним из компонентов программы реабилитации «нарушенного ландшафта» может выступать концепция развития туристического кластера, нацеленного на привлечение туристов и инвестиций в регион, органически развивающего и дополняющего данную экосистему болот с помощью объектов органической и «зеленой архитектуры». Идея формирования «биопозитивных» комплексов экотуризма в природной среде водно-болотных угодий Южного Ирака наиболее актуальна для территорий, подвергшихся сильному негативному влиянию человеческой деятельности с целью их восстановления и дальнейшего устойчивого развития.



Рис. 1. Участки водно-болотной местности Ирака, подвергшиеся агрессивному воздействию в попытках развития сельского хозяйства и рыбоводства

Целью данной работы является исследование особенностей ландшафтного комплекса водно-болотных угодий Ирака (бывшей Месопотамии) и формирование концепции оптимального размещения в них объектов экотуризма. На этой основе в дальнейшем возможна разработка функционально-пространственных и прогностических моделей формирования объектов «зеленой архитектуры» в составе туристического кластера водно-болотных угодий.

Прототипом объектов «зеленой архитектуры» как наиболее приемлемой и органической формы архитектурных построек на болотах являются жилища. Основное население водно-болотных угодий – «болотные арабы» – выступали живой связью между народами древней Месопотамии и современными жителями Ирака. Жилища «болотных арабов», архитектурные постройки древних месопотамских «городов у воды» являлись образцом поддержания природного, органического начала (рис. 2). Этому способствовал ряд используемых методов и приемов возведения построек на болотах: «мягкая» интеграция формы и силуэта построек с компонентами ландшафта; органическое дополнение антропогенными и рукотворными объектами природного комплекса болот: создание искусственных островов, сохранение и развитие естественных русел; использование местных природных материалов в постройках.

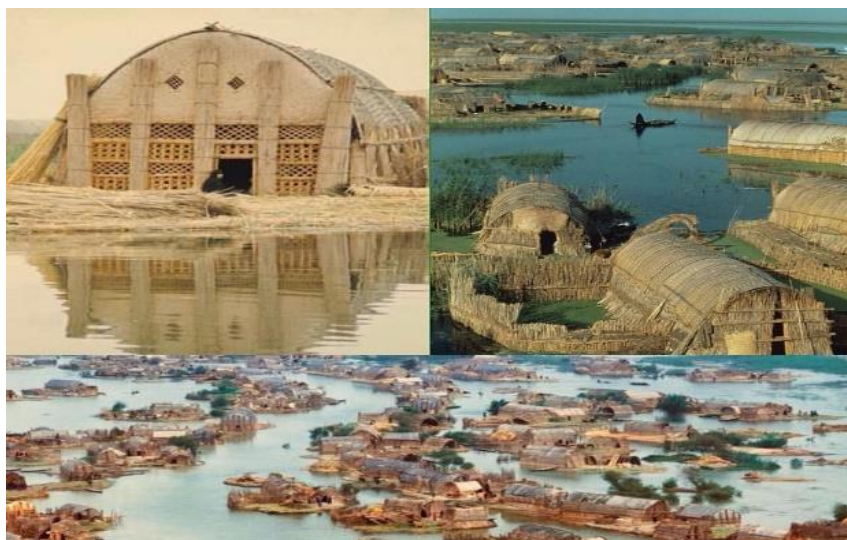


Рис. 2. Жилища «болотных арабов» как прототипы объектов «зеленой архитектуры»

Исследование ландшафтного комплекса водно-болотных угодий поможет определить основные требования к объектам экотуризма на территории бывшей Месопотамии. Главной концепцией и прогностической моделью подобных сооружений могут выступать принципы органической «зеленой архитектуры» и своеобразная «экологическая психология» мышления и проектирования [4, с. 56]. Идея «зеленых зданий в месопотамских болотах» является реализацией концепции объединения древней цивилизации с современной архитектурой «зеленых» сооружений. На выбор строительства «зеленых» зданий повлияли их высокие эксплуатационные характеристики, соответствующие международным строительным экологическим стандартам, применяемые безотходные технологии, высокие биопозитивные качества, позволяющие им взаимодействовать с ландшафтом. Дальнейшее развитие данного направления приводит к пониманию более широких и глобальных принципов формирования «устойчивой» ландшафтной среды [5, с. 43], которая способна формировать своеобразный «культурный ландшафт» на акватории [6, с. 6].

**2. Исследование «ландшафтного каркаса» водно-болотных угодий.** Для выявления особенностей размещения объектов экотуризма необходимо произвести ландшафтный анализ водно-болотной местности. Этому способствуют методы дистанционного зондирования и данные геоинформационной системы для водной среды иракских болот [5]. Согласно этим источникам топооснова водно-болотных угодий Южного Ирака изменяется во времени и проходит определенные этапы. В прошлом, когда эта часть территории ввиду агрессивной эксплуатации была преобразована из заповедника и зеленого оазиса, богатого уникальным разнообразием видов растений и животных, в бесплодную пустыню, песчаные дюны были ареной ее деятельности. Картография болот изменилась после повторного погружения местности в воду в 2004 г.

Оценка рекреационных ресурсов и аттрактивности местности (степени ее привлекательности для туристов) показывает, что уникальная гидрологическая система сама по себе является выдающимся природным заповедником, представляющим водно-болотные угодья с различными характеристиками. Так, в его составе на севере преобладают пресноводные болота Хувайзы, далее расположены Центральные болота, спускающиеся к солоновато-водным малосолевым болотам на востоке и в части Западного Хаммара; для южных болот характерно высокое содержание солей в зоне непосредственной близости к морю. Экосистема внутренней дельты, функционирующая в чрезвычайно жаркой и засушливой среде. Сегодня возникает необходимость исследования характера, масштаба, особенностей береговых очертаний болот для поиска средств органического включения в них объектов «зеленой архитектуры».

Опираясь на теорию «экологического каркаса» [7] и картографию Иракских болот [1], можно выявить три характерные по своему экологическому состоянию зоны водно-болотной местности: а) исключительно «природные зоны» заповедного ландшафта, в том числе особо



охраняемые зоны биологического разнообразия, не требующего вмешательства; б) «квази-природные зоны» с особым регламентом использования и с уже включенными антропогенными элементами в ландшафтный комплекс (жилища «болотных арабов», грунтовые дороги, понтонные мосты, остатки археологических раскопов и руин древних месопотамских городов); данные территории требуют поддержания экологического равновесия; в) зоны «антропогенного ландшафта» водно-болотной местности с измененным и преобразованным ландшафтным комплексом и включенными в него объектами транспортной инфраструктуры (дороги, мосты, плотины), территории бывшей хозяйственной деятельности человека; современные постройки. Зона нуждается в мероприятиях по реабилитации и восстановлению природного равновесия.

С точки зрения выявления и оценки планировочной структуры болотной местности для внедрения в нее объектов «зеленой архитектуры» применимо понятие «ландшафтного каркаса», которое позволяет выделить ряд общих структурных элементов. Возможно выделение трех уровней построения «ландшафтного каркаса» водно-болотных угодий Месопотамии в территориально-пространственном аспекте:

– «макроуровень» – включает общую совокупность всех водно-болотных угодий на территории Южного Ирака;

– «мезоуровень» – охватывает отдельные районы водно-болотной местности, например, болота Аль-Хаммар, болота Аль-Хавиз и Центральные болота, в том числе болота Чибайша и др.;

– «микроуровень» – предполагает исследование автономных визуально-пространственных объектов и форм водно-болотного ландшафта.

Эта градация дает возможность на «макроуровне» ландшафтного каркаса – произвести комплексную оценку аттрактивности и «пригодности» водно-болотной местности для нужд экотуризма с выявлением особо охраняемых зон; зон с ограниченным регламентом использования для экотуризма; зон измененного и нарушенного ландшафта, нуждающегося в экореконструкции с возможным включением объектов «зеленой архитектуры» и других сооружений туристического кластера.

На «мезоуровне» ландшафтного каркаса возможно формирование архитектурно-пространственных концепций по размещению объектов экотуризма в отдельных районах водно-болотной местности, а также формирование развитой сети таких объектов в виде туристического кластера для нескольких районов водно-болотных угодий Ирака.

На «микроуровне» решаются задачи «биоклиматического» и «биопозитивного формообразования» объектов «зеленой архитектуры» и установления «композиционных связей» компонентов туристического комплекса и ландшафта водно-болотных угодий.

Для определения композиционных связей ландшафта и архитектуры, для формирования требований к возможному размещению объектов и ансамблей туристического курорта необходимо выявить особенности и структурные компоненты ландшафта водно-болотной местности Южного Ирака. Опираясь на теорию «ландшафтного каркаса», можно выявить следующие структурные компоненты ландшафта водно-болотных угодий.

А. Глобальные участки суши водно-болотной местности, имеющие материковое значение с различным характером очертания «береговой линии»: а) геометрически правильной (линейной, плавно искривленной); б) деформированной, детерминированной; в) сложно-расчлененной.

Б. Самостоятельные (замкнутые, автономные) участки суши, имеющие островное или полуостровное значение в водно-болотной местности.

В. Самостоятельные (локальные, относительно замкнутые) участки водоемов, имеющие в целом правильные геометрические очертания, замкнутый, полузамкнутый, изолированный (проточный) характер.

Г. «Узловые элементы» – доминантные, акцентные, островные участки суши или водоемов болотной местности, находящиеся на пересечении грунтовых дорог, понтонных переправ, проток, русел либо визуальных и пространственных направлений восприятия (визуальных коридоров).

Д. «Векторные (линейные) элементы» водно-болотных угодий, формируемые гидрогеологической обстановкой на трех уровнях «ландшафтного формообразования»: а) крупные речные русла (русла рек Тигр и Ефрат), имеющие глобальный, национальный характер; б) русла притоков основных рек, крупные протоки и каналы, имеющие региональное значение; в) небольшие каналы, ерики, короткие протоки, имеющие локальное, местное значение.

Е. «Дисперсные элементы» – совокупность мелких островов и фрагментированных участков суши на плоскости водоемов болотной местности, где условное соотношение «массы» островов (суши) и «пустот», разрывов (водной глади) имеет относительно равное значение.

Ж. «Буферные элементы» водно-болотной местности – интегрированные с ландшафтом заросли тростников, камышей, низкорослая растительность и болотные топи, разделяющие между собой основные структурные компоненты водно-болотного ландшафта: участки суши и водоемы.

**3. Концепция формирования комплексов экотуризма.** На основе использования выявленных структурных компонентов и особенностей водно-болотного ландшафта предлагается концепция размещения туристических комплексов с учетом аттрактивности отдельных ландшафтных зон водно-болотных угодий (привлекательности для туристов):

а) «зона 1» – крупные русла проливов, низкорослая растительность, наличие больших плоскостей водоемов, а на суше – древних «очагов культуры» (археологических раскопов; руинированных построек древних месопотамских поселений). Зона может использоваться для круизов и водных экомаршрутов на маломерных судах с высадкой на берег и осмотром достопримечательностей места;

б) «зона 2» – мелкие водоемы и замкнутые акватории болот, изрезанная береговая линия; плотная растительность, обитание редких птиц, мелких животных; имеются естественные поселения «болотных арабов» – зона может быть использована для экотроп, проживания туристов на болотах, для рыбалки;

в) «зона 3» – измененный, квазиприродный ландшафт. Предполагаются реабилитация, благоустройство территории с формированием туристического экокомплекса. Предусматриваются территории для активного отдыха и проживания: бассейны; искусственные озера; общественные парки; детские площадки, учебно-развивающие мастерские; комфортабельные гостиницы. Культурная программа экотуризма предусматривает также строительство музейного комплекса и научной библиотеки Дар Аль Улум (Дома науки), целью которого выступает познание знакомство туристов с цивилизацией Месопотамии и миром в целом. Архитектурная составляющая зданий основывается на связи с ландшафтом по типу «обмена веществ» и с формированием композиционных связей по признаку биопозитивности. Планируется использование энергоэффективных солнечных батарей, установок биосинтеза, позволяющих обеспечивать энергией сооружения и другие объекты туристического комплекса.

**Заключение.** Таким образом, изучение ландшафтного потенциала водно-болотных угодий Месопотамии, процесса формирования «ландшафтного каркаса» местности, создает методическую основу для реализации архитектурных концепций объектов и комплексов экотуризма, которые исходят от Департамента туризма Ирака при поддержке правительства и местных властей. Расширение территории с туристическими потребностями не только сделают регион известным в арабском мире, но и поможет вывести его на международный уровень. Установление «композиционных связей» архитектурных форм и ландшафта будет способствовать формированию объектов «зеленой архитектуры», синтезу растительных и архитектурных форм, «биопозитивности архитектуры» туристических комплексов. Использование возобновляемых источников энергии, безотходных технологий и местных материалов позволит решить проблему восстановления нарушенного природного баланса водно-болотных угодий Южного Ирака.



## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шайеш А.К. Дистанционное зондирование и ГИС для водной среды иракских болот / Технол. ун-т Ирака, 2006. 124 с.
2. Ван дер Валк А.Г. Биология пресноводных водно-болотных угодий. Лондон: Изд-во Оксфорд. ун-та, 2006. 167 с.
3. Clare Shine and Cyrille de Klemm. IUCN Environmental Law Centre Wetlands, Water and the Law Using law to advance wetland conservation and wise use. URL: <https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/eplp-038.pdf> (дата обращения: 10.03.2021).
4. Barker R.G. Ecological psychology: concepts and methods for studying the environment of human behavior. Stanford, California: Stanford University Press, 1968. 242 p.
5. Нефедов В.А. Ландшафтный дизайн и устойчивость среды. СПб.: Полиграфист, 2002. 295 с.
6. Ерышева Е.А., Моор В.К. Особенности устойчивого развития культурного ландшафта приморского города // Фундаментальные исследования РААСН по научному обеспечению развития архитектуры, градостроительства и строительной отрасли Российской Федерации в 2014 году: сб. науч. тр. РААСН / Юго-Западный гос. ун-т. Курск: Деловая полиграфия, 2015. С. 54–63.
7. Пономарев А.А., Байбаков Э.И., Рубцов В.А. Экологический каркас: анализ понятий // Ученые записки Казанского университета. Т. 154. Кн. 3. Естественные науки. Казань, 2012. С. 123–134.

---

### AL-SAMAWETLI A., SKOPINTSEV A.

ALI AL-SAMAWETLI, Graduate Student, e-mail: alsamavetli@sfedu.ru  
ANATOLY SKOPINTSEV, Candidate of Architecture, Professor, e-mail: scoparh@yandex.ru  
Department of Architectural and Environmental Design  
Academy of Architecture and Arts  
South Federal University  
39 Budennovsky Av., Rostov-on-Don, Russia, 344002

### THE FORMATION OF “GREEN ARCHITECTURE” OBJECTS IN THE NATURAL ENVIRONMENT WITH THE DEVELOPMENT OF ECOTOURISM (ON THE EXAMPLE OF THE WETLANDS OF MESOPOTAMIA)

**Abstract:** The unique ecosystem of the wetland area of Southern Iraq makes it possible to implement concepts for the construction of ecotourism facilities. Ecotourism in a wetland area involves a number of recreational activities: getting acquainted with the historical and architectural sights of ancient Mesopotamian cities, the dwellings of the “swamp Arabs”, hunting, fishing, kayaking, observing rare species of flora and fauna. At the end of the 20th century, the territory was subjected to aggressive influence in attempts to develop agriculture and fish farming. However, using the landscape potential of wetlands to attract tourists can serve as an incentive for their protection and restoration. The aim of the work is to study the features of the landscape of the wetlands of Southern Iraq for the optimal placement of tourist complex objects in it, taking into account the principles of “green architecture”, “biopositivity” and organic combination with the surrounding landscape. The landscape analysis of the wetland area is carried out. There are three levels of building its “landscape framework”. “Macro-level” allows to make a comprehensive assessment of the attractiveness of wetlands for eco-tourism. “Meso-level” allows you to form architectural and spatial concepts for the placement of tourist objects in certain areas of the wetland area, and create tourist clusters. At the “micro-level”, the particular tasks of “biopositive shaping” of “green architecture” objects and establishing “compositional links” between the components of the tourist complex and the landscape of wetlands are solved. The structural components of the landscape of a wetland area are described. Based on the use of these components, the concept of the formation of ecotourism objects in the natural environment, which includes three zones, is proposed: 1) a zone of large reservoirs and riverbeds with the organization of hiking trails; 2) a zone of eco-trails and hiking trails in a wetland area for observing unique flora and fauna; 3) a zone for hotels, a museum complex, and a library.

**Keywords:** wetland area, ecotourism, green architecture, landscape framework, tourist complex

УДК 711.4.01

**BAYRAMI M., BABENKO A., SAVOSTENKO V.**

MOSTAFA BAYRAMI, Undergraduate Student, e-mail: mostafa.bayrami@yahoo.com

ALEXEY BABENKO, PhD in Architecture, Professor, e-mail: babenko.ag@dvfu.ru

VALERY SAVOSTENKO, Associate Professor, e-mail: savostenko.va@dvfu.ru

Department of Architecture and Design

Institute of Engineering (School)

*Far Eastern Federal University*

10 Ajax Bay, Russian Island, Vladivostok, Russia, 690922

## **WATER IN THE IRANIAN GARDEN**

**Abstract:** The main deal of the traditional garden architecture of the desert regions of Iran is associated with the peculiarities of providing access to water resources. The purpose of this research is to study the role of water in Iranian gardens and to get acquainted with the methods of providing water resources to Iranian gardens. The article examines the centuries-old experience of exploiting limited water resources, in particular, the system of qanats or karez, which are using quite successfully at the present time too [7]. The technical conditions for the construction of such irrigation systems and the technology of it construction are described, as well as the most typical methods of water distribution in gardens are given. The importance of studying the traditional water supply system of Iranian gardens is associated not only with the preservation of the technical culture of antiquity, it is due to their unusual consonance with the ideas of “green architecture”, since we are dealing with a focus on local resources, energy-saving technologies and environmentally friendly building materials. It is assumed that the methods of water supply studied in the article may be relevant for use in creation the green areas in contemporary regions of Iranian cities [3].

*Keywords:* Iranian garden, water, qanat, fountain.

**Introduction.** The search for contemporary principles for the formation of green spaces when creating residential complexes for the cities of Iran is currently relevant. The modern practice does not always demonstrate convincing solutions to this issue. Referring to the experience of creating traditional Iranian gardens is not just a means of updating the rich cultural heritage [4]. This is extremely important for ensuring climatic comfort, quality of life and increasing the aesthetic appeal of the urban environment. The territory of Iran is located in an arid climate, therefore the main problem that must be solved by the builders of a traditional Persian garden is to provide access to water. Due to the climatic conditions, without water, the idea of setting up a garden is completely ruled out and the presence of water gives meaning to the key concepts and components of the Persian garden. Since the presence of water is an eternal question of the existence and vitality of the garden, the centuries-old experience in solving this problem and has not lost its relevance today. Moreover, this part of the urban planning heritage today is becoming unusually consonant with the ideas of sustainable development and "green" technologies in the development of modern cities. The focus on local resources, energy-saving technologies, environmentally impeccable building materials, constitute a significant part of the experience of building Iranian gardens, which should be in demand in modern practice of creating a safe and comfortable environment for residential areas in cities of central Iran [1].

1. **The use of groundwater in the irrigation of Iranian gardens.** The most of Iran's territory does not have open reservoirs suitable for irrigating gardens. Therefore the water is often has to be delivered from distant places. The water resources could be found in mountain rivers or springs, but most often necessary to use underground waters. Qanat or karez is an underground channel with a very slight slope, through which water from the aquifers is supplied to the garden [8]. Qanat can be seen as the oldest engineering method of exploiting groundwater resources for daily consumption. Qanat is a method of exploiting groundwater in ancient times, which dates back to the Achaemenid period, that is, more than 3000 years ago. The ancient Iranians, who lived main-

ly in desert and semi-desert regions, invented this method to meet their water needs during periods of drought. After that, other countries in the world learned this method and used this technology to supply the necessary water. In many parts of Iran, these aqueducts continue to provide a reliable and economical way of supplying drinking quality water with regular access to quality running water [9]. (fig. 1).

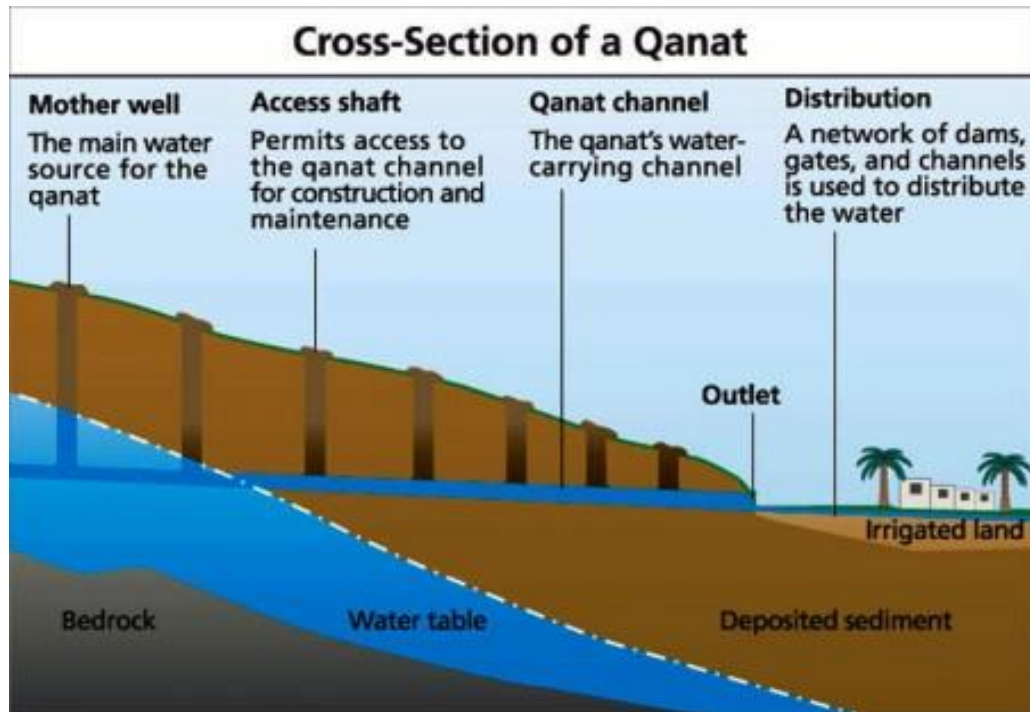


Fig. 1. Qanat section [10]

The horizontal underground channel has a small slope level (one in a thousand), which is dug into the ground using a series of vertical wells. The length of the channels is usually less than 5 km, but in some cases it can be more than 100 km. The horizontal channel diameter is from 1 to 1.2 meters. The channel can widen over time due to water erosion. The distances between vertical wells (parent and auxiliary) are from 30 to 50 meters, the diameter of the wells is about 1 meter, and their depth is usually from 3 to 90 meters. The vertical well consists of two parts – wet and dry. The wet section is located below the water table and the dry section is above the water table.

The construction of the qanat begins with the digging of a horizontal channel from the surface of the earth to the base of the first well. Further, when digging a horizontal aqueduct, vertical wells are made to remove soil and supply air [2]. In fact, the mother well is an extreme auxiliary well, so every well was once a mother well. Digging wells helps to properly excavate the horizontal channel as it is a good tool to control the trajectory of the qanat at ground level. Due to the slope of the soil, the mother well is drilled deeper than the auxiliary ones. At the bottom of the mother well, small canals are drilled in different directions so that more water can flow into the qanat.

The average water consumption in Iranian qanats is 750 cubic meters per day, but in some cases the flow can reach 100 cubic meters per hour. Among those operating in Iran, one can mention the qanats located in the suburbs of the city of Bam, in the cities of Shahrud in the Semnan province and Hasanabad in the Yazd province (fig. 2).

In mountainous areas is possible to dig small qanats (from 200 to 1000 meters). Water in qanats of this type is supplied through the systems of cracks in the mountain range. In the village of Tayre, near the town of Malayer, qanat is 800 meters long was dug in a granite massif with a mother well 14 meters deep. The flow rate of this qanat is about 25 liters per second.

In alluvial plains, the mother well breaks out into the high ground, and the horizontal channel runs across the plain. Usually the depth of the mother well and the length of the horizontal channel of these qanats are great, and the water flow is practically constant throughout the year.



The decision to dig or not dig these qanats depends on the geological conditions of the site. For example, if the aquifer is more than 150 meters deep, pumping water from a deep well is not cost effective. In this case, digging the qanat will be more efficient; because water is supplied by gravity. In other cases, if the horizontal channel of the qanat passes through gypsum or salt formations, the water quality will be poor. Then, in order to exploit groundwater instead of digging qanat, it is more expedient to drill wells upstream of the harmful deposits.



Fig. 2. Qanat Hasnabad In the city of Mehriz [11]

The qanat usually has a lifespan of hundreds of years. Caring for the qanat allows you to extend its life and reduce damage to the environment. One of the important issues of maintaining and caring for the qanat is its timely cleaning. This should be done at regular intervals. The second problem is the protection of wells. In this regard, the main condition for maintaining water quality in qanat is to prevent the ingress of flood waters, sand and other pollutants. Currently, in the industrial regions of Iran, where there are active qanats, more attention needs to be paid to maintaining the health of natural resources.

**2. The water distribution system in the Iranian garden.** When choosing a site for building a garden, in addition to its shape and general position, other factors and characteristics are also important, such as the type and fertility of the soil, the slope of the surface. For example, one of the main reasons for building a slope garden is the ability to naturally move water through the garden, making both irrigation and the use of a fountain easier. A Persian garden can be built on a level with a gentle or steep slope, and if it is located on a steep slope, it is usually built on several terraces, which makes it possible to create waterfalls and fountains.

The movement of water in the garden is possible in two modes, pressure and gravity. In Iranian gardens, it is possible to find many examples of the application of both modes. The reason for using these two methods (i.e. the direction of the water in horizontal movement and vertical eruption), in addition to their variety and aesthetics, depends on the environmental conditions and the type of main elements influencing the creation of the garden, factors such as the type of water source, slope, a function of the surrounding spaces (fig. 3).

For the installation of fountains, it is necessary to have a reservoir at the highest point of the garden. The water reservoir can be a pool or pond into which water flows from a source. To maintain balance during fountain operation, the volume of water entering the reservoir must be equal to the volume flowing out of the fountain. Necessary conditions for the fountains to work: firstly, all trans-

mission channels are completely filled with water, and secondly, the water pressure inside them is higher than the ambient air pressure. In Iranian gardens, water is supplied underground using clay, stone and copper pipes. When the water reaches the fountain from inside the underground channel, it rises, so that its rise is equal to the height obtained from the tank level minus the drop in load. Therefore, if the level of the fountain channel is lowered, the rising water will gush out depending on the pressure drop in the reservoir, and the force of the air column pressure [6].



Fig. 3. Pressure fountain in the fin garden in the city of Kashan [12]

To divert water from the surface to the lower level or divide it in the garden, special underground tunnels were used at the right angle to the horizon. Determining the correct slope for the placement of the punches was also important because if the waterway is not properly sloped, there is a possibility of air entrapment within the channel, causing the punches to burst. In the last stage, the water leaves the garden, so that after it flows through the garden and waters the trees and plants, it is directed to the city, to farms or other gardens. After leaving the garden, the water moves to its destination either on the surface in the form of a stream, or in the ground, or underground through special channels and under a canopy [5].

**Conclusion.** Studying the rich experience of building Iranian gardens is certainly instrumental in creating green areas in cities, but it would be wrong to keep silent about the obvious limitations of its use in modern conditions. The construction of qanats in present days conditions, even with the use of contemporary technology, is associated with significant labor costs, which can be justified only in the absence of any alternative water supply. Secondly, the functioning of such systems is possible in the presence of vast vacant territories with the proper ecological state of the natural environment, which is quite typical for the desert regions of central Iran. The operation of the qanat is possible with a sufficiently competent organization of its maintenance. It seems that in combination with modern methods of using water for growing plants (sprinkling, drip irrigation, closed water cycle), the use of traditional technologies has good prospects in the modern construction of green areas for various purposes in this country.

## REFERENCES

1. Ceyhani Hamidreza and Omrani Mohammad Ali. Bug-e Fin. Tehran: Institute for Cultural Heritage Research. crafts and tourism. 2007. 86 p.
2. Hansari Mehdi, Mukhtadar Mohammad Reza and Yavari Minush. Iranian garden: a reflection of the sky. Organization of cultural heritage and tourism. 2016. 50 p.
3. Khosravi Mohammad Bakir. Water in culture. Iranian art and architecture. Art Quarterly. 2008. No. 42. Pp. 112–120.
4. Memarian Golam Hossein and Pirnia Mohammad Karim. Persian architecture. Author's publications. 2017. Pp. 211–220.
5. Safari Amrullah. Gardens and garden decoration in Iran. Art-Quarter. 1986. No. 11. Pp. 198–210.
6. Sattari Sarban Goli, Shahed Hasan and Shahed Mahlaka. A study of the similarities between the concepts of Iranian music and the Persian garden using the example of the Fin garden in Kashan. Arman Shahr. 2011. No. 9. Pp. 97–110.
7. Shakeri Maryam. Iranian water and garden. Art monthly. 2003. № 57, 58. Pp. 130–135(7).
8. Atlas of Iranian history.//iranatlas.info. URL: <https://iranatlas.info/life/qanat.htm> (дата обращения: 03.04.2021).
9. Aerolite: the world of Earth sciences // Aerolite. URL: <http://aerolite.ir> (дата обращения: 02.04.2021).
10. Iran Namg Year 3, Issue 1, Spring 1937 / Persian section // Irannamag. URL: <https://www.irannamag.com/article> (дата обращения: 07.04.2021).
11. Aqueduct: A study of ancient knowledge and suggestions for future water management // Werg. URL: <http://werg.ir/> (дата обращения: 03.04.2021).
12. Travel guide to Kashan // Eligasht. URL: <https://www.eligasht.com/Blog/travelguide/> (дата обращения: 05.04.2021).

---

## М. БАЙРАМИ, А.Г. БАБЕНКО, В.А. САВОСТЕНКО

БАЙРАМИ МУСТАФА, магистрант, e-mail: mostafa.bayrami@yahoo.com

БАБЕНКО АЛЕКСЕЙ ГЕННАДЬЕВИЧ, канд. архитектуры, профессор, e-mail: babenko.ag@dvfu.ru

САВОСТЕНКО ВАЛЕРИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ, доцент, e-mail: savostenko.va@dvfu.ru

Департамент архитектуры и дизайна

Политехнический институт (Школа)

Дальневосточный федеральный университет

Аякс п. 10, Русский о., Владивосток, Россия, 690922

## ВОДА В ИРАНском САДУ

**Аннотация:** Главная задача традиционной садовой архитектуры пустынных регионов Ирана связана с особенностями обеспечения доступа к водным ресурсам. Цель этого исследования – изучить роль воды в иранских садах и познакомиться с методами обеспечения водными ресурсами иранских садов. В статье изучается многовековой опыт эксплуатации ограниченных водных ресурсов, в частности, система ганатов или карезов, которая продолжает вполне успешно использоваться и в наши дни [7]. Описываются технические условия сооружения таких оросительных систем и технология их строительства, приводятся наиболее характерные приемы распределения воды в садах. Важность изучения традиционной системы водоснабжения иранских садов связана не только с вопросами сохранения технической культуры древности, она обусловлена их необычной созвучностью идеям «зеленой архитектуры», поскольку мы имеем дело с ориентацией на местные ресурсы, энергосберегающие технологии и экологически чистые строительные материалы. Предполагается, что изучаемые в статье приемы водоснабжения могут быть актуальны при создании озелененных территорий в современных районах городов Ирана [6].

**Ключевые слова:** иранский сад, вода, ганат, фонтан.



УДК 711.01/.09

**Д.В. АВИЛОВА, А.А. ВОРОНКОВА**

ДАРЬЯ ВЛАДИМИРОВНА АВИЛОВА, магистрант, e-mail: d-dombrovskaya@mail

АЛЛА АНАТОЛЬЕВНА ВОРОНКОВА, доцент, e-mail: Alla.Voronkova@vvsu.ru

Кафедра дизайна и технологий

Институт сервиса, моды и дизайна

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса*

Гоголя ул. 41, Владивосток, Россия, 690014

## **ВЛИЯНИЕ АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ НА ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЧЕЛОВЕКА**

**Аннотация:** В данной работе предложена исследовательская программа, изучающая взаимодействие человека и архитектурной среды, человека как потребителя с его реакциями, требованиями и субъективными оценками и человека-создателя, который осознанно выбирает те или иные средства и приемы формирования благоприятной и комфортной среды обитания во всех ее аспектах. В настоящее время существует ряд проблем, связанных с формированием комфортной с психологической точки зрения архитектурной среды. Цель данной работы заключается в создании исследовательской программы, посвященной влиянию архитектурного пространства на психоэмоциональное состояние человека и способам искусственного создания определенных эмоций с помощью методов дизайна и архитектуры. Авторами рассмотрены понятие эмоциональных свойств архитектурной среды, средства формирования эмоционального воздействия архитектурной среды на человека, особенности организации среды различных функциональных сценариев, теоретическая база. Как показывает анализ, особенности организации среды определяются прежде всего объективным характером происходящих в ней процессов, основных потребностей и интересов, пространственно-морфологическими характеристиками создаваемой архитектурной среды. От всех этих характеристик и зависит направленность формирования тех или иных эмоциональных свойств архитектурной среды. В ходе исследования определены основные этапы исследовательской работы, цель, задачи, границы, объект исследования, выявлены методы исследования. Их учет в процессе проектирования, в различных типологических разработках и рекомендациях необходим для совершенствования архитектурных решений, поэтому в ходе проектирования архитектурной среды необходимо проверять результаты разработки ее элементов на уровне организации визуального целого.

*Ключевые слова:* архитектура, психология, комфортная среда, дизайн, восприятие.

**Введение.** В настоящее время существует ряд проблем, связанных с формированием комфортной с точки зрения психологии архитектурной среды. Преобладание функционализма, где решаются конкретные конструктивные и утилитарные задачи по формуле: функция – конструкция – форма – качество и унификация архитектурных форм привели к возникновению негативной для пользователя обстановки. Нет необходимости объяснять, какую важную роль играет архитектурная среда в жизни человека – в создании условий труда, быта и досуга, в формировании настроений и чувств. В различных теоретических построениях архитектурной среды это понятие чаще связывается не столько с предметностью архитектурного окружения, сколько с процессами деятельности и поведения людей [2]. В данном изложении термин «архитектурная среда» используется в двух основных значениях: как целостность свойств архитектурных объектов, существующих во взаимодействии с человеком в процессах его деятельности и поведения, и как само материальное окружение с его физическими, пространственными, структурными и непосредственно перцептивными свойствами и качествами. Таким образом, понятие архитектурной среды отражает множество элементов ее организации. Здесь организация среды рассматривается со стороны ее эмоционального воздействия на человека. За основу концепции исследования влияния объектов архитектур-

ной среды на психологическое состояние человека были взяты примеры объектов зарубежного проектирования.

**1. Эмоциональные свойства архитектурной среды.** Конкретные особенности восприятия среды обусловлены самим назначением архитектурных объектов с преобладающими в них типами деятельности, поведения и настроения людей.

Одни типы среды характеризуются сложным синтезом различных процессов, в них отражаются разнообразные потребности людей (городская среда улиц, жилая среда, промышленная среда); в других главенствуют процессы утилитарного характера (торговые центры, транспортные узлы и т.п.) или ярко выраженного эмоционального состояния (Дворцы культуры, театры и кинотеатры, Дворцы бракосочетания, кладбища, мемориальные комплексы); в третьих – процессы и утилитарного и эмоционального характера (рестораны, кафе, плавательные бассейны и т.п.). Эта сложная зависимость проявляется в среде разных типов. Эмоциональность восприятия во многом определяется и характером организации конкретных процессов деятельности. Например, в аэропорту важную роль играет система визуальной навигации и коммуникаций – именно для ее организации необходимо установить в интерьерах четкие пространственные связи, создать цветовые и световые акценты. Если эта система строится без учета важности сообщений, например, основная информация подается так же, как и второстепенная, это может вызывать у человека дискомфорт и растерянность. Наоборот, упорядоченность пространства интерьеров, выделение ориентиров, информационных носителей и специальных знаков создают состояние эмоционального комфорта. Формирует эти свойства интерьера объемно-планировочное решение здания, разработанное с учетом основных направлений транзитных потоков людей [4].

Из чего следует, что свойства архитектурной среды эмоционального характера связаны с индивидуальной деятельностью конкретного человека. Как человеческий рассудок вне сознания фильтрует, что может оказывать на нас влияние, а что нет? Среди ученых бытует мнение, что этому есть множество причин. Если обобщить, то непредсказуемая или негативная реакция появляется на те элементы дизайна, которые не принимают во внимание характерность процесса обработки информации нашим мозгом [3, с. 36].

В частности, то, как человек ориентируется в пространстве, объясняет, почему прямолинейность форм ландшафтов, городов, зданий могут вызывать дискомфорт или беспокойство. Применение в проектировании домов и ландшафтов прямоугольной сетки имеет ряд преимуществ. Однако особенности нашего восприятия доказывают, что применение прямоугольных форм должно быть сбалансированным.

Пример их чрезмерного использования – на сегодняшний день уже не существующий жилой комплекс в г. Сент-Луис (штат Миссури, США) архитектора Минору Ямасаки. Район Сент-Луиса с многоквартирными однообразными домами был известен высоким уровнем преступности и социального неблагополучия [1]. Как сказал один из жителей этого района, «всё было спроектировано таким образом, чтобы невозможно было преуспеть в чем бы то ни было» (рис. 1) [5].

Еще один яркий пример – так называемая «История двух проектов» [7]. В Нью-Йоркском Бруклине жилые кварталы Браунсвилл и Ван Дайк разделены лишь магистралью. Населены они одинаковыми по социальному портрету домохозяйствами, но физические свойства этих объектов среды, с точки зрения безопасности, очевидно, отличаются. Жилые комплексы близки по численности – каждый около 6000 чел. Но плотность населения достигается по-разному. Ван Дайк застроен, в основном, 14-этажными домами с поэтажными коридорами, которые занимают 17% территории, в свою очередь Браунсвилл – 3–6-этажными домами-секциями с плотностью застройки 23%. Первый проект – прямое воплощение модернизма «башни в парке», хотя вместо парка – опасные пустыри. Входы группы удалены от улиц, и каждый вход обслуживает 112–136 семей. Второй проект разбит на небольшие, лучше осматриваемые обитателями жилые группы, а каждый дом – на секции размером в 9–13 квартир, небольшие дворы разделены на большие пространства крестообразными в плане зданиями и имеют хороший обзор из окон квартир.



а

б

Рис. 1. Жилой комплекс «Пруитт-Айгоу» (Сент-Луис, США) [1]

Оскар Ньюман в своей книге «Защищающее пространство» анализирует противоречивый характер использования пространства внутри домов и внешних территорий, чтобы после провести параллель криминальной обстановки. Оба комплекса весьма неблагополучные, но всё же очень отличаются. По данным полиции, за год совокупное количество происшествий в Ван Дайке и Браунсвилле соотносилось как 1189 к 790, в том числе уголовных преступлений – 432:264; среди них кражи и грабежи – 92:24, а хулиганство – 52:28. Сами жители и полиция оценивали Браунсвилл как менее опасное и проблемное место (рис. 2, 3) [4].

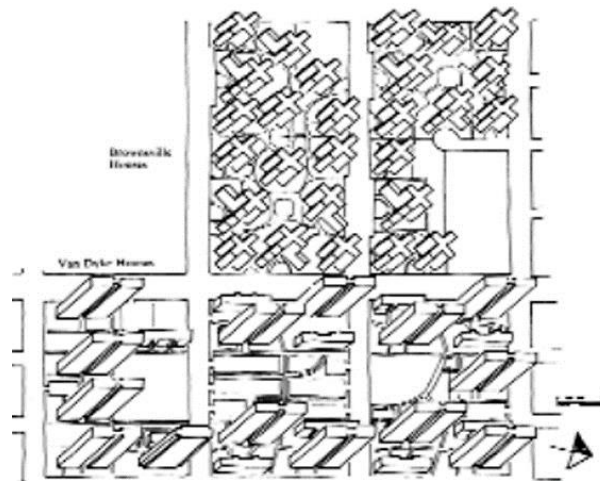


Рис. 2. Жилые комплексы «Браунсвилл и Ван Дайк» (Бруклин, США).  
Общий вид планировки [5]



Рис. 3. Жилые комплексы «Браунсвилл» и «Ван Дайк» (Бруклин, США).  
Фото: Reed Young, 2012 [7]



## 2. Средства формирования эмоционального воздействия архитектурной среды.

Мы проанализировали организацию архитектурной среды и ее эмоциональное воздействие на человека, вовлеченного в конкретные процессы деятельности и поведения. Если рассмотреть организацию среды через проектирование, то развитие эмоционального воздействия раскрывается со стороны объекта.

Исследование проектирования позволяет отметить средства:

- 1) физическое пространство и организация его среды, взаимосвязь функциональных зон, их объединение и разделение;
- 2) программирование условий восприятия;
- 3) воспринимаемое пространство;
- 4) внешние архитектурные формы.

В ходе проектирования формируется в первую очередь физическое пространство с различными функциональными процессами. Архитекторы и дизайнеры создают условия для восприятия множества объектов в среде – людей, пейзажей города, архитектуры. Поэтому среда представляется чередой видовых кадров, раскрывающихся зрителю по определенному, проектному сценарию. Такие средства организации, необходимые для эмоционального воздействия, и есть средства программирования восприятия человека. Методы организации воспринимаемого пространства можно отнести к отдельной группе средств эмоционального воздействия. Эта группа имеет такие характеристики, как открытое или замкнутое пространство, сложность планировки или простота геометрических форм, направленность или центричность элементов, оказывающих устойчивое эмоциональное влияние. Проектируемое пространство выглядит уютным или враждебным, динамичным или однообразным, вызывающим огромный спектр эмоций. Несомненно, эмоциональное воздействие воспринимаемого пространства зависит от конкретного функционального процесса и поведения человека в этой среде. Элементы, которые формируют архитектурный облик среды, в общем, и есть визуальный материал со всеми характеристиками. Организация внешних архитектурных форм выступает особым источником эмоционального воздействия. Его своеобразность во множестве значений, которые несет архитектурная среда. Из чего можно заключить, что все эти средства взаимосвязаны с основными потребностями, процессами деятельности и поведения человека, формируют целостную, художественно значимую среду.

**Заключение.** Некоторые стратегии градостроительства имеют негативные социальные последствия. Воплощение ошибочных проектных решений исключает духовный контакт человека со средой. Гармоничная архитектура программирует эффект создания неожиданных проявлений пространства и видовых сценариев, активно вводит в композицию элементы природы, не только улучшая физические условия жизнедеятельности, но и стимулируя познавательный интерес человека к городской среде.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Информационное агентство “REGNUM”. Американская мечта для малоимущих. URL: <https://regnum.ru/news/2446729.html> (дата обращения: 9.04.2021).
2. Линч К. Образ города. М.: Стройиздат, 1982. 328 с.
3. Рейковский Я. Экспериментальная психология эмоций. М.: Прогресс, 1979. 392 с.
4. Сомов Г.Ю. Эмоциональное воздействие архитектурной среды и ее организация // Архитектура и эмоциональный мир человека / Г.Б. Забельшанский, Г.Б. Минервин, А.Г. Раппапорт, Г.Ю. Сомов; под науч. ред. Г.Б. Минервина. М.: ЦНИИТИА, 1985. С. 82–150. URL: <https://gsomov.com/papers/Emotional-impact-of-architectural-environment-and-its-organization.pdf> (дата обращения: 03.04.2021).
5. Newman O. Defensible Space. People and Design in the Violent City. London: Architectural Press, 1972. 264 p.
6. Константин Кияненко. Архитектура и безопасность: «защищающее пространство» Оскара Ньюмана. URL: [http://www.intelros.ru/pdf/arc/05\\_2011/13.pdf](http://www.intelros.ru/pdf/arc/05_2011/13.pdf) (дата обращения: 05.04.2021).

7. Sun F. Brownsville: Inside One of Brooklyn's Most Dangerous Neighborhoods. URL: <http://time.com/3785609/brownsville-brooklyn> (дата обращения: 06.04.2021).

---

**AVILOVA D., VORONKOVA A.**

DARIA AVILOVA, MS Student, e-mail: d-dombrovskaya@mail.ru  
ALLA VORONKOVA, Associate Professor, e-mail: Alla.Voronkova@vvsu.ru  
Department of Design and Technology  
Institute of Fashion and Design Service  
*Vladivostok State University of Economics and Service*  
41 Gogol St., Vladivostok, Russia, 690014

### **INFLUENCE OF THE ARCHITECTURAL ENVIRONMENT ON HUMAN PSYCHOLOGICAL STATE**

**Abstract:** This paper proposes a research program on the interaction of a person and the architectural environment, requirements and subjective assessments of a person – a creator who consciously chooses certain means and techniques for creating a favourable and comfortable living environment in all its aspects. Currently, there are several problems associated with the formation of an architectural environment that is comfortable from a psychological point of view. The purpose of this work is to create a research program on the influence of architectural space on the psychoemotional state of a person and methods of artificially creating certain emotions using design and architecture methods. The authors considered the concept of the emotional properties of the architectural environment, the means of forming the emotional impact of the architectural environment on a person, the features of the organization of the environment of various functional scenarios, the theoretical basis. As the analysis shows, the features of the organization of the environment are determined primarily by the objective nature of the processes occurring in it, the basic needs and interests, as well as the spatial and morphological characteristics of the architectural environment being created. The direction of the formation of certain emotional properties of the architectural environment depends on all these characteristics. In the course of the research, the main stages of research work, the goal, objectives, boundaries, and the object of research were determined, research methods were identified. Considering them in the design, process, in various typological developments and recommendations, is necessary to improve architectural solutions. Therefore, during the design of the architectural environment, it is necessary to check the results of the development of its elements at the level of the organization of the visual whole.

*Keywords:* architecture, psychology, comfortable environment, design, perception.

УДК 721.001

**Е.П. БЕЗВЕРХАЯ, А.В. СКОПИНЦЕВ**

БЕЗВЕРХАЯ ЕВГЕНИЯ ПАВЛОВНА, аспирант, e-mail: evgenia.bezwerkhaya@ya.ru

СКОПИНЦЕВ АНАТОЛИЙ ВЕНИАМИНОВИЧ, канд. архитектуры, профессор,

e-mail: scoparh@yandex.ru

Кафедра архитектурного и средового проектирования

Академия архитектуры и искусств

*Южный федеральный университет*

Буденновский пр-т 39, Ростов-на-Дону, Ростовская обл., Россия, 344002

## **ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННАЯ ЭВОЛЮЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ПЕРЕСАДОЧНЫХ КОМПЛЕКСОВ В КОНТЕКСТЕ ПАРАДИГМЫ ВОСПРИЯТИЯ**

**Аннотация:** Развитие транспортной инфраструктуры в зоне аэропортов, вокзалов, логистических терминалов и других инвестиционно привлекательных зон опережающего развития делает актуальным формирование полифункциональных транспортно-пересадочных комплексов. Сложность пространственного строения приводит к их постоянной эволюции. Пространственно-временная эволюция подобных объектов может быть рассмотрена в аспекте изменения их «парадигмы восприятия», что позволяет спрогнозировать эффективные модели подобных объектов и обеспечить их востребованность и соответствие современным требованиям. Цель исследования – выявление зависимости формообразования транспортно-пересадочных комплексов от «парадигмы восприятия» данных объектов. Для достижения заявленной цели решаются задачи: выявить факторы, влияющие на изменение отношения к транспортно-пересадочным узлам; систематизировать стадии трансформации транспортно-пересадочных комплексов как некой «парадигмы восприятия» данных объектов; выявить связь между «парадигмой восприятия» и функциональным наполнением, процессами формообразования подобных объектов в виде отдельных «пространственно-временных архетипов».

Научная новизна работы заключается в применении концепции «парадигмы восприятия» для выявления «пространственно-временных архетипов» транспортно-пересадочных комплексов (ТПК), определяющих их характерный архитектурный образ, объемно-пространственное строение и функциональное наполнение. Ретроспективный анализ транспортно-пересадочных комплексов как архитектурных объектов позволил проследить зависимость функциональной и образной составляющих от «парадигмы восприятия» объекта, ее значимость на определенных этапах.

Определены факторы, влияющие на трансформацию «парадигмы восприятия» транспортно-пересадочных комплексов: развитие транспортной инфраструктуры, уровень экономического роста, политическая ситуация в мире, психологическая составляющая, развитие технологий строительства. На основе «парадигмы восприятия» выявлены «пространственно-временные архетипы» транспортно-пересадочных комплексов, которые включают вокзал как увеселительное заведение, вокзал как объект исключительно транспортной инфраструктуры, интермодальный транспортно-пересадочный узел, многофункциональный транспортно-пересадочный комплекс, транспортно-общественный комплекс. Каждая из «парадигм восприятия» определяет функциональное наполнение архитектурного объекта, особенности восприятия и отношения к объекту, формирует потребность в наиболее важных и необходимых функциях. Таким образом, «парадигма восприятия» объекта для его объемно-пространственного и архитектурно-образного формирования имеет равное с технологическим процессом значение.

**Ключевые слова:** транспортно-пересадочный комплекс, парадигма восприятия, трансформация, архетипы, функция, формообразование.

**1. Предпосылки трансформации транспортно-пересадочных комплексов.** В настоящее время создание полифункциональных транспортно-пересадочных комплексов (ТПК) стало актуальной задачей для многих развивающихся городов. Это связано с быст-



рыми темпами роста транспортной инфраструктуры, особенно в зоне аэропортов, вокзалов, логистических терминалов и других инвестиционно привлекательных зон опережающего развития. Под транспортно-пересадочным комплексом в статье понимается функционально связанная совокупность зданий и сооружений, обеспечивающих вокзальные функции перераспределения пассажиропотоков, транспортно-пересадочные, общественные, деловые и другие сопутствующие функции. Сложность функционально-пространственного строения ТПК приводит к их постоянному изменению и развитию. Поэтому всесторонний анализ функционирования подобных объектов позволяет формировать их наиболее целесообразные пространственные модели, отвечающие современным требованиям.

Пространственная составляющая ТПК как архитектурных объектов, требования к их проектированию и потребность в них зависят от временного контекста, в котором они функционируют. Соответствие на определенных этапах развития транспортно-пересадочных комплексов «запросам времени» может быть представлена как их пространственно-временная трансформация и эволюция. Поэтапное изучение эволюции восприятия данных объектов пользователем, как некой «временной парадигмы», позволяет не только проследить динамику проектной, архитектурной мысли, ее причинно-следственные связи, сформулировать современные требования к подобным объектам, но и спрогнозировать качества и характеристики ТПК, которые будут востребованы в них в ближайшем будущем. Учет ТПК в концептуальном формообразовании и проектировании позволит избежать невостребованности объекта или его неспособности обеспечить необходимые параметры (вместимость, пропускная способность и др.), что будет способствовать формированию «устойчивой модели» архитектуры ТПК.

В контексте «парадигмы восприятия» современных полифункциональных объектов – транспортно-пересадочных комплексов (ТПК) были проанализированы работы по их исторической трансформации [1, 2] и современные требования к транспортно-пересадочным узлам [3, 4, 5, 6]. Однако прямые связи между «парадигмой восприятия» и формообразованием подобных объектов, требованиями к ним в данных работах не освещены и не раскрыты полностью.

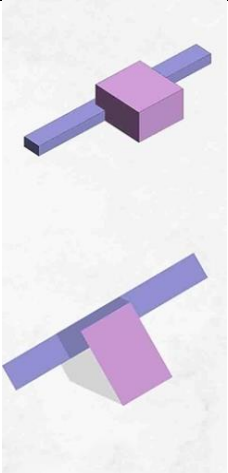
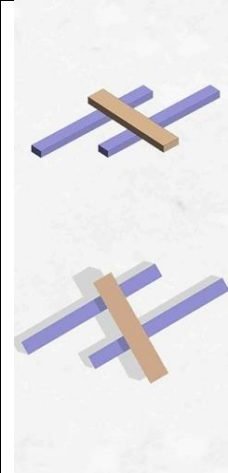
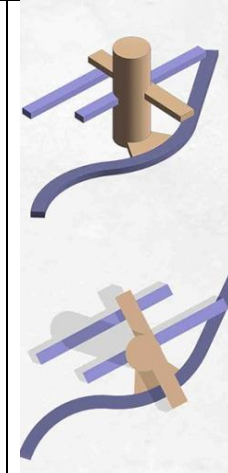
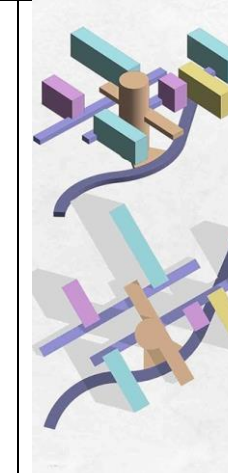
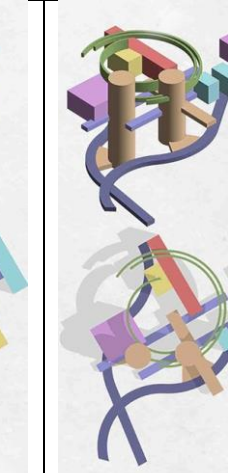
Анализ обозначенных теоретических работ позволил установить, что изменение «парадигмы восприятия» транспортно-пересадочных комплексов происходит под влиянием факторов: развитие транспортной инфраструктуры; уровень экономического роста территории; политическая ситуация в мире, которая влияет на экономику, на научно-технический прогресс, на возможность коммуникаций с другими странами, и область, в которой развивается транспортная инфраструктура; психологическая составляющая, поскольку все внешние факторы влияют на человеческое сознание и восприятие, «парадигма восприятия» объекта меняется от неприятия до осознания необходимости и обыденности транспортной инфраструктуры в человеческой жизни; развитие технологий строительства.

**2. Пространственно-временные архетипы транспортно-пересадочных комплексов.** В целях развития обозначенных выше исследований в статье были выявлены временные этапы трансформации «парадигмы восприятия» транспортно-пересадочных комплексов, которая может быть сведена к нескольким «пространственно-временным архетипам» ТПК. В табл. 1 представлено пять подобных «архетипов», как своеобразных функционально-пространственных моделей, включающих сочетание основных компонентов ТПК: структуры коммуникаций, основного вокзального (транспортно-пересадочного) блока; дополнительных блоков с общественной и деловой функциями, компоненты с третичными функциями.

Каждый из выявленных «временных архетипов» ТПК представляет собой своеобразный хронологический этап в общей «парадигме восприятия» данных объектов, что позволяет путем сравнения проследить общую тенденцию их развития, эволюции и спрогнозировать теоретическую модель будущего ТПК. Таким образом, «парадигма восприятия» транспортно-пересадочных комплексов может являться одним из формообразующих факторов их архитектуры.

Таблица 1

**Пространственно-временные архетипы транспортно-пересадочных комплексов  
в контексте «парадигмы восприятия»**

				
Архетип № 1 «Вокзал как увеселительное заведение» (XVIII в.)	Архетип № 2 «Вокзал как объект исключительно транспортной инфраструктуры» (XIX в.)	Архетип № 3 «Интермодальный транспортно- пересадочный узел (ТПУ)» (XX в.)	Архетип № 4 «Многофунк- циональный транспорт- но-пересадочный комплекс (ТПК)» (конец XX в.)	Архетип № 5 «Транспортно- общественный комплекс (ТОК)» (XXI в.)

Описание каждого «пространственно-временного» архетипа ТПК включает специфику его функционирования на данном временном этапе развития в виде характерной «функционально-пространственной схемы», особенности формообразования данных объектов.

*Архетип № 1 «ТПК – вокзал как увеселительное заведение» (XVIII в.)* – главная задача вокзала в данный период – познакомить людей с железнодорожным транспортом, привлечь их, поэтому основной функцией становится развлекательная, она же является и главной формообразующей.

Функционально-пространственная схема транспортно-пересадочного комплекса начального периода иллюстрирует главенство развлекательной, т.е. общественной, функции над транспортной (см. табл.1, архетип № 1). Данный тип вокзала представлен лишь двумя функциональными зонами с неравным статусом. Таким образом, именно «парадигма восприятия» вокзала «потребителем» данного временного периода сформировала его функциональное наполнение. Вокзал «вынужден сам» привлекать и знакомиться с пассажирами и простыми горожанами, это обуславливает такую значимость общественной и развлекательной функции.

Для формообразования транспортно-пересадочных комплексов на данном этапе характерны большие зальные помещения (для обеспечения увеселительной функции и роли зала ожидания), вытянутая структура основного объема в плане вдоль железнодорожных путей и насыщенное архитектурно-художественное оформление фасадов, свойственное данной эпохе и повторяющее архитектуру концертных залов и театров.

*Архетип № 2 «ТПК – вокзал как объект исключительно транспортной инфраструктуры» (XIX в.)* – в данный период железнодорожный транспорт становится привычным компонентом жизни, потребность привлекать людей пропадает; вся архитектура вокзала нацелена на формирование и обслуживание транспортной инфраструктуры.

В утилитарном плане вокзальный комплекс освобождается от развлекательной (общественной) функции. Теперь основная задача ТПК – обеспечить транспортно-коммуникационные потребности пассажира. Поэтому остается транспортная функция как основная и к ней прилагается коммуникационная (пересадочная, с регулированием пассажиропотоков), которая является вспомогательной (табл. 1, архетип № 2).

На уровне формообразования вокзал XIX в. имеет меньшее по объему здание, так как пропадает потребность в увеселительной и развлекательной функциях. Архитектурно-образная составляющая отвечает свойственным эпохе требованиям: фасады насыщены декоративными элементами, однако здание вокзала уже не спутаешь с театром или концертным залом. В то же время архитектурный облик вокзального комплекса всегда выразительный, потому что каждая из «парадигм восприятия» трактует вокзал как некие «врата города».

*Архетип № 3 «ТПК – интермодальный транспортно-пересадочный узел» (XX в.)* – в данный период возникает необходимость связать в единую сеть множество транспортных направлений и коммуникаций, появляется потребность в компактных и удобных узловых пересечениях различных магистралей, что определяет «интермодальность» ТПК.

Функциональная схема ТПК данного периода (табл. 1, архетип № 3) предполагает как наличие основных транспортных функций и коммуникаций, так и дополнение их одним или несколькими видами альтернативного транспорта. Транспортная функция «усиливается» и становится более наполненной и разнообразной. При этом различные виды транспортных магистралей разнесены в пространстве, так возникает потребность в развитии коммуникативного блока: он становится невероятно важной составляющей вокзала, позволяющей эффективно функционировать транспортно-пересадочной функции объекта. При этом «коммуникативный блок» развивается в вертикальном и горизонтальном направлениях.

В плане формообразования вокзал становится крупнее. Привокзальная площадь как основное коммуникативное пространство не только включается в вокзальный комплекс, но и становится неотъемлемой и одной из главных частей его ансамбля.

*Архетип № 4 «ТПК – многофункциональный транспортно-пересадочный комплекс» (конец XX в.)* – на данном этапе ТПУ становятся еще более компактными и полифункциональными, к основной транспортно-узловой и вокзальной функции добавляются сопутствующие: рекреационная, развлекательная, торговая и др.

Функционально-пространственная схема ТПК на данном этапе развития сложно-расчлененная и пространственно-развитая (табл. 1, архетип № 4). Для нее кроме транспортной и коммуникативных функций характерны вспомогательные: торговая, развлекательная и гостиничная. Данная трансформация «провоцируется» парадигмой восприятия транспортно-пересадочного узла, который в конце XX в. воспринимается как объект, в первую очередь обслуживающий пассажиров, а не транспорт. Комфорт пассажиров требует наличия множества вспомогательных функций.

В аспекте формообразования многофункциональные транспортно-пересадочные узлы становятся еще крупнее и превращаются в ТПК. Для них свойственны многоуровневая структура, освоение подземного пространства, поэтому внутренняя среда, в основном, формируется в виде динамической композиции интерьера из двусветных пространств с активными «диагоналями» (эскалаторы и лестницы) и вертикальными (опоры и лифтовые шахты) элементами. Архитектурно-образная составляющая многофункционального вокзала имеет более утилитарный характер, нежели декоративный. Все элементы интерьера и экстерьера прагматичны и функционально обоснованы.

*Архетип № 5 «ТПК – транспортно-общественный комплекс» (XXI в.)* – в этот период приоритет получают архитектурная и средовая составляющие вокзального комплекса; ТПК становится «гуманным», позволяет городу «проникать» в себя, включая сопутствующие и альтернативные городские и общественные функции, которые придают комплексу значение общественного, культурного, делового центра и т.д.

В функциональном плане данный объект выходит за пределы транспортной инфраструктуры города, включаясь в общественно-деловую структуру, а иногда и в «экологический» и «зеленый» каркасы города. Функционально-пространственная модель данного типа (табл. 1, архетип № 5) наиболее пространственно развитая, сложная и насыщенная. Все функциональные зоны можно разбить на три блока: основной (транспортно-пересадочная функция), второстепенный, или сопутствующий (функции, которые присущи многофункциональному ТПУ), и новый блок – третичные, или альтернативные функции. Наличие таких альтернативных, или третичных, функций трансформирует объект из транспортно-



пересадочного комплекса в транспортно-общественный центр. Среди третичных функций могут быть административная, функция бизнес-центра, функции выставочных пространств, или конгресс-центров, и многие другие, необходимые для полноценного развития места и территории, в которых объект строится.

На уровне формообразования выделяется основное предназначение архитектурно-художественной составляющей – это как можно ярче транслировать идею восприятия транспортно-пересадочного комплекса – как «врата города», а возможно, и региона. Поэтому каждый подобный объект транспортной инфраструктуры не похож на другой и «старается» как можно ярче продемонстрировать свою индивидуальность. Объемно-пространственная структура современного транспортно-пересадочного комплекса во многом зависит от его полифункциональности. Таким образом, основным формообразующим фактором для современного транспортно-пересадочного комплекса являются его третичная, альтернативная, общественно-деловая функции.

**Заключение.** Проведенное исследование позволяет утверждать, что «парадигма восприятия» – один из основных факторов, влияющих на функциональное наполнение и формообразование архитектуры транспортно-пересадочных комплексов, который не уступает по значимости технологическим процессам. Используя данный подход, когда «парадигма восприятия» оказывает непосредственное влияние на требования, предъявляемые к объекту, на функциональный состав компонентов транспортно-пересадочного комплекса и воздействует на процесс его формообразования, можно прогнозировать перспективные функционально-пространственные модели и «архетипы» ТПК.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Чупарин Е.Н. История возникновения и современные тенденции развития транспортно-общественных центров // Известия вузов. Инвестиции. Строительство. Недвижимость. 2016. № 3 (18). С. 180–193.
2. Овчинникова Е.А. Биография вокзала // Мир транспорта. 2012. № 2. С. 4–210.
3. Азаренкова З.В. Общественно-транспортные центры (узлы) в планировке городов. Социально-экономические проблемы развития транспортных систем городов и зон их влияния: Материалы VI междунар. (девятой екатеринбургской) науч.-практ. конф. Екатеринбург: Изд-во УрГЭУ, 2000. С. 41–43.
4. Баранов А.С., Истомина Л.Ю. Агломерационный подход при формировании предложений по развитию системы транспортно-пересадочных узлов (на примере новосибирской агломерации) // Лаборатория градопланирования им. М.Л. Петровича, 2017. С. 1–30.
5. Голубев Г.Е. Многоуровневые транспортные узлы. М.: Стройиздат, 1981. С. 60–148.
6. Власов Д.Н. Транспортно-пересадочные узлы крупнейших городов (на примере Москвы): моногр. М.: Изд-во АСВ, 2009. 96 с.
7. Jie Lv, Jianmin Guo, Jin Li. Comprehensive Transportation Hub to “City New Sitting Room”. Overall the design about Jinan East district comprehensive transportation hub // IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science. 2017. Vol. 81. Article number 012131. URL: <https://doi.org/10.1088/1755-1315/81/1/012131>.

---

#### BEZVERKHAYA E., SKOPINTSEV A.

EVGENIYA BEZVERKHAYA, Graduate Student, e-mail: [evgenia.bezverkhaya@ya.ru](mailto:evgenia.bezverkhaya@ya.ru)  
ANATOLY SKOPINTSEV, Candidate of Architecture, Professor, e-mail: [scoparh@yandex.ru](mailto:scoparh@yandex.ru)  
Department of Architectural and Environmental Design  
Academy of Architecture and Arts  
South Federal University  
39 Budennovsky av., Rostov-on-Don, Russia, 344002

#### THE PARADIGM OF PERCEPTION AND ARCHITECTURE OF OBJECT (ON THE EXAMPLE OF TRANSPORT AND TRANSFER COMPLEXES)

**Abstract:** Creating a multifunctional transport hub has become an urgent task for many developing cities today. This is due to the rapid growth of transport infrastructure, especially in the area of air-

ports, train stations, logistics terminals and other investment-attractive areas of advanced development. Therefore, a comprehensive analysis of such objects will prevent their lack of demand or non-compliance with modern requirements. The aim of the study is to identify the relationship between the formation and the perception paradigm. The tasks of the study: to identify the stages of transformation paradigm of the perception of transport and transfer complexes; to systematize the factors that affect the change paradigm; to identify the influence of the paradigm on the functional content and the processes of form formation. The scientific novelty is the formulation of regularities and dependencies between the status of the hub and the requirements that affect its architectural appearance, volume and functional content. Retrospective analysis of hub shows the dependence of the functional and figurative components on the paradigm of perception of the object and its significance. The analysis reveals the factors that influence the transformation of object perception paradigms: the development of transport infrastructure, the level of economic development, the political situation in the world, the psychological component, the development of construction technologies. The retrospective transformation of the paradigm of perception of transport and transfer complexes is as follows: a railway station as an entertainment facility, a railway station as an object of exclusively transport infrastructure, an intermodal transport and transfer hub, a multifunctional hub, a transport and public complex. Each of the paradigms of perception determines the functional content of the architectural object, the features of perception and attitude to the object form the need for the most important and necessary functions. Thus, not only the composition of the functional content of the object gradually changes, but also the meaning of each of the functions. They appear and disappear, increase their importance or lose their relevance, becoming secondary. The paradigm of object perception for its three-dimensional and architectural-figurative formation is no less important than the technological process in it.

*Keywords:* transport and transfer hub, functional and spatial scheme, paradigm, shaping, architecture.

УДК 727.012

**Е.Я. ВОЙТОВА**

ВОЙТОВА ЕКАТЕРИНА ЯНОВНА, магистрант, e-mail: [voitova.ekaterina@gmail.com](mailto:voitova.ekaterina@gmail.com)

Кафедра градостроительства

*Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет*

2-я Красноармейская ул. 4, Санкт-Петербург, 190005

## **ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ СТУДЕНЧЕСКИХ КАМПУСОВ**

**Аннотация:** Получение образования – важный этап в жизни большинства людей. Оно оказывает огромное влияние и играет ключевую роль в дальнейшей профессиональной деятельности человека. С его помощью люди могут добиваться невероятных высот, строить карьеру, быть востребованными специалистами в своей сфере деятельности. Вуз сегодня – это не только утилитарное учреждение профессионального образования, но и наукоемкий и социально-культурный центр. Среда, в которой проходит процесс обучения, качественно влияет на полученные знания. В исследовании рассмотрены и проанализированы реализованные проекты студенческих кампусов (студенческих городков) как отечественного, так и зарубежного опыта. На основе проведенного анализа была предложена типология преобразования студенческих кампусов, выявлены различия в их градостроительном расположении, сформулировано основное функциональное наполнение. Проведенное исследование может служить в качестве пособия при создании и разработке студенческих кампусов применительно к особенностям нашей страны.

*Ключевые слова:* студенческий кампус, особенности организации кампусов, образование, функциональное наполнение, типология.

**Студенческий кампус – архитектурно-образовательный комплекс, объединенный общей глобальной функцией науки и образования [1].** Это понятие используется чаще всего применительно к ведущим мировым европейским и американским вузам, где кампус показывает некий высокий уровень образования и престижность университета. Впервые понятие было использовано в описании Принстонского университета [2]. Подобный вид организации процесса образования зародился в Европе, однако на сегодняшний день распространился далеко за ее пределами: в Америке, Азии и даже в России. Подобная модель обучения множество раз доказывала свою эффективность и выигрышность перед утилитарным университетом.

Современные университеты сегодня – это не только передача знаний и компетенций от преподавателя к студентам посредством лекций и практических занятий. Студенческие кампусы всё чаще становятся центрами общественной, деловой и научной деятельности города, региона и даже страны. Благодаря симбиозу науки и образования формируются ценные кадры специалистов, которые обладают более глубокими компетенциями по сравнению с выпускниками классических университетов. Отличительной чертой мировых студенческих кампусов является осуществление международных программ обмена студентами, создание и реализация инновационных проектов, которые оказывают огромное влияние на экономику сегодня.

Система студенческих кампусов в общемировом опыте не нова. У нее есть определенные признаки, характерное функциональное наполнение и отличительные черты. Для того чтобы выявить эти особенности, следует обратить внимание на реализованные проекты как отечественного, так и зарубежного опыта. В данной статье были изучены и проанализированы несколько успешных проектов студенческих кампусов:

- Венский экономический университет (Vienna University of Economics and Business), (г. Вена, Австрия);
- Университет Иннополис (г. Иннополис, Республика Татарстан, Россия);



- Дальневосточный федеральный университет (г. Владивосток, Россия);
- Казанский федеральный университет (г. Казань, Россия);
- Северо-Восточный Федеральный университет (г. Якутск, Россия).

Подобранные объекты были проанализированы на предмет организации транспортной системы, функционального зонирования, ландшафтного каркаса и структуры пешеходной сети. На основании анализа по каждому объекту были составлены схемы в соответствии с рассматриваемым параметром территории. Группировка этих схем позволила выявить, как устроена транспортная система, как запроектировано функциональное зонирование и т.д.

На основе проведенного анализа была выявлена типология преобразований студенческого кампуса, которая необходима для устойчивого развития.

**1. Типология рекреации: единая система озеленения.** Важнейшим фактором создания комфортной среды для студентов и преподавателей является озеленение. Так как люди проживают на территории кампуса несколько лет, грамотная система озеленения играет важную роль в их повседневной жизни. Для создания комфортных и здоровых условий проживания должна формироваться сеть озелененных территорий, различающихся величиной, функциями и сферой влияния. Зеленые насаждения имеют большое санитарно-гигиеническое, эстетическое и утилитарное значение.

Среди выбранных аналогов в аспекте ландшафтного каркаса условно можно выделить две основные системы озеленения: единая система и система точечного озеленения. Примерно 60% аналогов имеют единую систему и 40% – точечное озеленение.

Чаще всего второй вариант является вынужденной мерой и наблюдается в кампусах, расположенных в плотной городской застройке, в историческом центре. Как правило, такие кампусы появились на базе уже существовавших ранее университетов. Например, Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова, который был официально учрежден в апреле 2010 г. на базе Якутского государственного университета имени М.К. Аммосова [3].

При таком варианте развития событий, площади территории часто не хватает для обширного озеленения, так как для полноценного функционирования кампуса требуется множество сооружений, площадок, инженерных систем и т.д. Утилитарный университет имеет другую структуру, вследствие чего для его функционирования требуется гораздо меньше пространства. Именно поэтому чаще всего студенческий кампус не возводят на фундаменте бывших университетов, а проектируют с нуля на свободных территориях.

Более распространенной и удачной является единая система озеленения. Это наиболее эффективная и современная организация озеленения. Данную систему иногда именуют «зеленый кампус» [4]. Подобная схема озеленения подразумевает интеграцию в природное окружение, обособленность и существование в симбиозе с окружающим ландшафтом. Ландшафт чаще всего включает парки, скверы, бульвары, водные пространства, площадки для тихого и активного отдыха. Подобные зоны выполняют сразу две функции: рекреационная и резервная, на случай дальнейшего расширения кампуса.

Подобная схема озеленения показала себя гораздо выигрышнее, чем точечное озеленение. Примером подобной схемы является Дальневосточный федеральный университет, университет Иннополис и Венский экономический университет.

**2. Транспортная загрузка территории и система связей.** Важным аспектом грамотной градостроительной организации студенческого кампуса является развитая система связей на территории и организованная нагрузка на нее. От этого зависят удобство и доступность для студентов, преподавателей и обслуживающего персонала. При проектировании важно обеспечить связь со всеми элементами как внутри студенческого кампуса, так и за его пределами. Развитая связь с центром города, хорошая доступность всех важных социально-культурных объектов делает жизнь, процесс обучения и работы максимально комфортными и удобными. Симбиоз этих компонентов позволит образовать единый цельный функционирующий организм кампуса.

Основных видов систем связей внутри территории в ходе исследования было выявлено два: линейная и линейно-кольцевая. Чаще всего встречается линейно-кольцевая система связей (80%), но у 20% аналогов система связей линейная.

Та или иная система обусловлена прежде всего градостроительным решением территории кампуса, существующим положением, сложившейся вокруг застройкой (если таковая имеется), габаритами самого участка проектирования. Именно поэтому, выбирать систему следует для каждой конкретной ситуации индивидуально. Однако более эффективной показала себя линейно-кольцевая система связей, так как она связывает все объекты кампуса и обеспечивает быстрый беспрепятственный доступ к каждому элементу. Примером организации подобного типа связей может служить Дальневосточный федеральный университет (ДФУ) во Владивостоке. Главный вход на территорию кампуса связан со всеми кольцевыми направлениями, которые, в свою очередь, обеспечивают доступ к общежитиям, хозяйственным постройкам, спортивным сооружениям, столовой и т.д. В противовес этой схеме можно привести пример линейных связей на территории студенческого кампуса Казанского федерального университета (КФУ).

Транспортная загрузка на территорию кампуса играет довольно значимую роль. Она обеспечивает пожарную безопасность, беспрепятственный подъезд к кампусу, гостиницам, хозяйственным постройкам, кафе и ресторанам. В результате исследования выявлены два основных типа загрузки: с одного узла или равномерно вдоль всей территории. Транспортная загрузка на участок осуществляется чаще всего централизованно: 60% – с одного узла, 40% – равномерно вдоль всей территории кампуса. Это обусловлено спецификой расположения территории в городе и протяженностью участка. Примером загрузки с одного узла является Венский экономический университет. В таком варианте главный вход и весь основной комплекс кампуса ориентированы на этот узел загрузки.

**3. Функциональный состав.** Функциональное наполнение студенческих кампусов разных стран имеет определенные характерные черты. Во-первых, это научно-исследовательский комплекс, который состоит из учебных пространств, помещений для научной и научно-организационной деятельности, административной части и социальной инфраструктуры. К учебным пространствам относятся помещения для индивидуальной и групповой работы студентов, лектории, компьютерные классы, общие трансформируемые пространства (для больших потоковых мероприятий). Под научными помещениями понимаются лабораторные корпуса, экспериментальные научные кабинеты, исследовательский центр, кабинеты научных сотрудников и администрации научного центра. Помещения научно-организационной деятельности – это информационные центры, библиотеки, хранилище, залы для научных мероприятий. Административная часть научно-исследовательского центра представляет собой офисы отделов, кабинеты руководителей, помещения для обеспечения работы комплекса. К социальной инфраструктуре относятся кафетерии, рестораны, конгресс-холлы.

В результате исследования для учебной части было выявлено функциональное наполнение:

- учебная;
- рекреационная;
- жилая (общежитие);
- спортивная;
- хозяйственно-бытовая;
- жилая (гостиницы).

**4. Расположение главного корпуса.** Главный корпус – лицо студенческого кампуса. Его расположение относительно всей территории играет важную роль. Чаще всего он является доминантой, которая притягивает внимание жителей города и посетителей кампуса. В результате исследования было выяснено, что больше всего распространены два вида расположения: объект внутри территории (60%) и у границы (40%). Первый вариант имеет несколько преимуществ перед вторым. Для жителей кампуса гораздо благоприятнее, когда корпус располагается в отдалении от шумной магистрали и городской застройки. Также немаловажен вопрос безопасности студентов и преподавателей. Но следует избегать полной изоляции кампуса от внешней городской жизни. Именно поэтому необходимо создавать некую буферную зону с общим доступом к ней жителей города и обучающихся. Такую зону проще организовать, когда главный корпус находится в глубине участка.

Результатом исследования стала общая типология преобразования студенческих кампусов, выраженная для удобства в виде схемы (рис. 1).



Рис. 1. Выявленная типология преобразований студенческого кампуса

На основе анализа были выявлены следующие принципы проектирования студенческого кампуса, которые позволят более эффективно организовать его работу.

1. **Единая система озеленения.** Эта схема является более выигрышной, чем точечное озеленение. Она обеспечивает комфортную среду для учебного процесса, обладает санитарно-гигиеническими преимуществами, образует буферную зону, которая отделяет кампус от городского шума.

2. **Линейно-кольцевая система связей.** При данном типе системы связей наблюдается более комфортное взаимодействие всех объектов студенческого кампуса, оно обеспечивает быстрый и удобный доступ к каждому из них.

3. **Загрузка на территорию с одного узла.** Загрузка с одного главного узла позволяет ориентировать весь комплекс на него, этот вид более удобен и экономически выгоден в эксплуатации объекта. Подобный тип подразумевает главенство одного входа над другими, более утилитарными.

4. **Расположение главного корпуса кампуса вдали от границы участка.** Главный корпус внутри территории отграничивает зону общего пользования от частной территории кампуса, позволяет избежать шума магистралей. При таком размещении здания возможно



создать некую буферную зону, которая будет доступна как жителям города, так и обучающимся. Это даст возможность избежать «изоляции» жителей кампуса и обеспечит их необходимой безопасностью.

**5. Выявленное функциональное зонирование.** Анализ показал, что функциональное наполнение на территории проектируемого кампуса должно быть разнообразным. Оно включает в себя и научно-исследовательскую, и учебную, и спортивную зоны. Помимо этого важно создать комфортные условия для повседневной жизни студентов и преподавателей, не только обеспечить их качественными условиями для учебы, но и уделить внимание их досугу.

**Заключение.** В конечном итоге, можно сказать, что система студенческого кампуса как тип организации учебного процесса гораздо более эффективна, нежели привычные нам утилитарные университеты. Тип студенческих кампусов уже много лет показывает и доказывает на практике свое превосходство. Конечно, каждый отдельно взятый студенческий кампус обладает своими отличительными чертами, нехарактерными для других. Это обусловлено уникальностью места расположения, спецификой направлений подготовки, особенностями страны, в которой расположен кампус. Но исследование выявило и объективно схожие моменты в градостроительной организации студенческих кампусов, которые нужно учитывать. Систематизация и типологизация полученных данных помогут более эффективно создавать качественную среду при проектировании студенческих кампусов.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Чичикина М.А. Кампусы университетов. URL: [http://elib.sfu-kras.ru/bitstream/handle/2311/17150/s22\\_046.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://elib.sfu-kras.ru/bitstream/handle/2311/17150/s22_046.pdf?sequence=1&isAllowed=y) (дата обращения: 05.03.2021).
2. Golden memories of Sun Yat-Sen University. Linganart Publishing House, 2005.
3. Официальный сайт Северо-Восточного федерального университета имени М.К. Аммосова. URL: <https://www.s-vfu.ru/universitet/o-vuze/> (дата обращения: 05.03.2021).
4. Пучков М.В. Университетский кампус. Принципы создания пространства современных университетских комплексов. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/universitetskiy-kampus-printsipy-sozdaniya-prostranstva-sovremennyh-universitetskih-kompleksov/viewer> (дата обращения: 05.03.2021).

---

#### VOYTOVA E.

EKATERINA VOYTOVA, MS Student, e-mail: [voitova.ekaterina@gmail.com](mailto:voitova.ekaterina@gmail.com)  
Department of Urban Design  
*Saint Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering*  
4 2nd Krasnoarmeyskaya St., Sant Petersburg, Russia, 190005

#### DOMESTIC AND FOREIGN EXPERIENCE OF URBAN DESIGN OF STUDENT CAMPUSES

**Abstract:** Getting an education is an important stage in the life of most people. It has a huge impact and plays a key role in the future professional activities of a person. With its help, people can achieve incredible heights, build a career for themselves, be in demand and professional specialists in their field of activity. The university today is not only a utilitarian institution of professional education, but also a science-intensive and socio-cultural center. The environment in which the learning process takes place has a qualitative effect on the knowledge gained. The study examines and analyzes the implemented projects of student campuses (student campuses) of both domestic and foreign experience. Based on the analysis, a typology of transformation of student campuses was proposed, differences in their town-planning location were revealed, and the main functional content was formulated. The conducted research can serve as a guide in the creation and development of student campuses in relation to the peculiarities of our country.

**Keywords:** student campus, features of campus organization, education, functional content, typology.

УДК 711.4-112

**В.Д. ВОЛКОВ**

ВОЛКОВ ВИКТОР ДМИТРИЕВИЧ, магистрант, e-mail: vitia-volckov-2011@eandex.ru

Кафедра градостроительства

*Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет*

2-я Красноармейская ул. 4, Санкт-Петербург, Россия, 190005

## **ЭТАПЫ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДА РОСТОВА-НА-ДОНУ**

**Аннотация:** Данное исследование направлено на выявление основных этапов градостроительного развития, изучение планировочной структуры г. Ростова-на-Дону, становление которого проходило в тесной связи с ходом общеисторических процессов развития государства и русского градостроительства в XVIII–XX вв. Ростов-на-Дону, исторически сформировавшийся как крупный административный, экономический, культурный, научно-образовательный, промышленный центр и важнейший транспортный узел Юга России, имеет обширное историко-культурное наследие и выгодное географическое положение. В статье рассмотрены особенности формирования пространственно-планировочной структуры города, начиная с середины XVIII в., и причины появления крепости на юге России, освещен процесс дальнейшего ее формирования в г. Ростов-на-Дону, выявлены факторы и ограничения, повлиявшие на процесс формирования застройки. Материалом для настоящего исследования служат генеральные планы городов Российской империи, историческая литература, связанная с развитием города, и другие графические источники, в которых нашла отражение история российского градостроительства данного периода. Основными методами исследования стали историко-градостроительный анализ, анализ отечественной исторической литературы, в которой отражены исторические события, в большей или меньшей степени повлиявшие на развитие городской структуры и окрестностей как в архитектурном, так и в экономическом и социальном плане. Были отмечены региональные особенности территориальной организации городов Юга России и особенности осуществления градостроительной деятельности на территории в современный период, в результате чего выделены основные периоды градостроительного развития г. Ростова-на-Дону.

**Ключевые слова:** Ростов-на-Дону, Нахичевань-на-Дону, генеральный план, регулярная планировка, градостроительство, исторический анализ.

**Первый этап градостроительного развития.** В период XVIII – первой трети XIX в. идет процесс значительного расширения государственных границ, экономического освоения новых территорий. Процессы, связанные с изменением геополитической ситуации, коснулись и юга России. В 1749 г. с указа императрицы Елизаветы Петровны на южной границе государства была основана Темерницкая таможня. Появление таможни в этом месте было обусловлено предстоящим строительством крепости. Экономическому развитию региона закономерно предшествовали военные мероприятия по закреплению на новых территориях.

Изначально в таможне в 1750 г. была возведена пристань. В дальнейшем идет развитие таможни как порта, и в 1756 г. здесь основывается международная «Российская и Константинополь торгующая компания». Темерницкий порт стал единственным портом на юге государства, через который шла торговля со странами Черного и Средиземного морей.

В 1760–1761 гг. началось строительство фортификационных сооружений для защиты южной границы по проекту инженер-капитана И. Веденёва. Крепость была построена в виде девятилучевой звезды, имела в окружности 3,5 км (рис. 1). Территория крепости в дальнейшем будет интегрирована в общую структуру города. Она располагалась между существующим на данный момент переулком Чехова и улицами Горького и Станиславского.

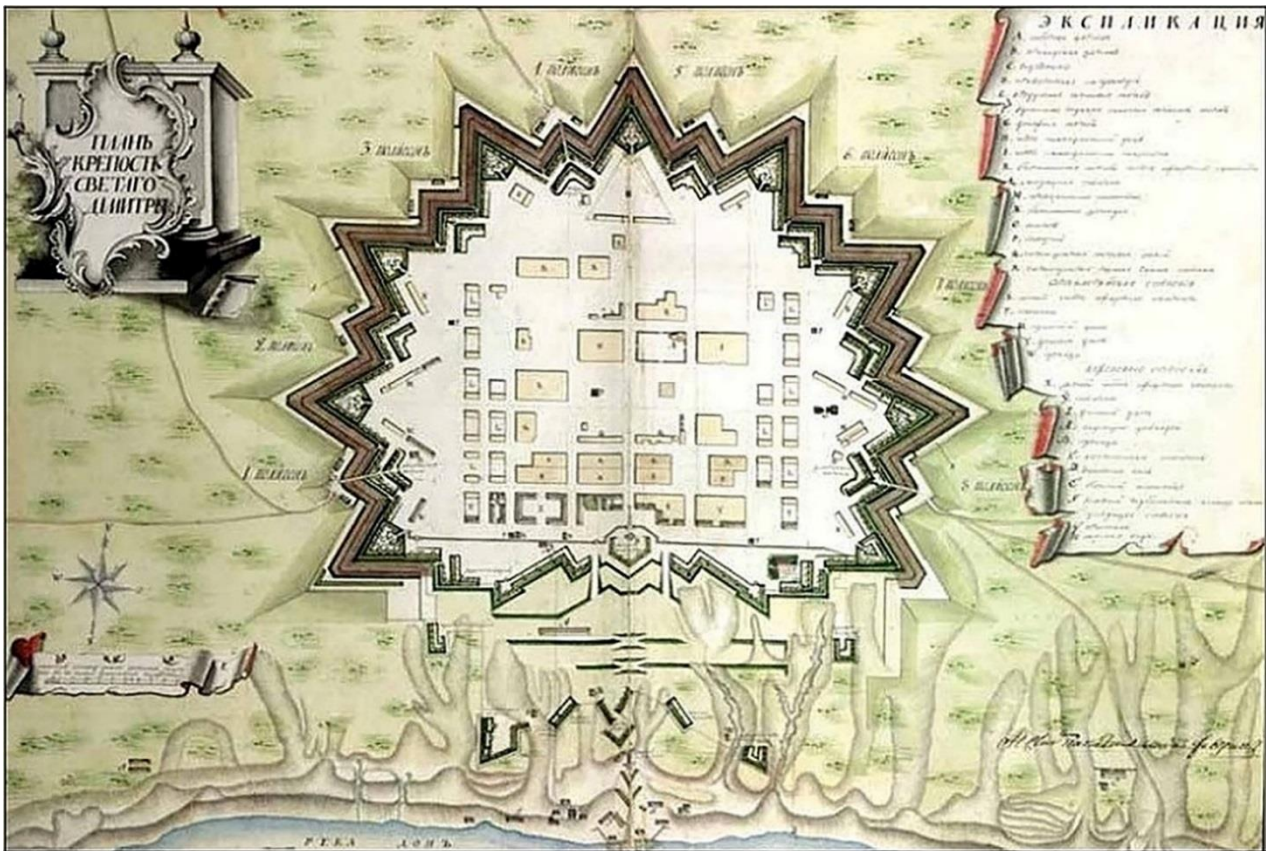


Рис. 1. План крепости Св. Димитрия Ростовского. 1763 г. [1]

Крепость формируется как четкая регулярная планировочная структура. Планировка крепости формировалась на основе общих для рассматриваемого периода градостроительных принципов и имела планировочные особенности.

Структура городов-крепостей тогда состояла, как правило, из двух основных взаимосвязанных элементов – самой крепости и прилегающего к ней форштадта. Оба этих элемента имели регулярную планировку. Регулярность распространялась не только на структуру фортификационных сооружений, но и на всю селитебную территорию, определяя ортогональную структуру кварталов.

Это относится и к крепости св. Димитрия Ростовского. Вся застройка крепости и ее форштадтов имеет четкую ортогональную структуру, главной осью которой является центральный проспект. В данном случае проспект тянется с севера на юг, что соответствует ведущему стратегическому направлению крепости. Также проспект связывает систему площадей крепости – северную, центральную и южную, таким образом формируя протяженный центр. Такая ориентация главной оси является наиболее рациональной, так как главная опасность находится на юге от крепости, ей соответствует и система укреплений, которая максимально развита в прибрежной южной части.

Также одновременно с крепостью к западу от нее формировалось два форштадта: Долмановский и Солдатский. Территориально они располагались вдоль берега Дона от нынешнего Долмановского переулка и до Ворошиловского проспекта. С течением времени данное поселение продолжало расти.

Как в Ростовской крепости, так и в ее форштадтах, все элементы выполнены в четкой ортогональной планировочной структуре и также, как в крепости, основной планировочной осью развития является главный проспект, соответствующий ведущему стратегическому направлению.

Продольная ось развития, идущая с востока на запад, имеет функцию связи прилегающих форштадтов с крепостью. Соответственно, в Солдатском и Казачьем форштадтах доминирующим является не поперечное, а продольное направление. Кварталы вытянуты вдоль



реки, в направлении крепости, что обеспечивает с ней кратчайшую связь из любой точки форштадта. Размещение домов в кварталах форштадтов по красной линии, с устройством дворов на участке за домом, было правилом и также отвечало главной задаче – кратчайшей связи с главным (внешним) пространством [2, с. 139]. Такой планировочный принцип города-крепости обеспечивал быстрое перемещение гарнизонов по кратчайшим расстояниям из форштадтов на главную площадь и от главной площади к крепостным укреплениям.

Таким образом, город-крепость св. Димитрия Ростовского в годы строительства (1761–1763 гг.) представляет собой целостную единую систему поселений, структура которых состояла из двух основных элементов – крепости и прилегающих к ней форштадтов с регулярной планировкой (рис. 2).

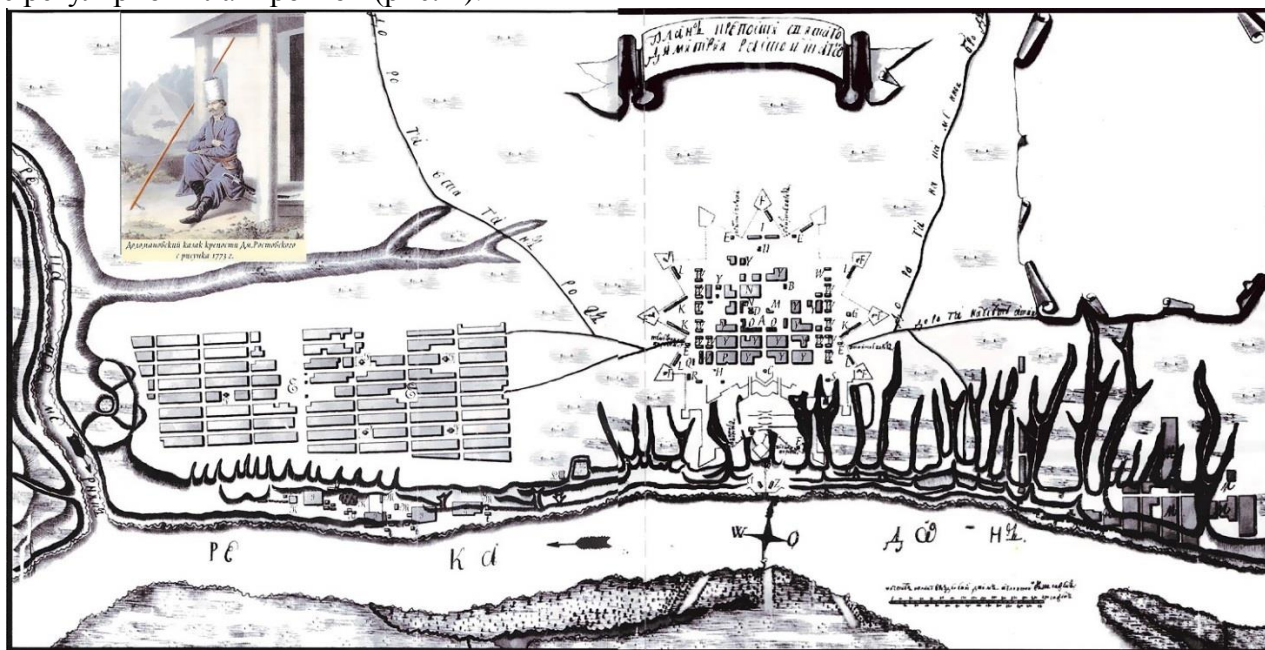


Рис. 2. План крепости Св. Димитрия Ростовского с прилегающими сооружениями. 1768 г. [7, с. 54]

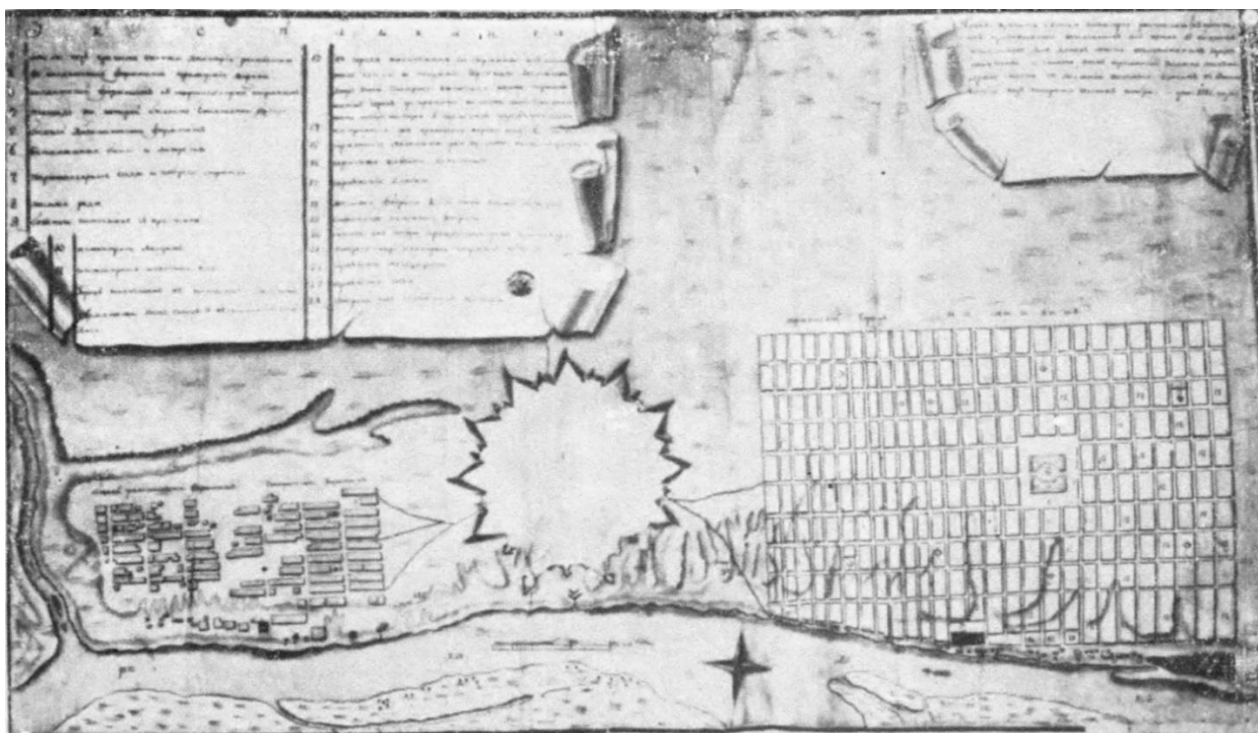


Рис. 3. «План крепости святого Димитрия Ростовского с показанием Доломановского и Солдатского форштадтов и армянского города Нахичевани», 1781 г. [4, с. 17]

«Прямоугольные планировочные системы стали применять во второй половине XVII столетия, в особенности широкое распространение получили они в 20–30-х гг. XIX в. Прямоугольные планы в геометрически чистом виде мы находим в Осташкове, Богородске, Бронницах, Холмогорах, Ростове-на-Дону и ряде других городов. Однако, решая план города в виде системы взаимно перпендикулярных улиц, архитекторы трактовали одну или две из них в качестве главных планировочных осей» [3, с. 382–383].

Далее для данного этапа градостроительного развития характерно появление еще одного поселения к востоку от крепости.

После окончания Русско-турецкой войны (1768–1774 гг.) фортификационные сооружения утратили свое значение. Плодородные и перспективные для развития территории начали заселяться выходцами с Украины и из России.

В 1779 г. крымские армяне основывают к востоку от крепости поселение Нор-Нахичеван. Вокруг бывшей крепости образовывается большое поселение, пока что не имевшее статус города. Поселенцам отводились обширные земли в непосредственной близости от крепости св. Дмитрия Ростовского. Таким образом, на этих землях была образована колония, состоящая из административного центра – г. Нахичевани и прилегающих сел.

Первый генеральный план поселения, включающий в состав крепость с соседними форштадтами, выполненную вахмистром Г. Горленским, датируется 1781 г. (рис. 3). Копия опубликована в книге «Архитектура Нахичевани-на-Дону. Халпахчян О.Х. 1988» [4, с. 17].

Отведенная для Нахичевани площадь (780x1175 саженей) была рассчитана по нормам XVIII в. на перспективу роста города до 85–90 тыс. чел. Территория эта более чем в четыре раза превышала площадь крепости Дмитрия Ростовского и была в пять раз больше вместе взятых площадей Солдатского (300x390 саженей) и Доломановского (230x290 саженей) форштадтов, что свидетельствует о той значительной роли, особенно торговой, которую должен был играть новый город в низовьях Дона. Прямоугольная, с соотношением сторон как два к трем, городская территория своей продольной стороной почти параллельна реке, что определило ориентацию основных улиц с запада на восток. Их расположение было продиктовано также направлением господствующих ветров. Вытянутые с севера на юг прямоугольные городские кварталы имели примерно равную длину и ширину. Исключение составляли кварталы западной части города, где они уже основные; примыкающие же к берегу получили в зависимости от изгиба реки разную длину. Характерная особенность планировки Нахичевани – наличие на продольной оси ближе к восточной стороне единого городского центра с административной и торговой площадями, разделенных сквером с церковью посередине. Равномерно по всей территории города обозначены места приходских церквей. Более подробно показаны на берегу Дона различные, уже существовавшие «партикулярные» и другие строения, предназначавшиеся также и для обслуживания курсировавших по реке торговых, особенно иностранных судов. Город проектировался обращенным лицом к Дону, почему на его побережьях, в пределах трех средних кварталов, предполагалось возвести наиболее представительные здания: на плане были намечены места для соборного храма, архиерейского дома и семинарии, а также дома крупных купцов и принадлежавшие им шелкоткацкие фабрики [4, с. 17–18].

Как видно из генерального плана 1781 г., крепость Дмитрия Ростовского с городом связывали две дороги. Обе начинались от восточных ворот крепости, и далее одна из них спускалась к берегу реки, другая шла к главной Соборной (сейчас – Советской) улице, прерывавшейся посередине ансамблем центральной части города. Так же, как Доломановский и Солдатский форштадты, Нахичевань не имела ограничивающих ее территорию рвов и валов, показанных на плане 1811 г.

Таким образом, к концу XVIII в. Екатеринославская губерния представляет собой сформировавшееся поселение из трех объединенных друг с другом составляющих частей: Доломановский и Солдатский форштадты, к этому времени представляющие собой единое поселение, крепость Св. Дмитрия Ростовского и поселение, основанное крымскими армянами Нор-Нахичеван. Элементы связаны между собой дорогами, протягивающимися от главных бульваров.



**Начало второго этапа градостроительного развития** характеризуется утверждением плана Ростова в 1811 г. (рис. 4), который обозначил параллельное развитие двух градостроительных образований – крепости Св. Димитрия Ростовского и города с западной стороны, сформировавшегося в ее форштадтах. По данному плану площадь Ростова определялась в 246 га. Территория города занимала прибрежную полосу от левого берега реки Термерник до нынешнего Ворошиловского проспекта. В этом же году 11 мая Александром I был утвержден новый генеральный план Нахичевани, а 2 августа – герб города.

Наступил второй этап эволюции основанного в середине XVIII в. военного объекта на пути к его превращению в торговый город. Указом Александра I от 17 августа 1806 г. Доломановский и Солдатский форштадты крепости Димитрия Ростовского впервые были названы Ростовом.

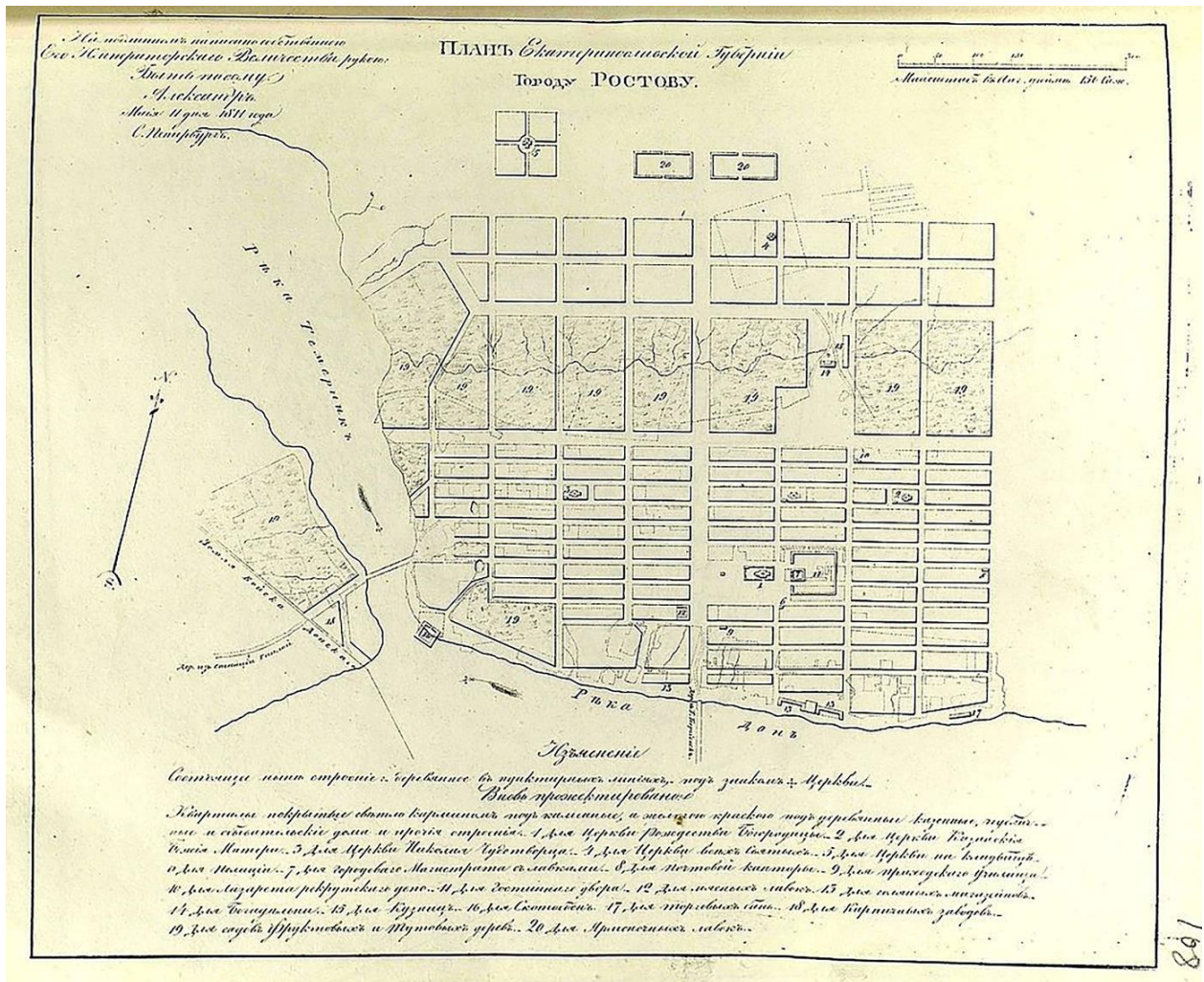


Рис. 4. «Проектированный» план города Ростова Екатеринославской губернии 1811 г. из «Полного собрания законов Российской Империи. Книга чертежей и рисунков. Планы городов» [10]

На данном этапе существования поселения, по мере поэтапного перемещения линии границы на юг и ослабления военной опасности в связи с присоединением к государству новых территорий, крепость утрачивает свое стратегическое значение. В 1835 г. царским указом крепость Димитрия Ростовского была упразднена, а ее земли передавались городу. После срытия крепостных валов и засыпки рвов всего Ростов получал дополнительно 270 га территории. Таким образом осуществлялась смена функционального назначения города-крепости, что находило прямое отражение в его пространственно-планировочной структуре. С этого момента, функция города как экономического и общественного центра приобретала всё большее значение.

Быстрый экономический рост Ростова в первой половине XIX в. был связан с его участием во внешней торговле России. Развитие торговой функции поселения осуществлялось благодаря его уникальному местоположению. «Находясь на территории огромного юго-восточного земледельческого района, Ростов в то же время представлял собой центр важных торговых путей» [5].

План развития Ростова 1811 г. формируется как четкая ортогональная планировочная структура, получившая широкое распространение в первой трети XIX в. В Ростове поперечной осью являлась Таганрогская дорога (впоследствии – Таганрогский проспект). Продольная ось (впоследствии – Большая Садовая) проходила севернее существующей застройки, предвеляя следующий этап в развитии города – слияние городской застройки с территорией упраздненной крепости. Этот замысел воплотился в плане Ростова 1845 г., на котором вся территория бывшей крепости разбита на кварталы, которые, в свою очередь, распланированы на 509 участков (рис. 5). В результате объединения двух градостроительных образований была заложена основа для формирования протяженного центра с системой площадей, получившего дальнейшее развитие в XIX и XX вв. [6].

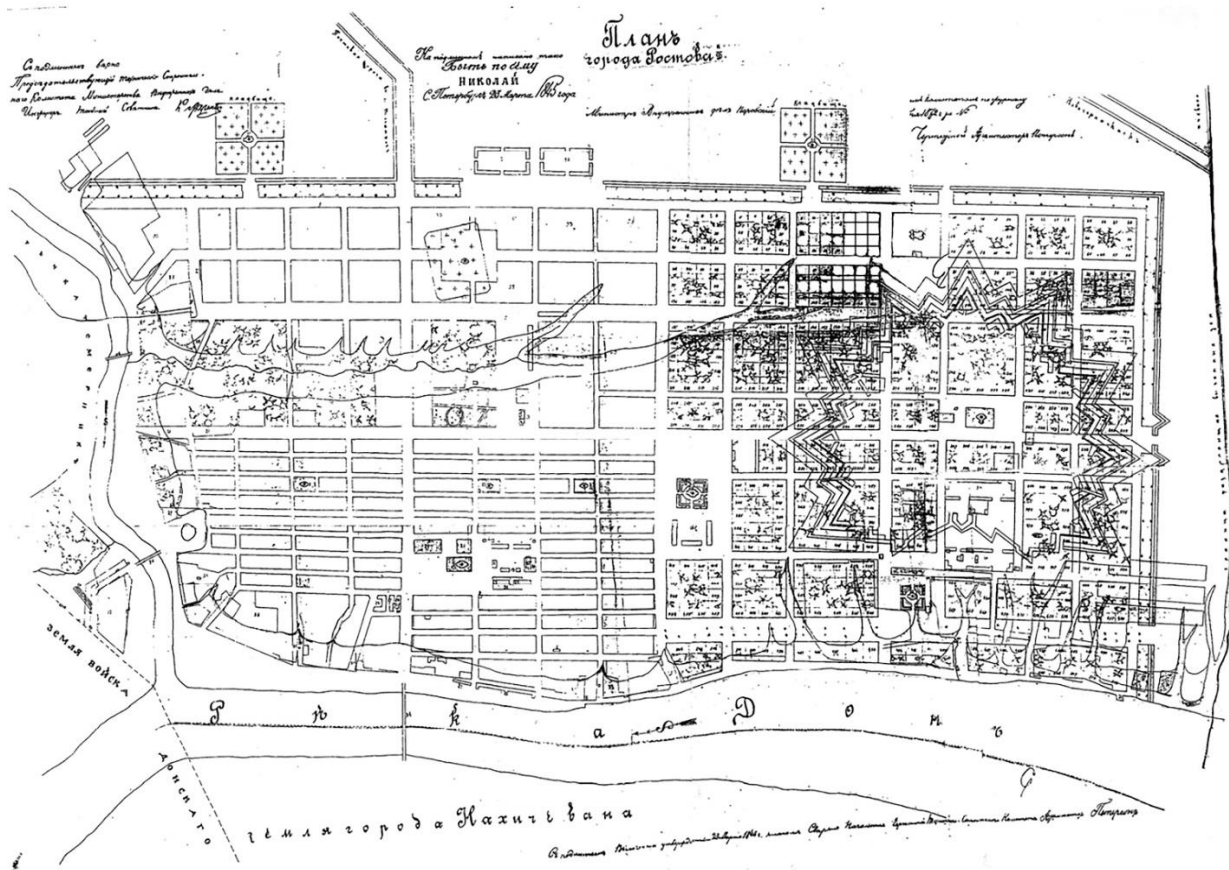


Рис. 5. План Ростова-на-Дону, 1845 г. [6, с. 42]

Таким образом, основанное в середине XVIII в. военное поселение – крепость св. Димитрия Ростовского, оказавшись в глубине территории государства, утрачивает свою военную пограничную функцию и превращается к середине XIX в. в торговый город Ростов-на-Дону. Для Ростова иллюстрацией данного этапа развития служит утвержденный в 1845 г. план, по которому территория упраздненной в 1835 г. крепости включалась в территорию увеличивающегося города. Далее идет расширение города на восток навстречу городу Нор-Нахичеван. Строится первый понтонный мост через нахичеванскую протоку до Зеленого острова.

Утвержденный в 1811 г. Александром I план Нахичевани (рис. 6) более подробный, чем план крепости Св. Димитрия Ростовского с показом Долмановского и Солдатского форштадтов и армянского города Нахичевани 1781 г. (рис. 3).



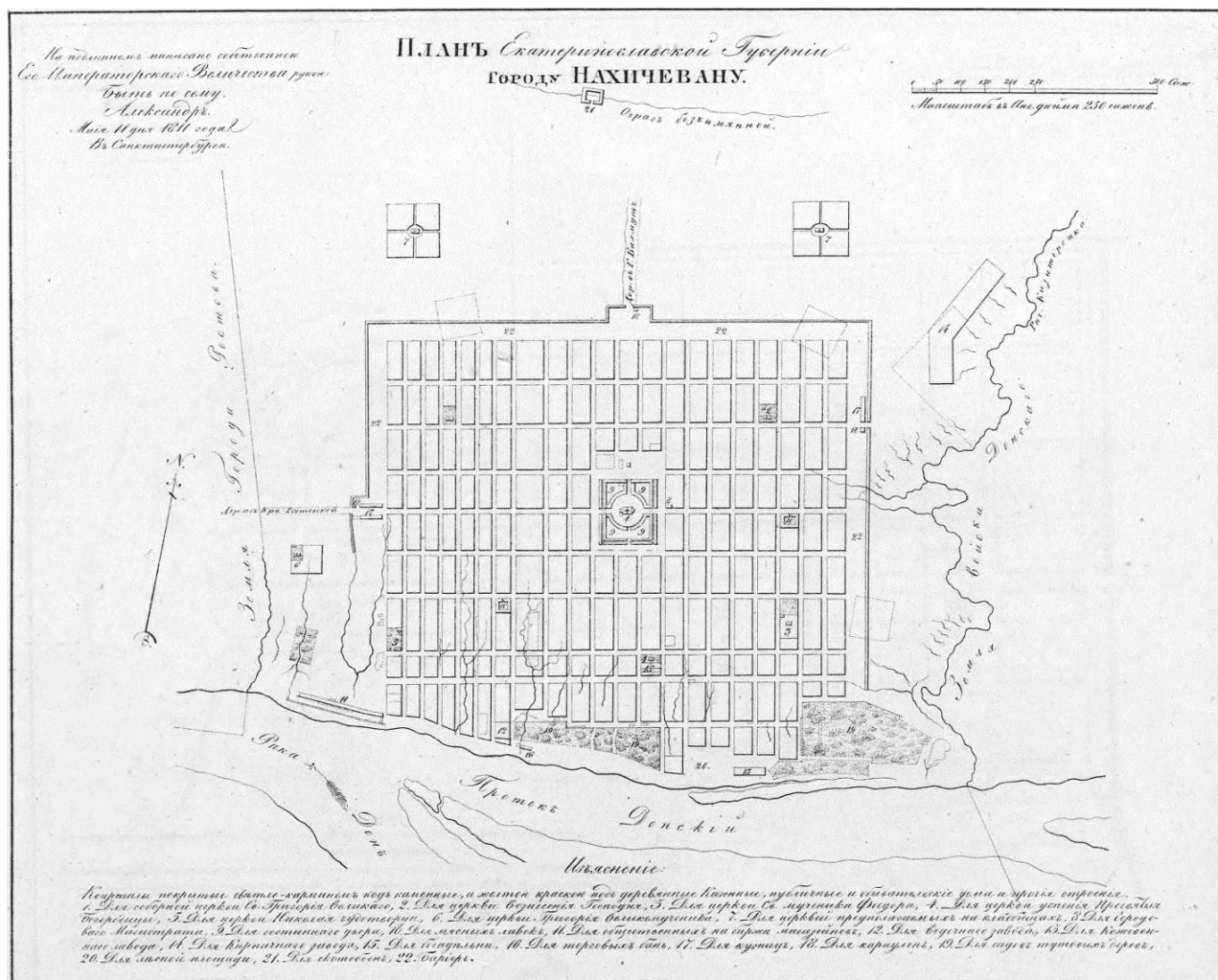


Рис. 6. «План Екатеринославской губернии города Нахичевани» (с 1928 г. – часть г. Ростова-на-Дону), 1811 г. [4, с. 19]

Этот план более компактен по сравнению с планом 1781 г., поскольку в нем отсутствуют незаселенные кварталы внешнего ряда северной и четырех рядов западной сторон, территория которых вошла в межевую площадь степи между крепостью и городом. В прибрежной части уточнено расположение крайней с юга продольной улицы и намечена параллельная ей новая, разделившая ранее удлиненные кварталы на более мелкие.

На выходящих из города дорогах в трех местах – на восточной стороне, ближе к северо-восточному углу города, и на серединах северной и западной сторон – отмечены городские ворота с караульными постами и кузницы для обслуживания гужевого транспорта. У северных ворот на дороге, ведущей в армянские села, видимо, из-за большой грузонапряженности последней, со стороны города запроектирована просторная площадь, служившая временной стоянкой курсировавших в этом направлении экипажей. Со временем здесь образовался большой привозной рынок – Сенной базар [4, с. 20–21].

**Третий этап градостроительного развития** характеризуется индустриальными изменениями в структуре города, развитием поселения на основе сложившейся регулярной планировочной структуры, постепенным объединением двух самостоятельных поселений в один город Ростов-на-Дону.

Наглядное представление о структуре города второй половины XIX в. дает историческая карта 1879 г. (рис. 7). Вторая половина XIX в. характеризуется активным развитием промышленности. 1869 г. – в Ростове проложена первая железная дорога со стороны Харькова и Таганрога; со стороны Воронежа – в 1871 г.; 1875 г. – открытие первого разводного железнодорожного моста через Дон.



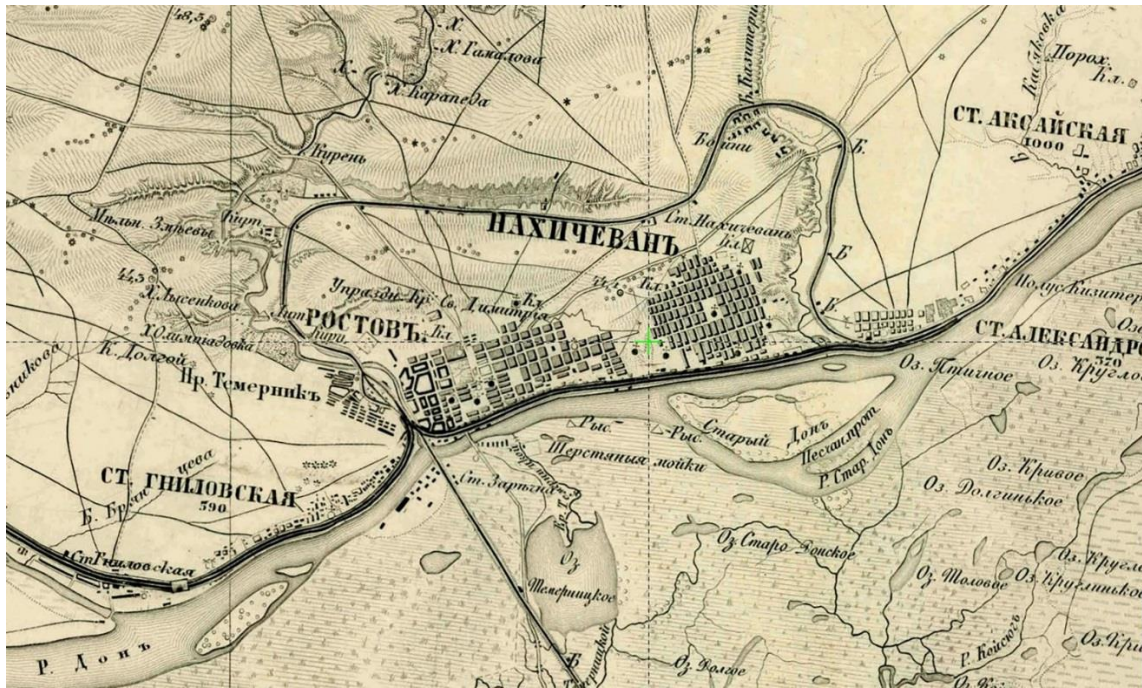


Рис. 7. Фрагмент карты Ростова-на-Дону, 1879 г. [10]



Рис. 8. Фрагмент карты Ростова-на-Дону, 1860 г. [10]

В Нахичевани, на тот момент еще самостоятельном поселении, во второй половине XIX в. проживало более 30 тыс. чел.

Четкая ортогональная планировочная структура Ростова, которая была заложена в середине XVIII – первой половине XIX в., продолжает свое развитие во второй половине XIX – начале XX столетия. Наглядной иллюстрацией данного этапа служат планы 1860 г. (рис. 8), 1879 г. (рис. 7), 1880 г. (рис. 9). Из анализа городской планировочной структуры города на данном этапе развития можно сделать вывод о том, что в этот период осуществляется застройка территорий, отведенных генеральным планом 1845 г., т.е. идет освоение территорий к востоку от Ростова, застраивается территория бывшей крепости. Протяженный городской центр с системой площадей, намеченный регулярным планом первой половины XIX в., к концу века окончательно формируется по оси Большой Садовой улицы. Таким образом, два соседних города, имеющих регулярную структуру, первоначально разделенные примерно двухкилометровым незастроенным пространством, постепенно объединяются за счет освоения территорий к востоку от Ростова.



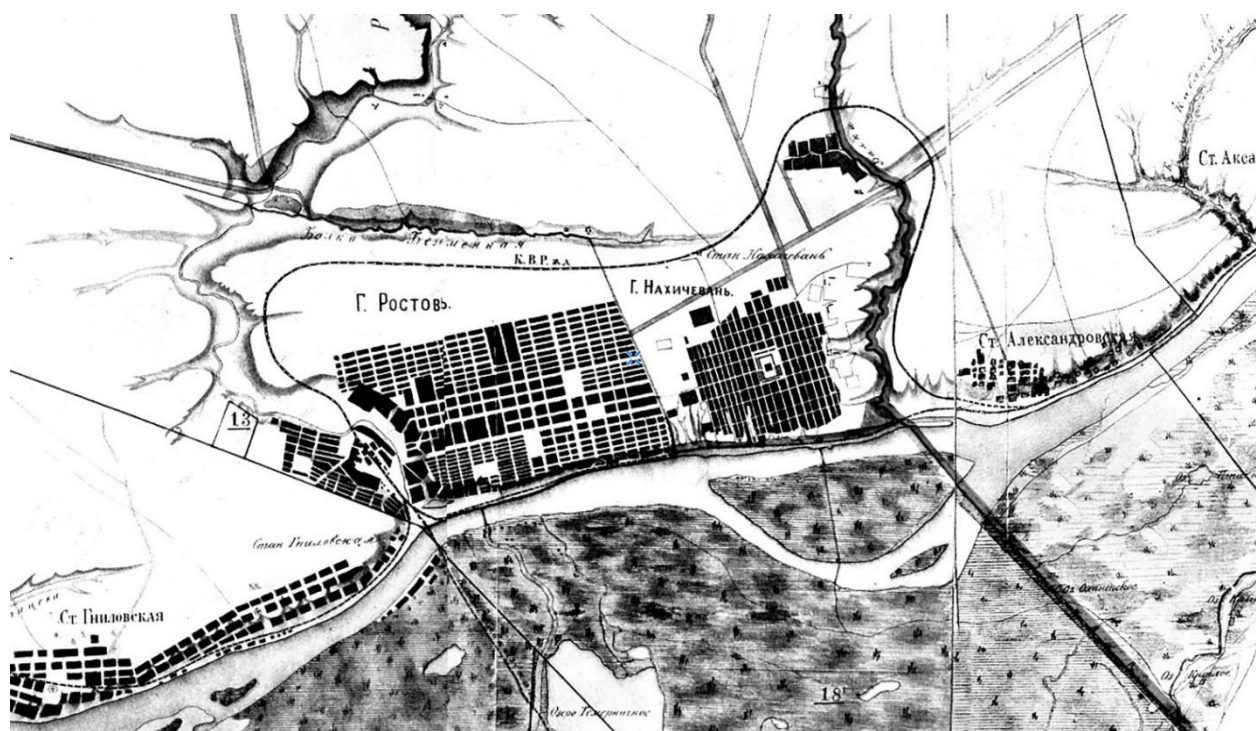


Рис. 9. Фрагмент карты Ростова-на-Дону, 1880 г. [10]

По плану 1884 г. площадь Ростова была увеличена за счет планирования застройки на северной стороне города. Также на плане показано новое Темерницкое поселение с западной стороны города. В этих границах Ростов застраивался до 1920-х гг. Но часть кварталов, отведенных под застройку планом 1884 г., осталась незастроенной, что прослеживается на плане 1902 г.

Далее период градостроительного развития Ростова в 1920-х гг. характеризуется значительным увеличением городских территорий за счет формирования новых районов.

В центральной части происходит реконструкция площадей улицы Ф. Энгельса (на данный момент – Большой Садовой), идет уплотнение застройки существующих кварталов за счет увеличения этажности и дробления участков на более мелкие структуры. Для начала XX в. характерно градостроительное развитие окраин Ростова. Строятся новые рабочие поселки в северном, западном и восточном направлениях (пос. Первомайский и Северный, ЖК «Красный Город-Сад», пос. «Новый город»). Проектировались новые градостроительные образования, опираясь на концепцию города-сада, популярную на тот момент, но уже отходя от регулярной планировочной структуры, заложенной еще в плане развития 1811 г. Наметившаяся на рубеже веков тенденция к нарушению традиционной для XVIII и XIX вв. планировочной структуры Ростова в дореволюционный период практически не получает реализации. Данные процессы протекают в планировочной системе города уже в период 1920-х гг. По градостроительной концепции этого времени, разработанной архитектором Д.Е. Шибаевым, на периферии города строятся новые жилые районы с радиально-кольцевой системой улиц с главной площадью в центре (районы Красного Города-Сада, поселков Первомайского и Маяковского, Сельмаша). В центрах данных структур располагались малоэтажные здания с административными и общебытовыми функциями. Расположение и форма новых районов обусловлены в том числе и сформировавшимся в середине XIX в. железнодорожным кольцом вокруг центральной части города.

В конечном итоге происходит окончательное объединение двух муниципальных образований – города Ростова и Нахичевани. 28 декабря 1928 г. вышло постановление комиссии ВЦИК СССР об объединении двух административных единиц – Ростова и Нахичевани-на-Дону – в город Ростов-на-Дону. Таким образом, г. Нахичевань-на-Дону становится Пролетарским районом в составе Ростова-на-Дону.



**Четвертый этап градостроительного развития** характеризуется продолжением градостроительного освоения территорий города в северном, западном и восточном направлениях. Начинается освоение Зеленого острова. Строятся базы отдыха. Получает развитие левобережная часть города. Появляется застройка вдоль реки. В 1964 году через остров Зеленый был проложен железнодорожный мост.

Характерной иллюстрацией данного этапа развития Ростова-на-Дону служит план 1939 и 1983 гг. (рис. 10, 11).

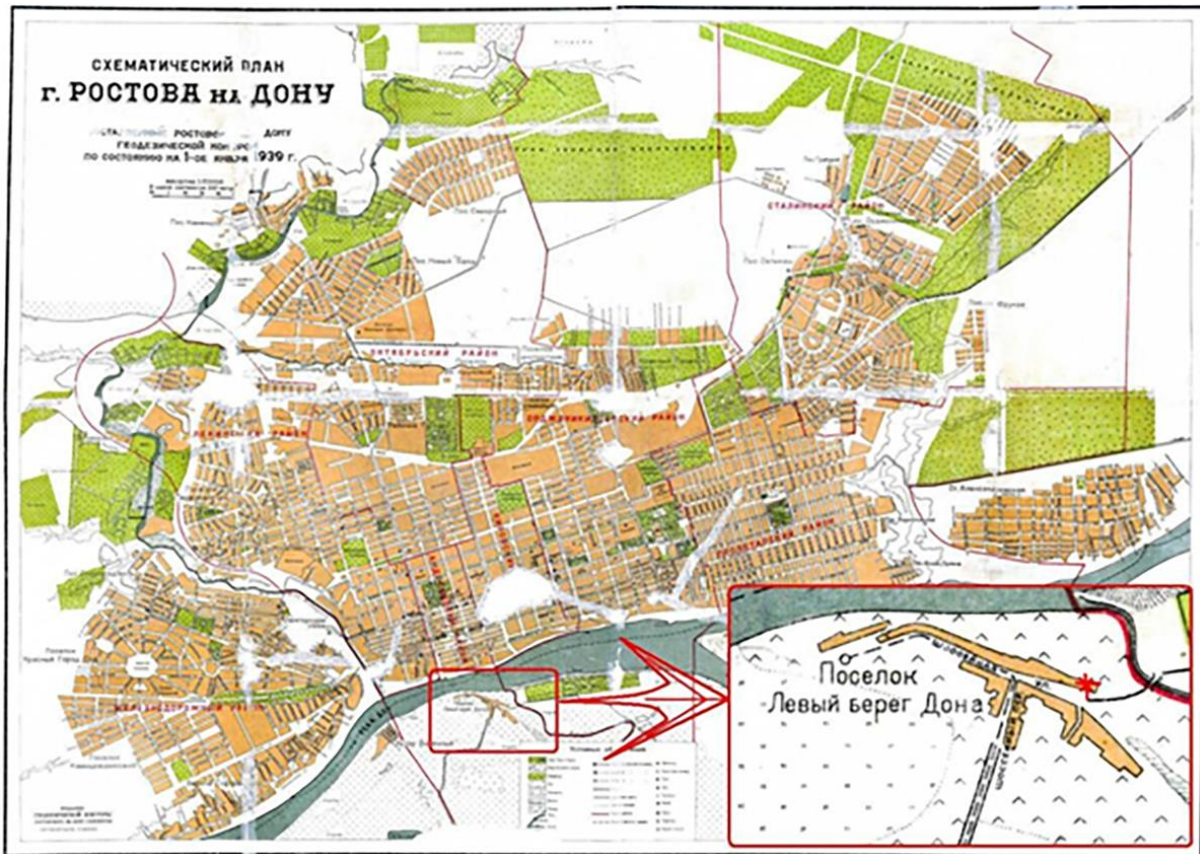


Рис. 10. Генеральный план Ростова-на-Дону, 1939 г. [10]

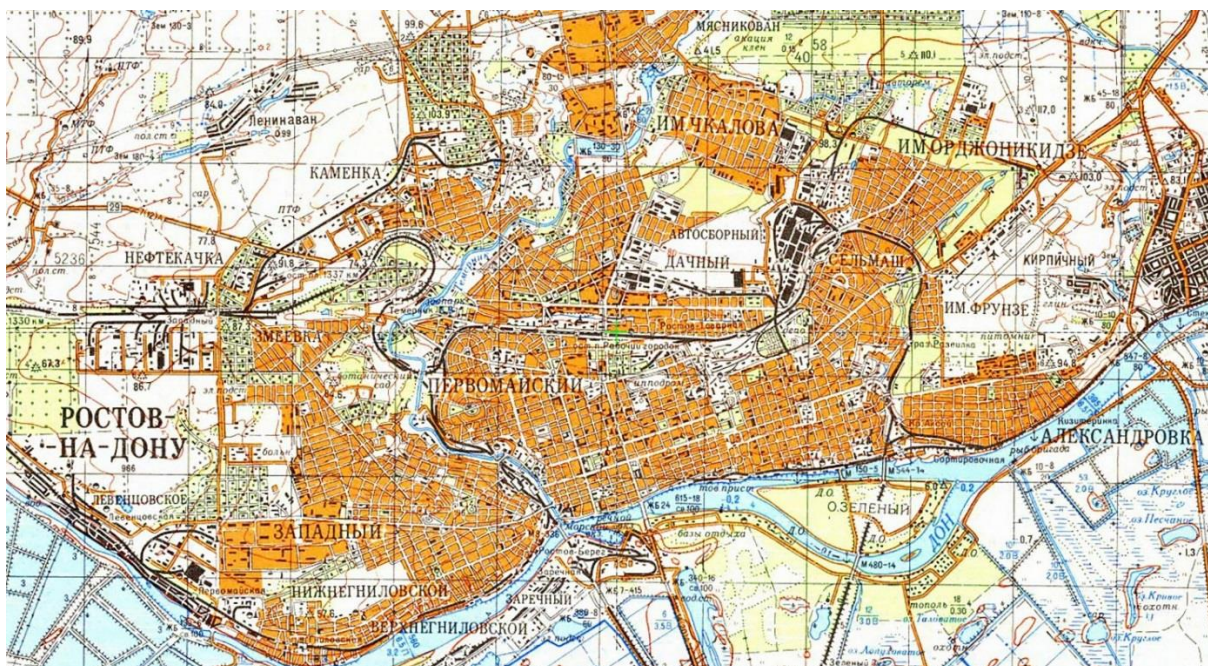


Рис. 11. Фрагмент карты Ростова-на-Дону, 1983 г. [10]



В конце 20-х годов продолжается постепенное отступление от принципов регулярности планировочной структуры кварталов. В это время получает широкое распространение строчная застройка, при которой происходит размытие пространственных границ квартала. Данный тип застройки стал популярным в наибольшей степени в новых районах на периферии города (поселок завода «Сельмашстрой»). В итоге во второй половине 1920-х – середине 1930-х годов особенностью структуры жилых кварталов стало сочетание строчной и периметральной застройки. Планировка новых кварталов таким образом отходит от регулярной структуры и отличается разнообразием композиций, как с открытыми, так и с замкнутыми дворами.

После окончания войны, 9 августа 1945 года Советом Министров СССР был утвержден проект восстановления Ростова-на-Дону. Данный проект предусматривал восстановление города, в основном, на уже освоенных территориях с развитием их в направлении запада и северо-запада. Также основной идеей было связать территорию города с берегом Дона, который ранее был отрезан линией промышленной зоны, проходящей вдоль набережной. Крупные общественные здания в центральной части города таким образом должны были быть раскрыты на реку. По плану площадь застройки увеличивалась с 6812 до 12310 га. На окраинах предусматривалась малоэтажная застройка.

Корректировки генерального плана осуществлялись в 1951, 1960 и 1972 гг. Последняя корректировка была связана с тем, что темп прироста численности населения значительно опережал проектные показатели, что создавало дефицит жилой площади и проблемы с транспортными потоками. К 1985 г. в городе уже проживал 1 млн чел.

По генеральному плану развития Ростова до 2001 г., утвержденному Постановлением Совета Министров РСФСР от 17 марта 1971 г. № 151, предполагалось расширение городских территорий, а именно строительство многоэтажных жилых районов в западном направлении. Были спроектированы жилые районы Ливенцовский и Кумженский. В северном направлении предполагалось строительство поселков Ленинанкан и Ленинанван. По плану жилищная обеспеченность выростала с 18 до 31 м<sup>2</sup> на чел. Шло освоение левобережной части города, появляется застройка вдоль левого берега реки Дон, осваивается Зеленый остров.

В настоящий момент город развивается по Генеральному плану муниципального образования городского округа «Город Ростов-на-Дону», утвержденному решением Ростовской-на-Дону городской Думы от 24 апреля 2007 г. № 251. По новому плану развитие осуществляется преимущественно в северном и западном направлениях. Из города выносятся экологически грязные предприятия. Сооружен крупный спортивный комплекс «Ростов Арена», на котором проводились мероприятия чемпионата мира по футболу 2018 г. Общая площадь объектов спортивной арены составляет 117 тыс. м<sup>2</sup>.

**Заключение.** Градостроительное формирование Ростова протекало в период реализации регулярных принципов в русском градостроительстве, что также отразилось на планировочной структуре нового пограничного города. На протяжении XIX – начала XX вв. город развивался на основе регулярной планировочной структуры, заложенной еще генеральным планом 1811 г. Далее развитие шло исходя из существующей структуры городского центра и сформировавшейся железнодорожной городской сети. В конечном итоге, учитывая как территориальные, так и экономические и производственные аспекты формирования города, его пространственное развитие, периодизацию его истории следует провести в четыре этапа:

1. **1749–1811 гг.** – образование таможни, крепости Ростов-на-Дону и параллельно развивающихся поселений на западе и востоке.

2. **1811–1869 гг.** – формирование торгового города Ростова. Утверждение первого генерального плана города, упразднение крепости в силу утраты ее оборонительных функций и слияние ее территории с территорией существующей городской застройки. Появление торгового порта, окончательное формирование города как южного торгового центра.

3. **1869–1928 гг.** – развитие города Ростова в восточном направлении навстречу соседнему поселению Нахичевань-на-Дону. Формирование сети железных дорог, активное развитие промышленности.

4. С 1928 г. – по настоящее время – объединение городов Ростова и Нахичевани-на-Дону в один город Ростов-на-Дону. Формирование Нахичевани-на-Дону в Пролетарский район города Ростова-на-Дону. Развитие промышленности, рост города в северном, западном и восточном направлениях, освоение о. Зеленый и левобережной части города.

Таким образом, пограничное поселение, основанное в 1749 г., пройдя четыре этапа градостроительного развития, превратилось к середине XIX в. сначала в торговый город Ростов и в конечном итоге – в крупный промышленный центр юга России, муниципальное образование – город Ростов-на-Дону.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. История Ростова-на-Дону. URL <https://moluch.ru/archive/206/50446/> (дата обращения: 01.02.2021).
2. Бунин А.В. История градостроительного искусства. Т. 1. М., 1953. С. 382–383.
3. Сытина Т.М. Архитектура русской провинции первой половины XVIII века // Ежегодник института истории искусств, 1957. М., 1958. 139 с.
4. Халпахчян О. Х. Архитектура Нахичевани-на-Дону. Ереван: Айастан, 1988. С. 17–21.
5. Перцик Е.Н. Экономико-географическое положение Ростова-на-Дону // Проблемы расселения: история и современность. М., 1997. С. 96–101.
6. Токарев А.Г. Градостроительное развитие Ростова-на-Дону в XIX – начале XX в. // Вестник ТГАСУ. 2011. № 3. С. 41–49.
7. Токарев А.Г. Формирование регулярной пространственно-планировочной структуры Ростова-на-Дону в середине XVIII – начале XIX в. // Вестник ТГАСУ. 2011. № 2. С. 50–59.
8. Кириченко Е.И. Русская архитектура 1830–1910-х годов. М.: Искусство, 1978. 399 с.
9. Ильин А.М. История города Ростова-на-Дону. Ростов-на-Дону: Книжное изд-во, 1991. 112 с.
10. Retromap. Старые карты городов России и зарубежья. URL <https://moluch.ru/archive/206/50446/> (дата обращения: 03.02.2021).

---

#### VOLKOV V.

VIKTOR VOLKOV, MS Student, e-mail: vitia-volckov-2011@eandex.ru  
Department of Urban Design  
Saint Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering  
4 2nd Krasnoarmeiskaya St., Saint Petersburg, Russia, 190005

#### STAGES OF URBAN DEVELOPMENT OF THE CITY OF ROSTOV-ON-DON

**Abstract:** This study is aimed at identifying the main stages of urban development, as well as studying the planning structure of the city of Rostov-on-Don, the formation of which took place in close connection with the course of general historical processes of development of the state and Russian urban planning in the 18<sup>th</sup> – 20<sup>th</sup> centuries. Rostov-on-Don, historically formed as a large administrative, economic, cultural, scientific and educational, industrial center and the most important transport hub in the South of Russia, has an extensive historical and cultural heritage, as well as a favorable geographical position. The article will consider the features of the formation of the spatial-planning structure of the city since the middle of the 18<sup>th</sup> century, identify the factors and limitations that influenced the process of building development, and also consider the reasons for the appearance of a fortress in southern Russia, and the process of its further formation in the city of Rostov-on-Don. The material for this study is the master plans of the cities of the Russian Empire, historical literature related to the development of the city, as well as other graphic sources that reflect the history of Russian urban planning of this period. The main research methods were the historical and urban planning analysis, as well as the analysis of domestic historical literature, which reflects historical events that, to a greater or lesser extent, influenced the development of the urban structure and surroundings, both in architectural and economic and social terms. The regional features of the territorial organization of cities in the South of Russia and the features of the implementation of urban planning activities on the territory in the modern period were highlighted. As a result, the main periods of urban development of the city of Rostov-on-Don were identified.

**Keywords:** Rostov-on-Don, Nakhichevan-on-Don, urban plan; regular planning, urban planning; historical analysis.

УДК 72.01

**Т.А. ДЕМИДОВА, Е.А. ЕРЫШЕВА**

ДЕМИДОВА ТАТЬЯНА АНАТОЛЬЕВНА, доцент, e-mail: demta@yandex.ru  
ЕРЫШЕВА ЕЛЕНА АНДРЕЕВНА, канд. архитектуры, профессор, e-mail: erel@yandex.ru  
Департамент архитектуры и дизайна,  
Политехнический институт (Школа),  
Дальневосточный федеральный университет  
Аякс п. 10, Русский о., Владивосток, Россия, 690922

## **КОМПОЗИЦИОННО-ГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КАК ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ**

**Аннотация:** Статья посвящена исследованию основных особенностей формирования профессиональных приемов у студентов-архитекторов на начальных этапах проектирования. Формированию навыков у студентов способствуют пропедевтические курсы композиционного моделирования и архитектурной графики. Главная цель архитектурной пропедевтики – формирование профессиональных графических приемов, умений и навыков моделирования объемно-пространственной композиции проектируемых архитектурных объектов. Элементарные составляющие языка архитектора – линия, поверхность, простейший геометрический объем – служат выражению композиционных мыслей, направленных в архитектурной пропедевтике на поиск комбинаторных связей этих первоэлементов. Основным элементом осмысления в архитектуре является пространство. Вопрос о художественных закономерностях восприятия пространства ставился в 20–30 годов XX в. в Высшем государственном художественно-техническом институте, осваивался в Баухаузе (самая известная и влиятельная школа искусства и дизайна XX в.), продолжает изучаться в современных архитектурных школах. Практика показывает, что студенты на начальном этапе своего обучения испытывают определенные трудности при переходе от абстрактной композиции – модели проектного решения – к формированию конструктивной структуры и внутреннего пространства архитектурного объекта с учетом многих аспектов проектирования. Необходимо научиться определять взаимодействие главных пространств и второстепенных подпространств, их функциональные взаимосвязи, конструктивную основу объема, градостроительные принципы расположения объекта в среде – другими словами, перейти к моделированию внутренней структуры архитектурного сооружения, связанного с формой и внешней средой. Здесь должны быть задействованы наиболее общие звенья мыслительного процесса (анализ, оценка, синтез), которые взаимодействуют на всех стадиях проектирования – от замысла до разработки проектной модели – и составляют суть творческого метода архитектора [1]. В учебном проектировании приходится учитывать множество различных критериев, главные из которых – эстетические или художественно-образные, градостроительные, функционально-технологические, эколого-климатические, экономические и т.п. При изучении курса архитектурной композиции путем выполнения серии простых упражнений у студентов формируются начальные навыки структурирования простого объема и анализа композиционных взаимосвязей. Навыки закрепляются в курсе архитектурного проектирования в ходе выполнения заданий по выявлению функциональной структуры объекта, конструктивного каркаса и сценарного наполнения внутреннего пространства.

**Ключевые слова:** архитектурная композиция, графический анализ, модульная сетка, пространственная решетка, трансформация.

**1. Методы структурного анализа.** Основная задача курса композиционного и графического моделирования – вычленение определенного числа ограниченных критериев, позволяющих в постановке конкретной задачи выработать навыки и умения анализирую-

щей, оценочной и синтезирующей деятельности, необходимой в архитектурном проектировании. При этом в композиционных заданиях главным становится **структурный анализ формы и пространства** как внутри этой формы, так и снаружи от нее. Структурный подход к массе и пространству и выявление связей между ними формирует основной принцип познания формообразования. Овладение методами структурного анализа способствуют приобретению необходимых профессиональных навыков в композиционном творчестве. Наиболее распространенные способы анализа для всех видов композиции: контраст, пропорционирование, масштабные сопоставления, структурно-ритмический и структурно-тектонический анализ формы и пространства [2]. Анализ всегда подразумевает выявление достоинств и недостатков и использование полученных результатов для совершенствования композиционного решения.

При анализе архитектурной композиции акцентируются как отдельные свойства (параметры композиции), так и связи между этими свойствами. Ограничения критериев восприятия формы и пространства позволяют сформировать курс композиционного моделирования, построенный по принципу постепенного усложнения заданий. Структурность архитектурной композиции свойственна и архитектурной, и функциональной, и тектонической, и гармонической организациям формы. Освоив простые приемы анализа на примере абстрактной архитектурной композиции с акцентированием составляющей гармонической организации, подобный прием можно проецировать и на другие составляющие анализа формы. **Основой графического анализа архитектурной композиции служит модульная сетка или более сложная ее производная – пространственная решетка**, принцип формирования которой подводит непосредственно к архитектурному проектированию.

**2. Структурный композиционный анализ.** С целью освоения метода графического анализа была разработана целая серия композиционных работ на основе сетки, последовательно формирующих профессиональный подход к работе с внутренним и внешним пространством [3].

**1-е упражнение** – модульные сетки, трансформация модульных сеток. Фронтальная графическая композиция, построенная на основе наложения двух сеток. Задание формирует способности создания единой композиции с учетом двух противоположных мотивов, «послойное» наложение и совмещение двух разных сеток (рис. 1).

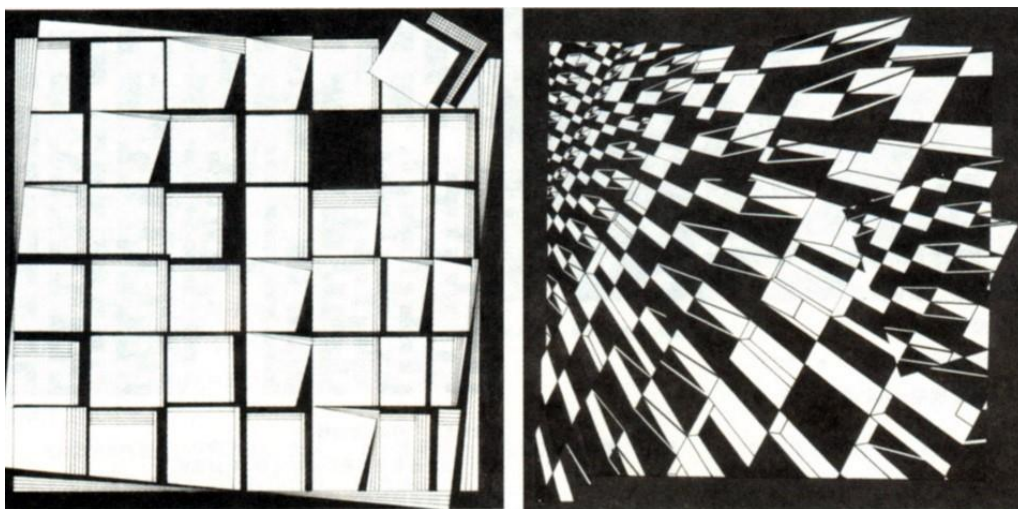


Рис. 1. Трансформация сетки

(иллюстративный материал заимствован из общедоступных ресурсов интернета, не содержащих указаний на авторов этих материалов и каких-либо ограничений для их заимствования)

**2-е упражнение** – переход от фактуры к членению объема. Анализируется поверхность с выраженной фактурой, определяется стилизованный графический рисунок (сетка на основе регулярной или свободной структуры) фактурной поверхности, на следующем



этапе (объемное моделирование) элементы фактуры увеличиваются до размеров членения (рис. 2).

**3-е упражнение** – графический анализ фронтальной, объемной и пространственной композиций сопровождается композиционным моделированием (рис. 3). Поиск приемов гармонизации композиций разных видов.

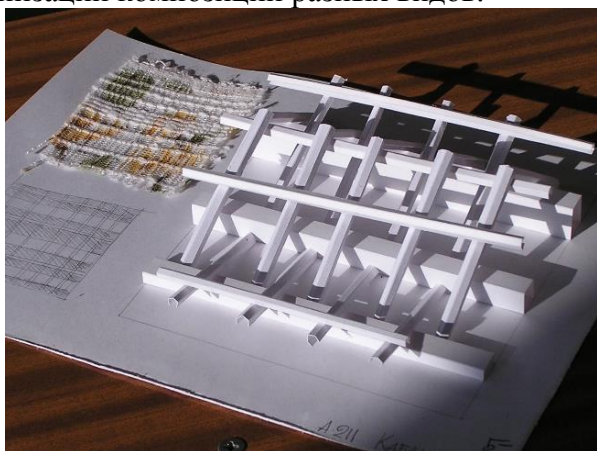


Рис. 2. Переход от фактуры к членению объема  
(представлены учебные работы студентов ДВФУ, фото Е.А. Ерышевой)

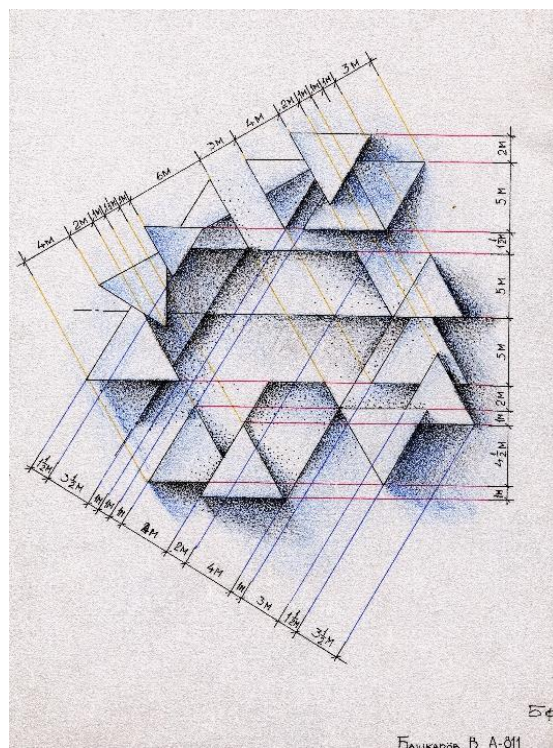
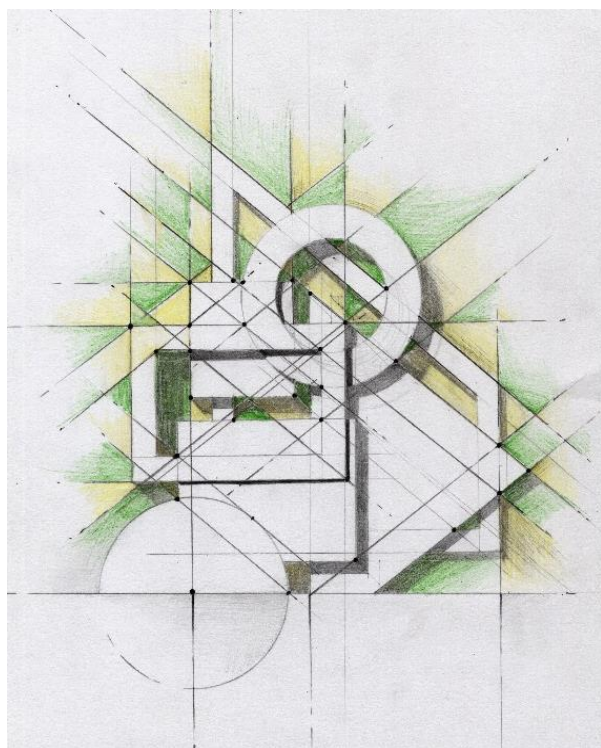


Рис. 3. Графический анализ фронтальной и пространственной композиций  
(представлены учебные работы студентов ДВФУ, фото Е.А. Ерышевой)

**4-е упражнение** – трансформация образа художественного произведения. Цель задания – определение на 1-м этапе графической сетки, своеобразного графического анализа картины известного художника. На 2-м этапе предполагается перевод графической сетки в объемно-пространственную композицию (объемное моделирование). Эти упражнения развивают аналитические и синтетические способности: умение гармонизировать композицию, вычлнить ее основные закономерности, преобразовать их в новую композицию на основе других составляющих.

**3. Моделирование внутреннего пространства архитектурного объекта.** Один из самых ответственных этапов – это переход от абстрактной композиционной модели

к моделированию внутреннего пространства архитектурного объекта, проработке планов, фасадов, генплана. Необходимо наметить ряд проблем, возникающих на этом этапе. Во-первых, студенты начальных курсов, создав эскизную объемную модель, часто не в состоянии предложить структурную модель внутреннего пространства. Определение на композиционной модели входной зоны, главного пространства основных помещений и подпространства для вспомогательных функций, соотношенных с высотой этажа, не говоря уже о сценографическом «проживании» пространства, вызывает определенные трудности. Во-вторых, определение функциональных взаимосвязей между группами помещений в виде фронтальной схемы решается гораздо легче, чем предложение планировочной схемы на основе четкой пространственной планировочной структурной сетки с учетом размещения помещений по трем координатам – вертикали и горизонтали. Это первый этап определения своего рода «логических пропорций», устанавливающих связь между разнородными элементами (функция, конструкция, архитектурная концепция) и вносящих в них начало единства [4]. И тем не менее начинать анализ композиции при переходе от абстрактной модели к архитектурному объекту следует именно посредством более сложной производной сетки – пространственной решетки, где должны предусмотреть и заложить взаимодействие трех основных обозначенных принципов.

**Первая структура – на основе пространственной функциональной решетки.** В основу положена модульная организация и взаимосвязь пространств внутри куба или параллелепипеда со всеми возможными вариантами организации посредством коммуникационных связей (горизонтальные связи, вертикально-горизонтальные в двух уровнях, многоуровневые связи, пространственный сценарий). Коммуникации (коридоры, галереи, лифты, лестницы) становятся своеобразным «скелетом» объекта, на который нанизываются все основные пространства и помещения объекта.

**Вторая структура – осмысление выбранного варианта функциональной организации объема в соответствии с концепцией формы (сочетание функциональной и архитектурной составляющих).** Это ведет к изменению исходной простейшей пространственной структуры, адаптации функциональной структуры с учетом внутреннего пространства архитектурной модели путем преобразования функциональной решетки при помощи приемов наложения, сдвига, поворота или иных изменений геометрической составляющей модульной решетки [5]. При этом используются принципы единства и соподчиненности, соразмерности и уравновешенности элементов архитектурной композиции.

**Третья пространственная структурная решетка** направлена на решение выделенной **конструктивной системы архитектурного объекта.** Цель задания – поиск художественно-выразительного и стилистически выдержанного тектонического решения объема. Структурная конструктивная решетка освобождается от ограждающих элементов, представляется в виде своеобразного «скелета», формирующего объемную оболочку внутреннего пространства на основе каркаса, стержневых, решетчатых, сетчатых, складчатых и других конструкций.

Таким образом, структурная решетка может быть истолкована как некая форма профессионального познания в процессе развития пространственных представлений. После определения пространственной структуры на основе функции, конструкции и архитектурной концепции или даже параллельно с поиском гармонически организованной архитектурной композиции и ее тектонической составляющей начинается второй этап – **графический анализ ортогональных проекций.**

Этот этап взаимосвязан с этапом эскизирования и напрямую связан с графическим анализом композиции. В основе графического анализа лежит поиск закономерностей композиции на основе метроритмических соотношений, системы параллельных и перпендикулярных линий, сопряжений окружностей и т.п. Простейший пример – использование **модульной сетки или симметрии как средства упорядочивания архитектурной композиции.** Но возможны и более сложные формы сетки. С одной стороны – это геометрия порядка,



с другой – отклонения от строгого ограничения, изменения, намеченные в наложении разных систем, создание индивидуальных инвариантов. Согласно высказыванию Джона Рескина, «все прекрасные линии созданы по математическим законам, исправленным природой». В результате графического анализа композиции появляется своеобразная **графическая сетка**, гармонизирующая планы, фасады, а в конечном итоге – пространственную геометрию первоначальной архитектурной идеи проекта, в основе которой лежит концептуальная, конструктивная и композиционная составляющие.

**4. Сценарная составляющая как основной структурообразующий элемент.** Весь процесс поискового эскизирования, таким образом, представляет собой **компромисс между формой и содержанием, объемом и пространством внутри него**. Главная цель проектирования – создание пространства для человека, наполнение его внутренним сценарием, посредством которого и определяется состоятельность архитектурной идеи. Содержание любого объекта выражается через объемно-пространственную трехмерную организацию процесса жизнедеятельности. Жизненный процесс, протекающий в объекте, определяет принцип связи пространственных элементов и совокупность их внутренних отношений. Функция контролирует структуру, ограничивая возможные комбинации рамками целесообразности. Структура организует, направляет процесс функционирования. Содержание архитектурного произведения раскрывается через внутреннюю форму, определяющуюся сюжетом, и внешнюю форму, которая строится на пространственной разработке выбранной темы [6]. В проекте содержательная (сценарная) составляющая является, в конечном итоге, проверкой жизнеспособности архитектурного объекта и финальным структурообразующим элементом, позволяющим определить наполненность внутреннего пространства, его связь с внешним, своеобразным синтезирующим элементом, определяющим соподчиненность остальных рассмотренных в этой статье пространственных структур.

**Заключение.** На основе представленного материала можно сделать вывод, что умение анализировать, оценивать и структурировать как графические, так и композиционные модели является одним из главных критериев последовательного формирования архитектурного проекта. Основываясь на курсе пропедевтических дисциплин – архитектурной графике, архитектурной композиции – последовательно формируются приемы графического анализа формы и образа. Акцентирование на определенных аспектах позволяет освоить приемы профессиональной деятельности и сформировать профессиональные навыки. Подводя итог, можно сказать, что пропедевтические дисциплины требуют включенности в курс архитектурного проектирования и являются его неотъемлемой составляющей, в них формируются определенные профессиональные приемы и отрабатываются начальные аналитические методы оценивания композиции и пространственных характеристик формы.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Иконников А.В., Степанов Г.П. Основы архитектурной композиции. М.: Искусство, 1971. 224 с.
2. Седова Л.И. Основы композиционного моделирования в архитектурном проектировании. Екатеринбург: Архитектон, 2013. 132 с.
3. Зарудная Е., Парфенова С., Демидова Т.А., Ерышева Е.А. Концептуальный аспект объемного моделирования как основа формирования творческих навыков // Архитектура и культура: Материалы второй междунар. науч. конф. Владивосток: Изд-во ДВПИ, 2004. С. 24–30.
4. Демидова Т.А., Распопова И.В. Принцип трансформации в обучении основам архитектурного формообразования // Вологдинские чтения. Строительство и архитектура: материалы науч. конф. Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 2010. С. 214–218.
5. Власов В.Г. Архитектурная композиция: опыт типологического моделирования // Архитектон: известия вузов: электрон. науч. журнал. Свердловск: Изд-во УралГАХА, 2012. № 3 (39). С. 5–15.
6. Ерышева Е.А., Демидова Т.А. Проектный семинар как форма международного образовательного модуля. Современные технологии и методики в архитектурно-художественном образовании: материалы междунар. науч.-метод. конф. Новосибирск: Изд-во НГУАДИ, 2016. С. 246–249.

**DEMIDOVA T., ERY SHEVA E.**

TATYANA DEMIDOVA, Associate Professor, e-mail: demta@yandex.ru

ELENA ERY SHEVA, Candidate of Architecture, Professor, e-mail: erel@yandex.ru

Department of Architecture and Design

Polytechnic Institute (School)

*Far Eastern Federal University*

10 Ajax Bay, Russian Island, Vladivostok, Russia, 690091

## **COMPOSITIONAL AND GRAPHIC ANALYSIS AS A BASIS FOR THE FORMATION OF PROFESSIONAL SKILLS**

**Abstract:** The article is devoted to the study of the main features of the formation of professional techniques of architecture students at the initial stages of design. This is facilitated by propaedeutic courses in compositional modeling and architectural graphics. The main goal of architectural propaedeutics is the formation of professional graphic techniques, skills and abilities of modeling the spatial composition of the architectural objects. The elementary components of the architect's language – the line, the surface, the simplest geometric volume – serve to express compositional thoughts directed in architectural propaedeutics to search for combinatorial connections of these primary elements. The main element of understanding in architecture is space. The question of artistic patterns of perception of space was raised in the 20–30 years in Higher Art and Technical Workshops, mastered in the Bauhaus, continue to be studied in modern architectural schools.

Practice shows that students at the first stage of their training experience certain difficulties in the transition from an abstract composition - a model of a design solution – to the formation of a constructive structure and internal space of an architectural object, taking into account many aspects of design. It is necessary to learn how to determine the interaction of the main spaces and secondary subspaces, their functional relationships, the constructive basis of the volume, the urban planning principles of the location of the object in the environment, in other words, to move on to modeling the internal structure of an architectural structure associated with the form and the external environment. It should involve the most common links of the thought process (analysis, evaluation, synthesis), which interact at all stages of design – from the concept to the development of the project model [1] and form the essence of the creative method of the architect. In educational design, it is necessary to take into account many different criteria, the main of which are aesthetic or artistic – figurative, urban planning, functional-technological, ecological-climatic, economic, etc. The relevance of this study lies in the fact that students form the initial skills of structuring a simple volume and analyzing compositional relationships, which is mastered in the course of architectural composition in a series of simple exercises, skills are fixed in the course of architectural design in tasks to identify the functional structure of the object, the structural framework and the scenario filling of the internal space.

**Keywords:** architectural composition, compositional and graphical analysis, modular grid, spatial grid, transformation, functional structure.



УДК 72.01

**Т.А. ДЕМИДОВА, Е.А. ЕРЫШЕВА**

ДЕМИДОВА ТАТЬЯНА АНАТОЛЬЕВНА, доцент, e-mail: demta@yandex.ru

ЕРЫШЕВА ЕЛЕНА АНДРЕЕВНА, канд. архитектуры, профессор, e-mail: erel@yandex.ru

Департамент архитектуры и дизайна

Политехнический институт (Школа)

*Дальневосточный федеральный университет*

Аякс п. 10, Русский о., Владивосток, Россия, 690922

## **ФОРМИРОВАНИЕ ГРАФИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ ПОИСКОВОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В ТЕХНИКЕ БЫСТРОГО ЭСКИЗИРОВАНИЯ**

**Аннотация:** Подавляющее большинство архитекторов выражает свои поиски в виде эскизов, причем каждой стадии поиска соответствуют свои формы графического эскизирования, аналогичные формы эскизирования характерны и для обучения. Быстрая графическая зарисовка – изобразительная форма проектного поиска – процесс, прогнозирующий черты будущего объекта. Цель изучения техники быстрого эскизирования – формирование у студентов графических приемов поискового моделирования, способности к отображению самых характерных свойств объекта в максимально простой изобразительной форме предельно лаконичным и ясным графическим языком. Данные навыки особенно важны на начальных этапах поиска и формирования концепции проекта [1]. Основные задачи: 1) изучение и графическое выявление структуры, материала, формы и масштаба архитектурных объектов или фрагментов в связи с композицией здания; изучение пластики архитектурных деталей и светотени, связь объекта и архитектурной среды; 2) формирование основных приемов схемно-поискового моделирования; 3) овладение техникой быстрого эскизирования; 4) формирование концепции архитектурного объекта, анализ и развитие идеи проекта.

Наиболее цельно начальную проектную идею демонстрирует клаузура по теме проекта, где размещены последовательно все виды изображений, дающих первое представление об идее и общем графическом ее воплощении в виде чертежей и 3-D зарисовок. Этот первый этап (клаузура) – поиск основных контуров образа объекта. Первоначальный образ – расплывчатое, нечеткое представление архитектурного объекта, отражающее лишь общие контуры идеи. Для выражения этих еще очень неконкретных представлений используются соответствующие по своей выразительности графические приемы – линейная графика с применением маркеров, толстого грифеля, пастели и т.п.

Если формирование концепции предусматривает этап предпроектного анализа, поиска семантических составляющих, осознание внутренней философии или смысла предмета проектирования, то эскизные зарисовки помогают воплотить идею в конкретных графических образах. Сложность заключается в том, что даже обладая начальными навыками эскизирования, которые развиваются при изучении таких дисциплин, как рисунок и живопись, студенты не могут зачастую графически представить начальную идею проекта, так как идея еще не сформирована, а фрагментарно существует только в начальном замысле. Для графической передачи требуется определить структуру эскиза, наиболее значимые объекты поиска: пространственные взаимосвязи объекта проектирования со средой, структуру объекта, взаимодействие человека с архитектурным объектом, выявление образа и т.п. Наиболее типичная ошибка заключается в том, что автор, думая об одном, изображает фактически другое. Поэтому был разработан ряд упражнений, направленных, с одной стороны, на развитие приемов быстрого эскизирования, а с другой – на формирование и разработку философии, или идеи, проекта.

**Ключевые слова:** архитектурная графика, графическое поисковое моделирование, приемы эскизирования, структура объема, стилизация формы, графические клаузуры.

**1. Изучение приемов эскизирования.** Приемы поискового моделирования. Требуется освоить основные приемы схемно-поискового моделирования по аспектам: пятно, связь, блоки, объем, структура, членение, акцент, модуль, выявление оси, перетекающее пространство и сопровождение изображений пояснениями.

Приемы выявления исходных фигур. Особое внимание следует обратить на две основные задачи: точное знание объекта, его структуры, геометрии и выявление идеи проекта.

Первая задача решается на основе изучения внутренней пространственной и геометрической структуры объекта и применения наиболее выразительных графических приемов. Геометрическая основа объекта должна быть во всех случаях выявлена с помощью графики и убедительно представлена. Основной графический прием заключается в том, что исходный объем изображается прозрачно для того, чтобы ясно видеть все пересечения и точно воспроизводить графически его структуру [2]. Если изображается геометрически сложный объект, необходимо помнить, что задача графического воплощения решается при помощи выявления в нем сочетания простых объемов и их линий пересечения, характерных для исходной фигуры сечений, причем таким образом, чтобы была доказана геометрия этих исходных объемов (сфера, параллелепипед, цилиндр, наклонные секущие плоскости и т.п.). Как правило, это достигается пересечением самих объемов секущими плоскостями или врезками (рис. 1).

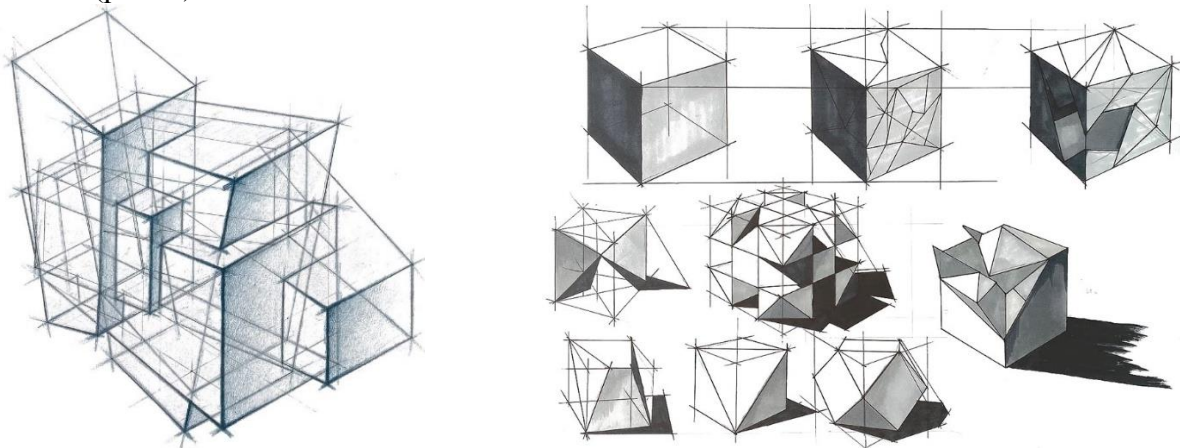


Рис. 1. Выявление исходных объемов сечениями и врезками (представлены учебные работы студентов ДВФУ, фото Т.А. Демидовой)

Для более точной проработки деталей используется метод дополнительных сечений (например, координатные плоскости в кубе, сегментарные сечения в сфере), благодаря которым последовательно удастся геометрически точно прорисовывать врезаемые или накладываемые элементы.

**Приемы эскизирования на основе графических работ мастеров.** Помимо линейной прорисовки необходимо освоить и тоновую проработку объема, его проявленность на каком-либо фоне. Этому способствуют серия упражнений на зарисовки с эскизов мастеров, в которых уже проведена основная работа как на выявление самого объекта (геометрия), так и на расположение в среде (фон). Пластическая обработка формы – моденатура – является важнейшим композиционным средством, основным приемом формообразования, которым должен владеть архитектор [3]. Ограничение по времени выполнения этого задания стимулирует студентов быстро «схватывать» основные графические и определять наиболее выразительные технические приемы мастеров, вырабатывать умение анализировать и оценивать окончательный вариант.

Требуются освоить простейшие приемы быстрого изображения с анализом работы теневых и световых плоскостей, структуры объема, фона и передачи материалов (рис. 2). Работа выполняется как серия эскизов-зарисовок за ограниченное время (10–15 минут на каждый эскиз).

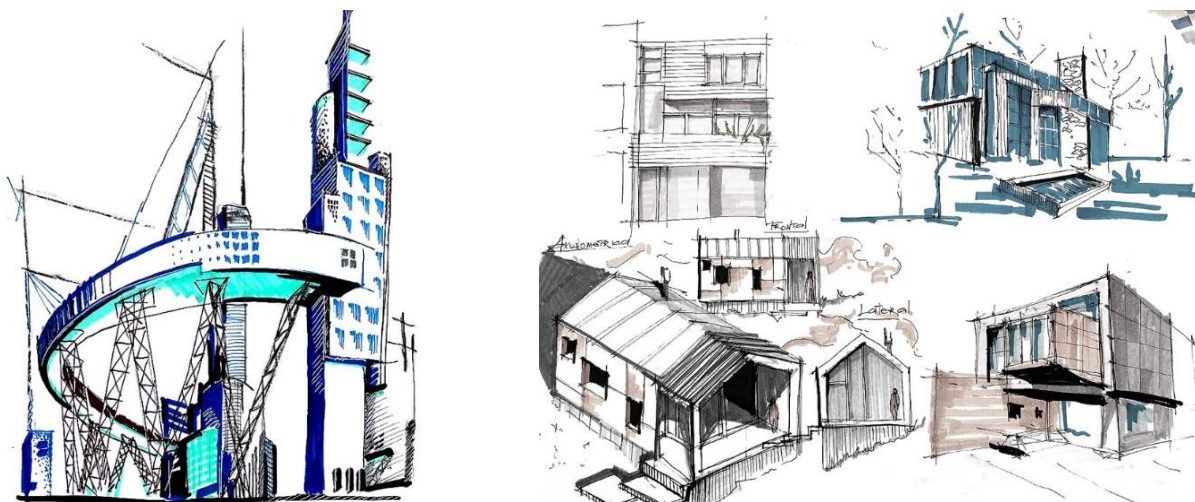


Рис. 2 Приемы быстрого эскизирования: образец – работы мастеров (представлены учебные работы студентов ДВФУ, фото Т.А. Демидовой)

**2. Формирование и разработка идеи проекта Упражнения на развитие художественно-образного мышления.** Основная задача курса графического моделирования – вычленение определенного числа ограниченных критериев, позволяющих в постановке конкретной задачи выработать навыки и умения анализирующей, оценочной и синтезирующей деятельности, необходимой в архитектурном проектировании.

Данные упражнения предусматривают предварительную аналитическую работу студентов: поиск философской или семантической составляющей, начальный предпроектный анализ, соответственно, короткие эссе или тезисы, абстрактные графические зарисовки сопровождают этот этап. Первые упражнения строятся на основе определения философии образа (абстрактные зарисовки и описание) и стилизации (последовательные этапы преобразования). Следующий этап – взаимодействие объекта и среды, формирование сценария пребывания человека в этом пространстве, создание концепции проекта [4].

**Ассоциативные композиции «Стихии».** Предваряет работу над проектом серия ассоциативных графических композиций. Изначально предлагается составить ассоциативный ряд, связанный с элементами стихий: вода, воздух, огонь, металл. Одна из особенностей образовательной программы – междисциплинарные взаимосвязи, в частности, корреляция таких дисциплин, как архитектурное проектирование, архитектурная графика и архитектурная композиция.

Часть заданий по архитектурной графике и композиции предваряют задания по архитектурному проектированию. Так как первый проект на 2 курсе носит название «Открытое общественное пространство с навесом над водным источником», то предлагается любая из стихий, но предпочтение отдается стихии воды: состояния воды, движение, звуки, природные источники... Затем предлагается философское осмысление темы воды: что привлекает человека к воде, что он хочет получить, находясь возле нее. После этого предлагается создать абстрактную композицию на тему воды, огня, ветра, в которой необходимо выразить смысл стихии, ее характер (возможно, в противопоставлении с другими стихиями).

Простейшие символические значения строятся на основе изобразительных ассоциаций (рис. 3). Тема выбранного образа стихии рассматривается в различных аспектах, в том числе и в противопоставлении с другими стихиями. Более сложное развитие темы образа – метафоризация. Если стилизация определяет обобщение самой формы (природной или предметной) на основе аналогии, то метафоризация в основе своей предусматривает изучение внутренней сути форм, предметов, явлений.

Исходя из этих положений, продуманных каждым автором индивидуально, складывается представление о водном источнике, о цели пребывания человека в этой среде, что в свою очередь способствует осмыслению темы проекта «Открытое общественное пространство с навесом над водным источником».





Рис. 3. Стилизация природной формы (графическая клаузура студентки 2 курса Романовой К., фото Т.А. Демидовой)

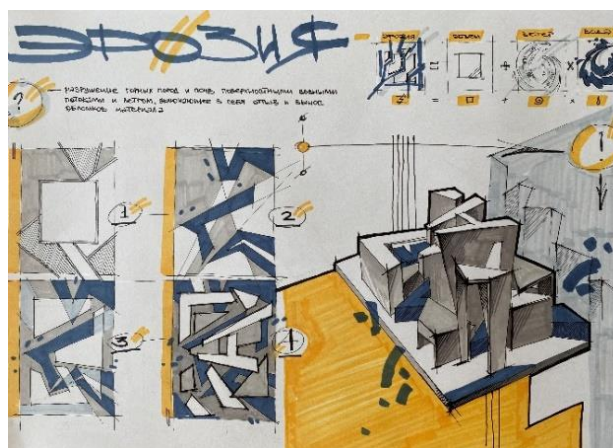


Рис. 4. Стихия и защита от нее (графическая клаузура студентки 2 курса Романовой К., фото Т.А. Демидовой)

Другая возможная тема – **стихия и защита от нее** – предусматривает рассмотрение возможных опасностей, угроз для человека от рассматриваемой стихии, минимизация этих угроз, поиск архитектурного «ответа» на возможное вредное воздействие рассматриваемой стихии (рис. 4). Например, стихия воды: наводнения – плавучие мобильные модули, цунами – океанские плавучие жилые мегаструктуры и т.п.; стихия воздуха: ураганы – продуваемые конструкции, пылевые бури пустынь – мобильные жилые модули, перемещаемые силой ветра наподобие перекасти-поля и т.п. Данное задание позволяет задуматься о формировании концепции как ответа на тему «проблема и ее решение».

**Графическая композиция на основе аналогии «Стилизация».** Эскизирование «Стилизация» предусматривает несколько графических упражнений. Задание на «**стилизию природного или предметного объекта**» предполагает обобщение самой формы на основе аналогии с использованием анализа исходного образца и выявления графических этапов: сначала – общего силуэта (линейного и пятна), а затем – структуры объекта, последний этап – архитектуровидение – предполагает определение масштаба объекта и взаимодействие с архитектурной средой.

**Серия графических клаузур.** Главной задачей в подготовке студентов-архитекторов является становление их творческой манеры, формирование концепции проекта, так как любой проект является художественной проекцией архитектурного замысла, от способа графического выражения которого зависит восприятие проектной идеи. Эта задача окончательно отрабатывается на серии графических клаузур. Этот этап требует освоения как техники быстрого эскизирования на достаточно высоком уровне, так и умения формировать первоначальную идею проекта в соответствии с анализом архитектурной среды, образа, функции и т.п. [5]. Формирование профессиональных навыков представления графической клаузуры происходит также последовательно.

На первом, поисковом, этапе ставится задача представления идеи самого проекта, осмысления пространственных характеристик архитектурной среды как внутренней, так и внешней, создания «легенды» существования человека в этой среде, поиска новых точек восприятия и разработки особого сценария пребывания человека в этой среде. Представляет серию поисковых эскизов с фрагментарными зарисовками и тезисами с описанием пространственных характеристик среды и характерных качеств ее восприятия человеком.

На втором (окончательном) этапе – графическое представление клаузуры, в которой представлена концепция проекта в виде необходимых профессиональных изображений: ген-плана, фасадов или 3-D изображений, планов, разрезов и т. п. (рис. 5). Этот этап демонстрирует сформированные навыки студентов в технике быстрого эскизирования: умение сформулировать и представить идею проекта, показать структуру, материалы, форму и масштаб архитектурного объекта, связь объекта и архитектурной среды [6].

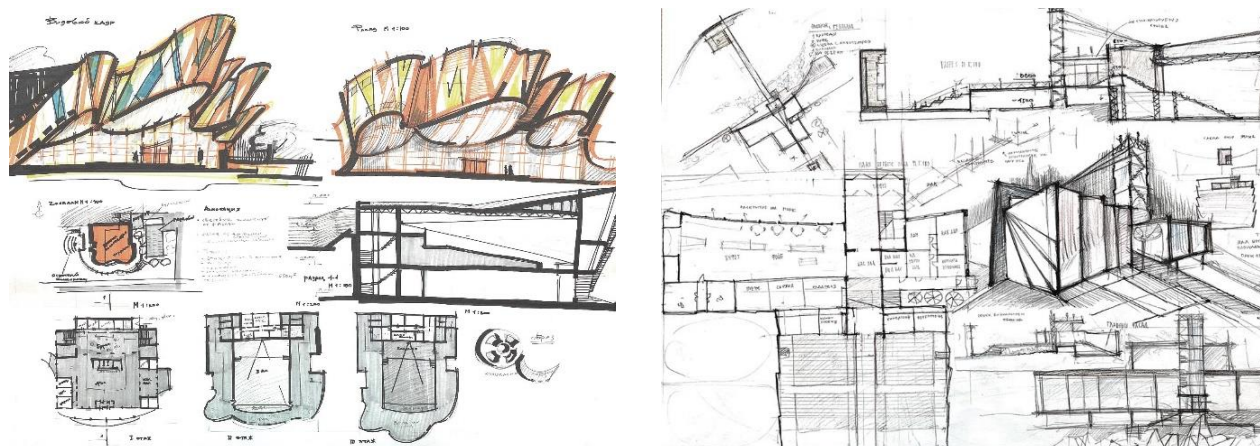


Рис. 5. Графическая клаузура по теме проекта  
(представлены учебные клаузуры студентов ДВФУ, фото Т.А. Демидовой)

**Заключение.** На основе и материала можно сделать вывод, что представление основной идеи в виде быстрых графических эскизов является одним из главных критериев последовательного формирования архитектурного проекта и, следовательно, формирования профессиональных навыков студентов-архитекторов. Один из самых ответственных этапов – это переход от абстрактной композиционной модели к формированию основной идеи проекта, семантической модели, моделированию внутреннего пространства архитектурного объекта и его связи с внешней средой. Эскизную графику отличают условность изображения и лаконизм, стремление передать самые характерные черты и качества объекта простым и ясным графическим языком. Таким образом, эскизная архитектурная графика является выражением идеи проекта, в процессе освоения которой студенты совершенствуют свою общую изобразительную культуру, умение образно и пространственно мыслить, фантазировать, запоминать и изображать по воображению.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Иконников А.В., Степанов Г.П. Основы архитектурной композиции. М.: Искусство, 1971. 224 с.
2. Чинь Ф. Архитектурная графика. М.: Астрель; АСТ, 2007. 215 с.
3. Кудряшов К.В. Архитектурная графика. М.: Архитектура-С, 2006. 312 с.
4. Чинь Ф. Архитектура. Форма, пространство, композиция. М.: Астрель; АСТ, 2005. 399 с.
5. Кудряшов К.В. Средства и приемы изображения в архитектурной школе. М.: Стройиздат, 1988. 240 с.
6. Зайцев К.Г. Графика и архитектурное творчество. М.: Стройиздат, 1979. 160 с.

---

#### DEMIDOVA T., ERY SHEVA E.

TATYANA DEMIDOVA, Associate Professor, e-mail: demta@yandex.ru  
ELENA ERY SHEVA, Candidate of Architecture, Professor, e-mail: erel@yandex.ru  
Department of Architecture and Design  
Polytechnic Institute (School)  
Far Eastern Federal University  
10 Ajax Bay, Russian Island, Vladivostok, Russia, 690091

#### FORMATION OF GRAPHIC TECHNIQUES OF SEARCH MODELING IN THE QUICK SKETCHING TECHNIQUE

**Abstract:** The vast majority of architects express their searches in the form of sketches, and each stage of the search corresponds to its own forms of graphic sketching, similar forms of sketching are characteristic of training. Quick graphic drawing is a visual form of project search-a process

that predicts the features of a future object. The aim of the study is to master the techniques of quick graphic sketching and modeling: to form students' ability to display the most characteristic properties of an object in the simplest possible visual form, extremely concise and clear graphic language. These skills are especially important at the first stages of the search and formation of the project concept. Main tasks: 1) study and graphic identification of the structure, material, shape and scale of architectural objects or fragments in connection with the composition of the building; study of the plasticity of architectural details, the relationship of the object and the architectural environment; 2) formation of the basic techniques of circuit-search modeling; 3) mastering the technique of quick sketching; 4) formation of the concept of an architectural object, analysis and development of the project idea.

The most complete the beginning of concept is demonstrated by the clausura on the project theme, where all types of images are presented sequentially, giving the first visualization of the concept and its general graphical representation in the form of drawings and 3-D sketches. This first stage (clausura) is the search for the main contours of the object image. The beginning image reflects only the general contours of the idea. To express these still very vague ideas, appropriate graphic techniques are used in their expressiveness – line graphics using markers, thick pencil, pastels, etc.

If the formation of the concept involves a stage of pre-project analysis, search for semantic components, awareness of the internal philosophy or meaning of the design subject, then sketches help to translate the idea into specific graphic images. The difficulty lies in the fact that, even with the initial sketching skills that are developed in the study of such disciplines as drawing and painting, students often cannot graphically present the initial idea of the project, since the idea has not yet been formed, and fragmentary exists only in the initial plan. It is necessary to determine the structure of the sketch, the most significant objects of the search for graphic transmission: the spatial relationships of the architectural object with the environment, the structure of the object, the interaction of a person with an architectural object, the identification of an image, etc. The most common mistake is that: the author, thinking about one thing, actually depicts another. Therefore, a number of exercises were developed, aimed, on the one hand, at developing techniques for quick sketching, and, on the other, at forming and developing a philosophy or idea for the project.

*Keywords:* architectural graphics, graphic search modeling, sketching techniques, volume structure, shape stylization, graphic clausures.



УДК 711.4-163

**З.В. ДЗУЦЕВА, В.К. МООР, А.Г. ГАВРИЛОВ**

ДЗУЦЕВА ЗАЛИНА ВАЛЕРЬЕВНА, магистрант, e-mail: zalina-dzuceva@mail.ru

МООР ВАЛЕРИЙ КЛИМЕНТЬЕВИЧ, канд. архитектуры, профессор, e-mail: moorv@rambler.ru

ГАВРИЛОВ АЛЕКСЕЙ ГЕННАДЬЕВИЧ, доцент, e-mail: gestalt74@mail.ru

Департамент архитектуры и дизайна

Политехнический институт (Школа)

Дальневосточный федеральный университет

Аякс п. 10, Русский о., Владивосток, Россия, 690922

## **ФОРМИРОВАНИЕ ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОЙ ЖИЛОЙ СРЕДЫ НА ОСНОВЕ ВЫЯВЛЕННЫХ СКРЫТЫХ СЦЕНАРИЕВ ПОВЕДЕНИЯ И ПОТРЕБНОСТЕЙ ЕЕ ЖИТЕЛЕЙ**

**Аннотация:** В данном исследовании авторами проводится анализ современного состояния индустриальной жилой среды в рамках исследовательской работы по теме «Особенности формирования постиндустриальной жилой среды на примере г. Владивостока». Целью исследования является обоснование актуальности индивидуализации постиндустриальной жилой среды и формирование принципов проектирования посредством выявления скрытых сценариев поведения и потребностей ее жителей. Задачи исследования включают: анализ и выявление недостатков, проблем и противоречий сложившейся постиндустриальной жилой среды в г. Владивостоке; систематизацию и обобщение существующих исследований заданной тематики в зарубежной и отечественной практике [2]. Предметом исследования являются средовые и социально-психологические особенности формирования постиндустриальной жилой среды, воздействующие на общее качество проектируемой территории. Авторами обозначены причины взаимосвязи перемен, происходящих в обществе, с изменениями в подходе к проектированию. Обозначена ситуация, в которой архитектура становится важным инструментом в формировании единой экосистемы городского пространства. Выдвигается гипотеза о способе выявления скрытых потребностей и сценариев поведения горожан на основе методики VALS, с помощью которой в дальнейшем возможно формирование принципов проектирования постиндустриальной жилой среды.

**Ключевые слова:** индивидуализация жилой среды, персонализация, реконструкция, постиндустриальная жилая среда, доверие, проектные решения, соучастное проектирование, социологические исследования.

**Актуальность.** Непрерывное развитие и трансформация жилой среды требуют изменчивости подходов к ее проектированию, реновации и реконструкции. Так возникает необходимость формирования новых концепций и взглядов на проектирование, способствующих развитию города, представляющего собой гуманную и комфортную городскую среду [2].

Всё чаще пространство улиц и дворов ограничивается транзитной функцией. По данным “Instagram”, основная активность горожан сконцентрирована в центральной части города. Территории, расположенные в отдалении от центральной части, большую часть времени безлюдны, так как горожане предпочитают проводить свое время в пространстве квартир. Прилегающая придомовая территория рассматривается как зона хранения средств передвижения и транзитная зона, так как редко представляет собой комфортную среду.

Но часто пространство внутри домов сопоставимо с окружающей его средой и является его отражением. Возникает вопрос, является ли в современном мире дом местом безопасности и доверия, отвечает ли планировка пространства потребностям его жителей? В условиях пандемии 2020 г. показатель, отражающий время горожан, проведенное в пределах помещений непромышленного характера, значительно вырос, что еще раз подчеркивает, что трансформации, происходящие в обществе, требуют переосмысления некоторых подходов к проектированию среды.



Всё это усугубляет существующую проблему территории города, ее несовершенное функциональное зонирование: наличие промышленных зон там, где их не должно быть, недостаточное количество рекреационных территорий, дробное расположение коммерческой активности, находящийся в большей своей части в центральном районе города и отсутствующей в тех местах, где это необходимо, и др.

На сегодняшний день горожане редко предпочитают передвижение пешком и на общественном транспорте, тем самым усугубляя проблему перегруженности улично-дорожной сети. Это вызывает затруднения в развитии территории города и формирует необходимость трансформации и модернизации подхода к проектированию индустриальной среды. Постоянное развитие и трансформация города требуют изменчивости подходов к его проектированию, его реновации и реконструкции. Так возникает необходимость формирования новых концепций и взглядов на проектирование, способствующих развитию города, представляющего собой собой гуманную и комфортную городскую среду.

Индустриальная среда в контексте городов в настоящее время также нуждается в реконструкции и изменении. Проблемы в архитектурной среде на сегодняшний день определяют некоторые особенности общественных взаимоотношений, направляют возникающие в обществе напряжения в определенное русло. Следовательно, формируется вопрос, способна ли в настоящее время среда городов направить имеющееся напряжение в русло гуманной постиндустриальной жилой среды?

Патернализм как система отношений, при которой власти обеспечивают потребности граждан, которые в обмен на это позволяют диктовать им модели поведения, как публичного, так и частного, заметно отразился на формировании существующей среды и приемах ее проектирования. В свою очередь, стандартизация как прием проектирования привела к социальному расслоению, проблемам совместного проживания нуклеарной семьи с одним или двумя детьми, высокой степени анонимности между соседями, географическому отделению работы от дома и понижению общего уровня доверия в обществе [5].

Сформировалась среда, в которой исключена возможность взаимодействия поколений, где в пространстве квартир происходят процессы, приводящие к сегрегации, что в свою очередь в дальнейшем отражается на общественных отношениях. Существующие проектные решения массовой застройки исключили понятия об индивидуализации пространства, способствующего самовыражению и саморазвитию ее обитателей. Стандартизация жилья за последние годы стала тем фактором, который привел к тому, что у жителя города есть доступное жилье, но нет доступного образа жизни.

Таким образом, возникает необходимость выявления существующих требований и запросов жителей среды. Одним из выявления скрытых потребностей и сценариев поведения пользователей, в данном случае пользователей среды – горожан является методика VALS, с помощью которой в дальнейшем возможно формирование принципов проектирования постиндустриальной жилой среды.

**Способ выявления скрытых потребностей и сценариев поведения пользователей жилой среды.** Данный вопрос практически не исследовался в российских публикациях, вследствие чего базовые понятия и методики сформированы на основе зарубежных исследований.

В дальнейшем речь идет о сегментации рынка жилья, включающего организацию внутреннего пространства квартир, внутриподъездного и дворового пространства, проектные решения улиц и общественно-публичных пространств на основе психографических типов.

Стиль жизни определяется как образ жизни человека в целом, так и тем, как он использует имеющиеся временные и денежные ресурсы. Стиль жизни отражает деятельность людей в существующей среде, их интересы и мнения. С помощью таких понятий, как стиль жизни, люди дают толкование происходящим вокруг них событиям, интерпретируют, осмысливают и предсказывают их, согласовывают с событиями свои ценности. Такая конструктивная система не является сугубо личной. Она постоянно изменяется в зависимости от потребности человека осмысливать сигналы из меняющейся внешней среды. Изменения стиля жизни необходимы для того, чтобы поддерживать его соответствие ценностям и лич-

ности человека, что обосновывает важность взаимосвязи влияния среды на человека и человека на среду [4].

Одна из распространенных методик измерения стиля жизни горожан основана на психографии. Она может быть использована для выявления количественных данных больших выборок, которые необходимо разбить на сегменты пользователей городского пространства. Фокус-группы и «глубинные» интервью в данном случае могут быть использованы для конкретизации частных вопросов и выдвижения персонализированных интересных идей. Общий психографический подход основывается на учете личностных особенностей каждого потребителя в изучаемой группе, мотивов их поведения именно как потребителей, их жизненных ценностей, поведенческих установок и даже верований [1].

Демографические и психографические измерения дополняют друг друга, поэтому их следует использовать совместно, так как сведения психографии дополняют демографические данные и еще шире характеризуют потребителей [1]. Психографические измерения являются куда более обширными по сравнению с измерениями демографическими, поведенческими и социо-экономическими.

Психографический анализ может позволить архитекторам понять, каких стилей жизни придерживаются жители участка проектирования, а это, в свою очередь, дает возможность более эффективно использовать имеющиеся возможности проектирования, формируя пространство с учетом потребностей представителей разных сегментов. Одновременно с этим можно выяснить, как позиционировать новый или существующий тип жилья, жилой среды, как лучше «донести» его до горожан, придерживающихся определенного стиля жизни и имеющих определенный тип ценностей. Основная причина использования данной методики – заглянуть за рамки стандартных потребностей и приемов, представить среду в соответствии со скрытыми желаниями горожан, формируя тем самым среду разнообразия доступных образов жизни.

**Заключение.** Система VALS (“Value and lifestyle” – ценности и типы образа жизни), разработанная компанией “SRI International” (“Simmons Market Research Bureau, Mediamark Research International Inc.”) в 1978 г. – единственная на сегодняшний день методика психографической сегментации, получившая мировое признание. Компания SRI начала исследование этой методики еще в 1960-х годах; полученные результаты нашли отражение в методике VALS1, основывающейся на убеждении, что образ жизни человека – отражение его внутренних ценностей и отношения к жизни [3]. Основным параметром для формирования особых принципов проектирования, необходимых для создания комфортной городской среды для представителей каждой группы жителей с помощью методики VALS, являются ценности и стиль жизни. Получение необходимой информации возможно с помощью проведения соцпросов, «глубинных» интервью, анкетирования, использования наборов данных, содержащих в себе частоту использования территорий в различное время, функциональное насыщение данной территории и множество других методов. Основная цель персонализации пространства – укрепление в обществе важности соучаствующего проектирования, вовлечение горожан в общественную жизнь и повышение уровня общего доверия друг к другу среди жителей.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Котлер Ф. Маркетинг. Менеджмент. Анализ, планирование, внедрение, контроль: учеб. пособие. СПб.: Питер, 1999. 130 с.
2. Моор В.К., Гаврилов А.Г., Ерышева Е.А. Формирование владивостокской архитектурной школы: учеб. пособие. Владивосток: Изд-во Дальневост. федерал. ун-та, 2020. 296 с.
3. Поведение потребителей: учеб. пособие / Джеймс Ф. Энджел, Роджер Д. Блэкуэлл, Пол У. Миниард. СПб.: Питер, 1999. 768 с.
4. Реконструкция сложившейся жилой среды приморского города: учеб. пособие / А.Г. Бабенко, А.Г. Гаврилов, Е.А. Ерышева, Г.Е. Игнатов, А.В. Копьёва, О.В. Масловская, В.К. Моор, С.И. Палиенко. Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 2004. 130 с.
5. Энциклопедия архитектуры: интернет-журнал. URL: <https://olymp.in/news/8-zonirovanie-goroda-funkcionalnoe-zonirovanie-osnovnye-principy-funkcionalnoj-organizacii-goroda-poyasnoe-zonirovanie-gradostroit/807> (дата обращения: 03.04.2021).

**DZUTSEVA Z., MOOR V.**

ZALINA DZUTSEVA, MS Student, e-mail: zalina-dzuceva@mail.ru

VALERIY MOOR, Candidate of Architecture, Professor, e-mail: moorv@rambler.ru

ALEXEY GAVRILOV, Associate Professor, e-mail: gestalt74@mail.ru

Department of Architecture and Design

Polytechnic Institute (School)

*Far Eastern Federal University*

10 Ajax Bay, Russian Island, Vladivostok, 690922, Russia

### **FORMATION OF A POST-INDUSTRIAL RESIDENTIAL ENVIRONMENT BASED ON THE REVEALED HIDDEN BEHAVIORAL SCENARIOS AND NEEDS OF ITS RESIDENTS**

**Abstract:** In this study, the authors analyze the current state of the industrial residential environment in the framework of the research work on the topic "Features of the formation of the post-industrial residential environment on the example of Vladivostok". The purpose of the study is to substantiate the relevance of individualization of the post-industrial residential environment and to form design principles by means of identifying hidden behavioral scenarios and the needs of its residents [2]. The objectives of the study include: analysis and identification of shortcomings, problems and contradictions of the existing post-industrial residential environment in Vladivostok; systematization and generalization of existing research on a given topic in foreign and domestic practice. The subject of the study is the environmental and socio-psychological features of the formation of a post-industrial residential environment that affect the overall quality of the projected territory. The authors identify the reasons for the relationship of changes occurring in society with changes in the approach to design. The situation in which architecture becomes an important tool in the formation of a unified ecosystem of urban space is outlined. A hypothesis is put forward about a way to identify the hidden needs and scenarios of behavior of citizens based on the VALS methodology, with the help of which it is possible to form the principles of designing a post-industrial residential environment in the future.

**Keywords:** individualization of the living environment, personalization, reconstruction, post-industrial living environment, trust, design solutions, participatory design, sociological research.



УДК 72.021.2

**И.В. ЗАРЕЦКАЯ, Т.А. ДЕМИДОВА**

ЗАРЕЦКАЯ ИРИНА ВАСИЛЬЕВНА, студент (бакалавр), e-mail: ivzaretck@gmail.com

ДЕМИДОВА ТАТЬЯНА АНАТОЛЬЕВНА, доцент, e-mail: demta@yandex.ru

Департамент архитектуры и дизайна

Политехнический Институт (Школа)

*Дальневосточный федеральный университет*

10 Аякс п., Русский о., Владивосток, Россия, 690922

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ АРХИТЕКТУРНОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ НА ПРИМЕРЕ ДВУХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА (РОССИЯ, США)**

**Аннотация:** Проведено сравнение методик преподавания архитектурного проектирования со стороны восприятия студента на примере программ второго курса Департамента архитектуры и дизайна Дальневосточного федерального университета (ДВФУ), Владивосток, Россия, и Школы архитектуры и дизайна имени Фэя Джонса в Университете Арканзаса, Фэйеттвилль, США (Fay Jones School of Architecture and Design, University of Arkansas, Fayetteville). Основы сравнения составили отношения, в которые вступает студент в процессе обучения, выделенные по результатам освоения программы годового курса в американской архитектурной школе – студента с пространством, другими студентами, преподавателями и сообществом. Данные отношения подробно раскрываются и полно описывают восприятие процесса обучения проектированию в рассматриваемой американской школе. Те же категории применяются к опыту обучения в российской архитектурной школе, производится их сравнение. Результаты указывают на различие в роли коммуникативных навыков в программе дисциплин в приведенных школах, различную степень «вплетения» экспериментальных методов в процесс проектных поисков, описывают разные подходы к проектированию.

**Ключевые слова:** архитектурное проектирование, методология проектирования, архитектурное образование, сравнительный анализ.

**Введение.** Современная архитектурная практика представлена множеством методик проектирования. Это методы, описанные Б.Г. Бархиным: метод проблемного проектирования, принцип проектирования объекта как системы, комплексный метод [1]; фундаментальный метод проектирования Мэтчетта [2]; метод шаблонов Александера [3]; метод исследования структуры проблемы Лакмена [4]. Помимо методик, описанных в теоретических трудах, интерес представляют подходы, выработанные в высших учебных заведениях.

Цель данной статьи – сравнить методики преподавания архитектурного проектирования в двух учреждениях высшего образования США и России. Архитектурные школы были выбраны на основании опыта участия автора в их образовательных программах в качестве студента.

Опыт обучения по обмену в Школе архитектуры и дизайна имени Фэя Джонса в Университете Арканзаса помог автору сформулировать его восприятие через призму «отношений». Второй объект для сравнения – Дальневосточный федеральный университет (ДВФУ) – является основным местом обучения автора. На момент написания статьи имеются наблюдения об особенностях обучения в двух разных вузах с различным преподавательским составом.

Статья фокусируется именно на методике преподавания архитектурного проектирования и не рассматривает архитектурное образование в целом. Сравняются методики преподавания в двух конкретных школах на втором году освоения программы бакалавриата и выводы, сделанные касательно любой из школ, не являются тождественно применимыми к преподаванию архитектурного проектирования в той или иной стране.

**Основная часть.** Методики преподавания архитектурного проектирования в рассматриваемых странах складывались под влиянием различных факторов, начиная с непосредственно архитектурных течений и заканчивая экономическими и политическими изменениями.

В настоящее время американская система архитектурного образования подотчетна Национальному совету по архитектурной аккредитации (NAAB), он стимулирует разработку уникальных стратегий изучения и обучения, новых методов и новых учебных материалов, и требует от выпускников архитектурных программ не освоения конкретного перечня дисциплин, а формирования определенных компетенций [5, 6].

В России же деятельность всех учреждений высшего образования контролируется Министерством науки и высшего образования РФ. Программа архитектурного образования должна соответствовать федеральному государственному образовательному стандарту (ФГОС), включающему как обязательные предметы, так и перечень универсальных и обще-профессиональных компетенций [7].

В настоящей статье предлагается рассмотреть участие студента в образовательном процессе с точки зрения отношений, в которые он вступает. Данная классификация стала результатом анализа автором собственного опыта обучения в американской архитектурной школе. Было выделено четыре типа отношений: студент – пространство, студент – студент, студент – преподаватель, студент – сообщество. Также имеет смысл применить те же критерии классификации к опыту обучения архитектуре в представленном российском вузе.

**1. Студент – пространство.** Данные отношения формируются как внешне, материально, так и внутренне, умозрительно. Физически студент находится в пространстве школы. В Университете Арканзаса здание школы, специально спроектированное для обучения архитектуре, в долговременной перспективе «воздействует» на студента и становится одним из инструментов обучения. Специальная функция пространства школы дополнительно стимулирует чувство причастности к профессиональной сфере. Главным пространством в жизни студента становится студия – огромная комната, в которой работают студенты одного курса. В любое время суток студент имеет доступ к личному рабочему месту. Установленная функция и общая атмосфера создают комфортные условия и стимулируют к работе. Также реализации замыслов способствует техническое оснащение – от библиотеки материалов до специальных мастерских и станков. Их использование входит в программу обучения студентов и дополнительно стимулируется заданиями и отсутствием жестких ограничений по технике исполнения макетов.

В ДВФУ студент имеет возможность «прочувствовать» большое образовательное многопользовательское здание, также являющееся хорошим примером сложного многокомпонентного проекта. Тем не менее пространствами для учебы являются переоборудованные под нужды департамента типовые аудитории, поэтому некоторые специфические для обучения архитектуре функции остаются недоступны – индивидуальное рабочее место в пространстве студии, мастерская, пространство для просмотров. Стоит отметить, что студенты имеют доступ к технической базе всего университета и экземплярам новейшего оборудования, но по собственной инициативе. Учебные задания ограничиваются материальным воплощением идей в более доступных материалах, таких как плотная бумага и картон.

«Внутренние» же отношения студент выстраивает с объектом проектирования. По большей мере он существует только в «воображаемом» пространстве и являет себя в материальном мире посредством изображений и макетов.

В рассматриваемой американской школе создание проекта происходит «от идеи». При этом заданию на проектирование предшествует задание-исследование. Например, может быть предложен способ анализа прецедента, позволяющего понять заложенные в его суть концепции – пространственную последовательность, пространственные переходы, отношения внутреннего и внешнего, неочевидные при поверхностном рассмотрении. Затем к этим концепциям, которые студент отобразил в виде диаграмм, применяются глаголы, такие как «гнуть», «поворачивать», «наслаивать», «оборачивать» и др., и «трансформированные» диаграммы становятся основой для будущего проекта.

Помимо знакомства студента с подходами к развитию идей его направляют на установление прочной связи объекта проектирования с контекстом заданного места: проводится вводная историческая лекция, происходит посещение места и проводится полевой анализ и др.

В данном подходе объект проектирования обретает «материальную форму» постепенно, на начальных этапах оставаясь более абстрактным. Проходя через необходимое число итераций планов и разрезов, изменяясь под влиянием обратной связи, мысль-концепция студента может постепенно проявиться и сложиться более ясно, стать комфортной для человека и потом уже обрести внешнюю «материальную» отделку и конечный облик.

В представленной российской школе в процессе разработки проекта студенту предлагается стратегия движения «от образа». После знакомства с заданием и сбора информации по теме – подготовительный этап, который меньше выражен на младших курсах, и больше – на старших, студент переходит к творческим поискам. С помощью клаузур, а затем и эскизов, в графике и макете студент ищет проектный замысел, выражение идеи проекта. После утверждения эскиза происходит самый длительный этап творческой разработки проекта. На всем его протяжении студента стимулируют оставаться верным найденному образу. Более того, делается акцент на грамотной и художественно выразительной подаче проекта. Так студент обретает опыт претворения творческих задумок в реальность.

**2. Студент – студент.** В Школе архитектуры Университета Арканзаса происходит постоянное неформальное взаимодействие студентов в студии. Студенты воспринимают друг друга как коллег, постепенно развивают умение доносить свои мысли и говорить о своих идеях, а также давать комментарии и осуществлять конструктивную критику. Также межличностное общение происходит в рамках учебной программы. Командная работа осуществляется по заданию в малых группах или же во время работы над коллективным макетом места от секции – в обоих случаях ответственность организовать командную работу, распределить обязанности, ложится полностью на студентов. Так происходит подготовка к будущей профессиональной деятельности, требующей большого мастерства координации и развитых коммуникативных навыков.

В ДВФУ в связи с отсутствием общего пространства, специально отведенного для самостоятельной работы, взаимодействие студентов друг с другом ограничено временем занятий. Культура излагать свои идеи и давать комментарии чужим кажется в целом менее развитой, что можно отнести к особенностям менталитета. Групповые проекты в программу дисциплины «Архитектурное проектирование» не входят, реализуются в рамках других предметов, согласно требованиям ФГОС.

**3. Студент – преподаватель.** По рассмотренной программе, реализуемой в США, в начале семестра студент определяется в секцию к одному преподавателю и становится подотчетен только ему. Программу для всех студентов и цели заданий определяет глава курса, но внутри установленных сроков и в рамках заданий преподаватели секций сами выстраивают последовательность работы. Каждое занятие начинается с объявления «задач на занятие», в это же время или позднее обязательно объявляется «домашнее» задание к следующему занятию. Так, студент воспринимает высокую структурированность учебной программы и учится культуре профессионального подхода к работе.

Негласной нормой считается диалог со студентом о его проекте. Преподаватель задает вопросы, подводящие студента к формированию собственной мысли или мнения. С уважением к задумке студента, что можно отнести к особенностям менталитета, преподаватель также направляет его на выполнение проекта и совершенствование своих навыков. Данному методу преподавания присуща культура конструктивной критики, которая не только указывает на недостатки в проекте, но и на пути его возможного развития.

Оценивание происходит как промежуточное, так и итоговое, чаще всего – после просмотров. Учитывается как итоговый продукт, так и путь, развитие, которое получил студент в процессе работы. Преподаватель принимает единоличное решение об оценке каждого из студентов на основании критериев освоения заданных навыков и выполнения объема зада-



ния. Студенты получают подробную обратную связь об успешности освоения программы и результирующую из этого оценку конфиденциально в форме электронных писем.

В примере российской архитектурной школы в рамках дисциплины «Основы архитектурного проектирования» у студента выстраиваются отношения сразу с четырьмя преподавателями, ведущими группу. Студент на каждом этапе имеет возможность получить разные мнения касательно своей работы. Воспитывается восприятие субъективности и многообразия мнений, с чем студентам непременно предстоит столкнуться в будущем. В силу культурных особенностей фигуры преподавателей имеют большой авторитет, и способность вступать с преподавателями в диалог о своем проекте формируется у учащихся медленнее. Студент работает по плану со всей группой, на контрольных этапах получает оценки преподавателей и комментарии, индивидуальные консультации по личной инициативе. Решение об оценке принимается преподавателями совместно, оглашается всей группе. Комментарии устные, с замечаниями и предложениями. В итоге студент не получает объемной обратной связи «по всем возможным критериям».

**4. Студент – сообщество.** В американских архитектурных школах, в том числе в рассматриваемой, студенты представляют свои учебные проекты на промежуточных и итоговых просмотрах. Они являются в первую очередь способом выхода студента на «взаимодействие» с внешним миром, тренируют навыки профессиональной коммуникации и презентации результатов своей работы. Они также дают возможность получить новую обратную связь. После выступления студента ему дают комментарии «критики» – архитекторы, работающие в местных бюро или по стране, и преподаватели из других курсов. Поощряется вступление студентов в диалог с критиками и комментарии сокурсников (и других студентов, которые пришли на просмотр).

Более того, даже во время обучения архитектурному проектированию студент постоянно чувствует себя частью современной архитектурной реальности. Преподаватели часто ссылаются на конкретные проекты современных архитектурных бюро, указывают на приемы или отношения, которые могут быть полезны в текущей работе. Задания по исследованию и анализу прецедентов перед началом работы над студенческим проектом позволяют глубже понять пространственные отношения и научиться оперировать абстрактными понятиями. Также по заданию преподавателя может происходить чтение литературы (чаще всего – современных архитектурных публикаций), рекомендованной главой студии на семестр, с последующим обсуждением-дискуссией.

Дополнительно в течение семестра школой организуются открытые лектории с приглашенными профессионалами и тематические выставки. Проходят симпозиумы, ежегодная карьерная ярмарка, функционируют национальные архитектурные студенческие сообщества. Таким образом, Школа архитектуры имени Фэя Джонса реализует свою стратегию на включение студентов в профессиональную сферу и сообщество.

Программой дисциплины в Департаменте архитектуры и дизайна в ДВФУ предусмотрено вовлечение профессионального сообщества в образовательный процесс только на его финальной стадии – во время защиты выпускной квалификационной работы (ВКР), когда студент уже готов к профессиональному диалогу. Во время обучения преподавателями поощряется участие студентов во внеучебных конкурсах, форумах, конференциях, но их результатами чаще становятся конечные решения жюри без обратной связи. Знакомство студентов с мировыми и отечественными архитектурными бюро возлагается на другие дисциплины программы и на самих учащихся, что позволяет им самостоятельно сформировать свое видение. «Методология проектирования» также является отдельным предметом, что, с одной стороны, позволяет целенаправленно познакомиться с определенными методами, с другой – не создает такой тесной связи между каким-либо методом анализа и производством архитектурного проекта.

**Заключение.** По результатам сравнения по представленным критериям можно выделить следующие отличия в подходе двух рассмотренных школ. В американской происходит активное и постоянное формирование у студентов коммуникативных и репрезентативных

компетенций. Апробация различных абстрактных методик напрямую связана с процессом создания учебного проекта. В процессе учебного проектирования студент приходит к выражению своей концепции, вписывая ее в реальность; образ формируется постепенно. В то же время в рассмотренной российской архитектурной школе подобные универсальные компетенции не входят в программу дисциплины, реализуются в рамках других предметов, так же, как и некоторые методологические поиски. Сперва студент ищет выражающий его замысел образ и затем проходит путь воплощения своего замысла в жизнь. Таким образом, под влиянием характерного для каждой страны, региона, университета архитектурного и педагогического наследия, различий в менталитете каждая школа выпускает архитекторов с уникальным набором компетенций.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бархин Б.Г. Методика архитектурного проектирования. М.: Стройиздат, 1982.
2. Matchett E. *Fundamental Design Method – An Introduction*. IFR Press, 2009.
3. Alexander C., Ishikawa S., Silverstein M. *A Pattern Language*. Oxford University Press, 1977.
4. Luckman J. *An Approach to the Management of Design* // *Journal of the Operational Research Society*. 1967. № 18. P. 345–358.
5. Кузнецова Н.Г., Рахимова Т.А. Организация архитектурного образования в России и за рубежом // *Профессиональное образование в современном мире*. 2016. Т. 6. № 1. 116 с.
6. National Architectural Accrediting Board Conditions for Accreditation – 10.02.2020. URL: <https://www.naab.org/wp-content/uploads/2020-NAAB-Conditions-for-Accreditation.pdf> (дата обращения: 14.03.2021).
7. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 07.03.01 «Архитектура»: Приказ Минобрнауки РФ от 8 июня 2017 г. № 509. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_218937/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_218937/) (дата обращения: 14.03.2021).

---

#### ZARETCKAIA I., DEMIDOVA T.

IRINA ZARETCKAIA, Undergraduate Student, e-mail: [ivzaretck@gmail.com](mailto:ivzaretck@gmail.com)  
TATIANA DEMIDOVA, Associate Professor, e-mail: [demta@yandex.ru](mailto:demta@yandex.ru)  
Architecture and Design Department  
Polytechnical Institute (School)  
*Far Eastern Federal University*  
10 Ajax Bay, Russian Island, Vladivostok, Russia, 690091

#### COMPARATIVE ANALYSIS OF ARCHITECTURAL DESIGN COURSE METHODOLOGY BASED ON TWO UNDERGRADUATE SCHOOLS (RUSSIA, USA)

**Abstract:** This article conducts a comparative analysis of Architectural Design courses for second-year students based on Architecture programs at Fay Jones School of Architecture and Design, University of Arkansas, Fayetteville, Arkansas and Department of Architecture and Design, Far Eastern Federal University (FEFU), Vladivostok, Russia. The comparison is based on the relations that a student develops throughout the course – with the surrounding space and the project space, other students, professors, and the community. As these relations are elaborated, they fully describe the educational experience perceived at the considered American architecture school. The same classification is then applied to the course at the Russian architectural school in question, and the comparison is conducted. The results indicate the different degrees of integration of experimental design methods into the student project development, varying roles attributed to communication skills in both curriculums, and generally describe two distinct design approaches.

**Keywords:** architectural design, design methodology, architectural education, comparative analysis.

УДК 721.021.1

**К.С. КОСОВА, В.М. ШАБЕЛЬНИКОВА, Г.И. КОМПЛЕКТОВА, А.И. КОМПЛЕКТОВ**

КОСОВА КСЕНИЯ СЕРГЕЕВНА, студент, e-mail: kskosova@mail.ru

ШАБЕЛЬНИКОВА ВАЛЕРИЯ МИХАЙЛОВНА, студент, e-mail: valeriyash2011@mail.ru

КОМПЛЕКТОВА ГАЛИНА ИВАНОВНА, доцент, e-mail.ru: 57galkom@mail.ru

КОМПЛЕКТОВ АЛЕКСАНДР ИВАНОВИЧ, доцент, e-mail.ru: 57galkom@mail.ru

Департамент архитектуры и дизайна

Политехнический институт (Школа)

Дальневосточный федеральный университет

Аякс п. 10, Русский о., Владивосток, Россия, 690922

## **ПРИНЦИПЫ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ ГОРОДА НА ПРЕДПРОЕКТНОМ ЭТАПЕ И В УЧЕБНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ (НА ПРИМЕРЕ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ ВЛАДИВОСТОКА)**

**Аннотация:** В настоящее время общественные пространства городов являются значимыми объектами, выполняющими различные функции. Данная статья посвящена исследованию исторически сложившегося центра Владивостока как части культурного ландшафта города, являющего собой общественное пространство. Цель статьи состоит в формировании общих принципов решения проблемы развития существующих общественных пространств города на предпроектном этапе как теоретической основы, в том числе для учебного проектирования, с опорой на конкретный пример – исторический центр г. Владивостока. В наши дни принципы развития общественных пространств исторических городов всё чаще становятся основой комплексной программы реновации и реконструкции, основная цель которой – улучшение и гуманизация этих пространств, поэтому целью данной статьи также является выработка рекомендаций по преобразованию общественных пространств исторического центра города. Методология предпроектного исследования общественных пространств учитывает объекты архитектуры и дизайна архитектурной среды и опирается на задачи: исследование и анализ исходной существующей ситуации культурного ландшафта; обозначение проблем рассматриваемого пространства; формирование рекомендаций, нацеленных на устранение проблем. В статье отмечены основные особенности местности, влияющие на формирование концепций общественных пространств. Несомненно, это является опорной точкой для создания общегородских пространств. Именно учет всех факторов местности позволяет создать индивидуальный образ каждого города, подчеркнуть его акценты и отличные от других городов черты. Научная новизна статьи состоит в необходимости постоянного и своевременного осмысления процессов «глобализации городской среды, а также более глубокого отношения к проблемам социума – человека и общества, а также пополнения архитектурной теории с точки зрения ее гуманизации» [4].

**Ключевые слова:** историческая застройка, культурный ландшафт, общественные пространства, проблема развития, общие принципы, стратегия развития, реновация.

**Введение.** Постоянно меняющиеся потребности человека в комфорте и эстетической выразительности городской среды приводят к необходимости ее развития. Общественные пространства – неотъемлемые части городской территории, и их развитие является логичным процессом. Центр Владивостока – портового, исторического города – с архитектурно-исторической средой является общественным пространством, с разнообразными функциональными зонами, расположенными вдоль б. Золотой Рог. В общественной части города, являющейся сложной по своей структуре, выявлены недостатки и противоречия, которые приводят к ощущению дискомфорта у жителей и гостей города. Поэтому формирование общественных пространств в центре Владивостока, развитие таковых на достаточном уровне



для современного социума – актуальная проблема для города. Проблема, требующая особого внимания еще и потому, что с 2019 г. городу присвоен статус Центра Дальневосточного федерального округа, что означает претензию на высокий статусный образ – главный элемент восточного морского фасада России.

**1. Общие принципы решения проблемы развития общественных пространств на предпроектном этапе.** Предпроектные исследования общественных пространств как метод решения проблемы развития общественных пространств на предпроектном этапе учитывают объекты архитектуры и дизайна архитектурной среды и опираются на задачи:

– исследования и анализа исходной существующей ситуации для определения типа пространства, отслеживания исторической трансформации главных составляющих места как культурного ландшафта;

– обозначения проблем рассматриваемого пространства;

– формирования рекомендаций, нацеленных на устранение проблем и обеспечение перспективного развития этих общественных социокультурных пространств – городской среды в целом.

**Исследование и анализ существующей исходной ситуации культурного ландшафта центра Владивостока включает четыре основных составляющих:**

а) социально-функциональный анализ по его основным компонентам:

– функциональное использование населением городских общественных территорий в ходе их повторного освоения и комплексной реконструкции;

– совершенствование транспортных и пешеходных путей;

б) структурно-морфологический анализ данного ландшафта по его отличительным особенностям:

– архитектурно-историческая застройка;

– морская акватория;

– портовые территории;

– выраженный рельеф местности;

– озелененные территории.

**А. Художественно-композиционный анализ** по его основным компонентам, которые выявляют элементы эстетической выразительности исторической застройки города, оказывающие влияние на художественно-композиционные взаимосвязи исторического наследия и новых объектов архитектуры и дизайна архитектурной среды, которые, в свою очередь, оказывают влияние на гармоничное вписывание объектов реновации и реконструкции в существующую среду:

– характеристики эстетической выразительности архитектурно-исторической среды с точки зрения особенностей образов объемно-пространственных и объемно-планировочных компонентов архитектуры и дизайна архитектурной среды;

– характеристики эстетической выразительности местных материалов, колористики цвета, света.

**Б. Семантический анализ** (символизма образов общественных пространств) по его основным компонентам, влияющим на эстетику образов общественных пространств Владивостока:

– характеристики эстетической выразительности города у моря;

– характеристики эстетической выразительности города-порта.

**2. Характеристики структурно-морфологического анализа культурного ландшафта центра Владивостока.**

**Архитектурно-историческая среда** (ансамбли улиц и знаковые объекты, влияющие на архитектурную композицию), в том числе ее пространственная организация. Вся центральная часть города Владивостока застроена историческими памятниками архитектуры конца XIX – начала XX в. регионального значения. Здесь найдутся здания в стиле модерна, эклектики, позднего классицизма, псевдоготическом и нео-русском. Прогуливаясь по этой части города, можно подумать, что находишься в одном из западноевропейских городов.

Такое впечатление прежде всего создают грамотно организованная среда и колорит. Эта атмосфера объясняется расположением города. Владивосток – портовый город, так что жил он очень по-европейски. Многонациональное население, смешение разных культур и народов оставили после себя те самые контрасты и разнообразие в застройке, которые можно было видеть в дореволюционном Владивостоке [2, 3, 4].



Рис. 1. Ансамбль улицы Светланской [8]

Типы застройки более поздних этапов формирования центра города:

– сталинский ампир (советский монументальный классицизм) в 1930–1940-е гг. гармонично вписался в существующий облик Владивостока, не только добавляя в общественно-культурный центр города памятники архитектуры советского периода, но и совершенно по-новому организовывая среду, задавая новый масштаб застройки своим монументальным обликом;

– советский модернизм (1950–1980 гг.) – свидетельство развития советской архитектуры, объекты которой можно рассматривать как памятники этого периода, так же органично дополняет образ центра;

– постсоветские (1990–2000 гг.) немногочисленные постройки не ломают гармонию ансамбля центра, так как в основе композиционных образных решений – постмодернистские основы.

Морская акватория б. Золотой Рог. Большое влияние и значение при разработке стратегии проектирования имеет изогнутая бухта, напоминающая рог, и вдающаяся в материковую часть. Расположенные выше холмы и берега бухты образуют центр Владивостока. Привычные модели городского планирования дополняются научно-теоретическими и практическими исследованиями, которые немного меняют привычное преобразование культурной среды с учетом эффектов влияния водного массива [3, 5, 6].

Портовые территории. Уникальный облик города создает раскинувшаяся на берегах б. Золотой Рог территория порта. Она будто подступает к общественно-культурному центру города с обеих сторон. Дальнейшая стратегия развития генерального плана города должна обязательно учитывать этот фактор [5, 6].

Выраженный рельеф местности. Крутые склоны, на которых располагается почти вся территория центра города, влияют на организацию пространства и делают ее специфической и индивидуальной. Архитектурный облик также меняется под действием фактора выраженного рельефа.

Сложно структурированный ландшафт представляет собой сложно расчлененную, холмистую местность, различные участки которой имеют разные уклоны, разную ориентацию по странам света и по-разному соотносятся с морем. Поэтому пространственно-визуальные связи города и моря носят сложный характер.

Город воспринимается многоуровневым из-за визуального ряда «город – море – город». Силуэт застройки определяется наложением на силуэт рельефа. То есть мы можем обозревать городские образования со стороны как моря, так и города. Такой эффект достигается благодаря ландшафтной ситуации и б. Золотой Рог, занимающей берега материка.

Высотные здания и архитектурные доминанты в такой ситуации являются превосходными ориентирами, являясь более видимыми, чем в городах на равнине [3, 5].

Панорама такого города многоярусна, многопланова и динамична при восприятии в движении (рис. 2).

**Озелененные территории.** Центральная часть города достаточно хорошо обеспечена озелененными территориями. Вдоль градообразующей ул. Светланской расположились три сквера, центральная площадь, ниже озелененные набережные. Но есть и объекты, негативно влияющие на экологический фактор: портовые территории, железнодорожные станции и довольно насыщенная коммуникационно-транспортная сеть. Это не следует упускать из виду, напротив, необходимо учесть в структуре стратегии реновации и реконструкции общественных пространств.



Рис. 2. Панорама центра Владивостока [7]

**3. Выводы.** Комплексная программа реновации общественных пространств центральной части Владивостока с опорой на общие принципы решения проблемы развития в данной статье является методичным подходом преобразования и гармонизации социальных пространств. Этот метод как теоретическая основа для формирования на практике стратегии по основным типам анализа результативен и актуален только при условии ориентированности на потребности социума – запросы современного общества.

Используя результаты исследования и анализа культурного ландшафта, можно выработать рекомендации для дальнейшей предпроектной работы.

**Рекомендации к комплексной программе реновации** для развития общественных пространств центра Владивостока, учитывающие четыре основных направления анализа [5], следующие.

*Социально-функциональное направление (1):*

а) интенсификация использования территорий общественных пространств в ходе их повторного освоения и комплексной реновации и реконструкции – насыщение среды недостающими объектами культурно-бытового обслуживания;

б) совершенствование транспортно-пешеходной сети в ходе строительства новых и реконструкции существующих дорог и за счет внедрения новых видов вертикального транспорта – крытых эскалаторов, наружных вертикальных и наклонных подъемников – ланд-



шафтных лифтов, фуникулеров), организация развитой структуры пешеходных и велосипедных дорожек;

в) совершенствование инженерной инфраструктуры в соответствии с современными техническими и технологическими требованиями;

*Структурно-морфологическое направление (2):*

а) совершенствование архитектурно-композиционного облика сложившейся среды общественных пространств посредством гармонизации композиционного взаимоотношения пространственной архитектурной структуры и природного ландшафта, в том числе комплексный ландшафтный дизайн с использованием геопластики среды;

б) совершенствование системы озелененных пространств центра города – активное использование всех возможных видов озеленения, в том числе вертикального;

в) использование малых форм с учетом их важной роли в условиях сложного рельефа;

*Художественно-композиционное направление (3):*

а) соблюдение художественно-композиционной взаимосвязи исторического наследия и новой застройки, исторического наследия и объектов дизайна архитектурной среды;

*Семантическое направление (4):*

а) художественно-образное обогащение среды посредством включения в нее элементов, аккумулирующих в себе семантику, отражающую «дух» морского города, города-порта и тем самым создающее образ города, его «места», его «души»;

б) сохранение и восстановление эстетически и семантически ценных элементов природного ландшафта.

**Заключение.** На основе исследуемого материала были выявлены основные рекомендации предпроектной работы по формированию концепции развития общественных пространств центральной части Владивостока. Главной целью работы с общественными пространствами является решение проблем и задач, связанных с обеспечением города рекреационными пространствами, которые должны отвечать ряду требований, связанных с комфортным устройством общественных мест для человека современного социума и запросам города на реализацию программ социально-культурной сферы. Следует отметить, что важным фактором при проектировании общегородских пространств является анализ уже сформировавшегося культурного ландшафта относительно существующей структуры города.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ерышева Е.А., Моор В.К. Современные тенденции и опыт создания эффективной системы общественных пространств города // Вестник Инженерной школы ДВФУ. Владивосток. 2015. № 3 (24). С. 42–53.

2. Ерышева Е.А., Моор В.К. Формирование архитектурного ансамбля улицы Светланской во Владивостоке // Вестник Инженерной школы ДВФУ. Владивосток. 2012. № 2 (11). С. 54–63.

3. Ерышева Е.А., Моор В.К. Современная практика реконструкции и устойчивого развития культурных ландшафтов прибрежных городов // Вестник Инженерной школы ДВФУ. Владивосток. 2016. № 2 (27). С. 67–78.

4. Масловская О.В. Центральная площадь г. Владивостока как пространственный феномен и место социальной коммуникации // Ойкумена. Регионоведческие исследования: науч.-теор. журнал. Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2014. № 4 (31). С. 80–89.

5. Моор В.К., Ерышева Е.А., Смотриковский В.И. Проблемы и перспективы реновации жилой среды дальневосточных приморских городов России // Вестник Инженерной школы ДВФУ. Владивосток. 2017. № 4 (33). С. 85–101.

6. Моор В.К., Ерышева Е.А. Формирование архитектурно-художественного облика приморских городов: учеб. пособие. Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 1997. 88 с.

7. Владивосток с высоты. Город на краю России. URL: <https://fotojoin.ru/puteshestvie/vladivostok-s-vysoty-gorod-na-kraju-rossii/> (дата обращения: 18.03.21).

8. Открой Владивосток: История Владивостока. URL: <https://www.vladivostok.travel/city/history/> (дата обращения: 18.03.21).

**KOSOVA K., SHABELNIKOVA V., KOMPLECTOVA G., KOMPLECTOV A.**

KSENIA KOSOVA, Student, e-mail: kskosova@mail.ru

VALERIYA SHABELNIKOVA, Student, e-mail: valeriyash2011@mail.ru

GALINA KOMPLECTOVA, Associate Professor, e-mail.ru: 57galkom@mail.ru

ALEXANDTR KOMPLECTOV, Associate Professor, e-mail.ru: 57galkom@mail.ru

Architecture and Design Department

Polytechnic Institute (School)

*Far Eastern Federal University*

10 Ajax Bay, Russian Island, Vladivostok, Russia, 690091

**PRINCIPLES OF SOLVING THE PROBLEM OF THE DEVELOPMENT  
OF PUBLIC SPACES OF THE CITY AT THE PRE-PROJECT STAGE  
AND IN EDUCATIONAL DESIGN  
(ON THE EXAMPLE OF THE CENTRAL PART OF VLADIVOSTOK)**

**Abstract:** Currently, the public spaces of cities are significant objects that perform various functions. This work is devoted to the study of the historical center of Vladivostok, as part of the cultural landscape of the city, which is a public space. The purpose of this work is to form general principles for solving the problem of the development of existing public spaces of the city at the pre – project stage, as a theoretical basis, including educational design, based on a specific example-the historical center of the city of Vladivostok. Nowadays, the principles of the development of public spaces of historical cities are increasingly becoming the basis of a comprehensive program of renovation and reconstruction, the main goal of which is to improve and to humanize these spaces. Therefore, the purpose of this work is also to develop recommendations as proposals for the transformation of public spaces in the historical center of the city. The methodology of the pre-project study of public spaces takes into account the objects of architecture and design of the architectural environment and is based on the following tasks: research and analysis of the initial existing situation of the cultural landscape; identification of problems of the considered space; formation of recommendations aimed at eliminating problems. The main features of the area that influence the formation of public space concepts are also noted in the work. The scientific relevance of the problem lies in the need for constant and timely understanding of the processes of “globalization of the urban environment, as well as a deeper attitude to the problems of society – man and society, as well as the replenishment of architectural theory from the point of view of its humanization” [1].

**Keywords:** historical buildings, cultural landscape, public spaces, development problem, general principles, development strategy, renovation.

УДК 72.03

**К.С. КОСОВА, В.М. ШАБЕЛЬНИКОВА, Е.В. СТЕХОВА**

КОСОВА КСЕНИЯ СЕРГЕЕВНА, студент, e-mail: kskosova@mail.ru

ШАБЕЛЬНИКОВА ВАЛЕРИЯ МИХАЙЛОВНА, студент, e-mail: valeriyash2011@mail.ru

СТЕХОВА ЕЛЕНА ВИКТОРОВНА, доцент, e-mail: dan311329@yandex.ru

Департамент архитектуры и дизайна

Политехнический институт (Школа)

Дальневосточный федеральный университет

Аякс п. 10, Русский о., Владивосток, Россия, 690922

## **ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ОБРАЗА ГОРОДА УССУРИЙСКА**

**Аннотация:** Статья посвящена исследованию основных этапов формирования облика г. Уссурийска. Основная цель данного исследования – показать значимость исторической застройки в современном городе. В настоящее время историческая застройка несет в себе культурное наследие различных эпох и является одним из основных факторов, формирующих национальное самосознание жителей города и региона в целом. Несмотря на природные и антропогенные факторы в г. Уссурийске удалось сохранить достаточно большое количество исторических зданий, которые функционируют и по сей день. Уссурийск является тихим, спокойным городом, где преобладает малоэтажная историческая застройка. Следует отметить, что большая часть старинной застройки реставрируется, и здания продолжают существовать уже в новом облике и иногда – с новыми функциями. Архитектура – культурное наследие, которое формируется на протяжении многих лет и является наиболее показательной частью истории, отображающей, как люди жили раньше, их быт, и то, что было значимо для них. В процессе урбанизации города стремительно разрастаются и наполняются новыми объектами, поэтому проблема сохранения исторической застройки становится важной, как никогда. Актуальность данной статьи заключается в том, что в настоящее время при современной точечной застройке не уделяется должного внимания существующей системе устройства города и многие исторические здания просто исчезают, вследствие этого исчезает и целая эпоха.

**Ключевые слова:** образ города, переселенцы, историческая застройка, памятники архитектуры, реставрация.

**1. Истоки формирования облика г. Уссурийска.** Уссурийск – второй по величине и значению город в Приморском крае после Владивостока. Несмотря на то, что города эти расположены достаточно близко, он всё еще не подвержен влиянию шумной и быстро развивающейся столицы Приморья. Уссурийск до сих пор остается тихим провинциальным городом России, наполненным зеленью и ощущением уюта. Формирование такого облика города, отголоски которого мы можем увидеть сегодня, началось с переселения крестьян и основания села на месте современного города.

**2. Село Никольское.** В 1866 г. первые 14 крестьянских семей переселились на территорию будущего Уссурийска и основали с. Никольское. Местность, выбранная для поселения, представляла наилучшую часть из всего края, но несмотря на богатейшую природу, обилие земли переселенцам нелегко приходилось осваивать эту местность. Сказывались и не изученные погодные условия, и набеги на село хунхузов. И тем не менее поселение развивалось очень быстро, причиной тому было выгодное географическое положение, наличие водных источников и плодородных земель.

1891 г. – поворотный момент в истории с. Никольского, который связан с началом строительства Транссибирской магистрали. Вдоль дороги возникали станции, железнодорожные мастерские, поселки. Так, рядом с Никольским образовался железнодорожный пос. Кетрицево, слившийся впоследствии с селом. Строительство дороги дало толчок к усилению торгово-промышленной деятельности. По уровню торгово-промышленного развития с. Ни-



кольское занимало второе место после Владивостока. К середине 90-х годов XIX в. в Никольском действовали 3 паровые мельницы, 10 водяных мельниц, 4 круподерки, 1 маслобойка, 45 крупных торговых заведений, 35 мелочных лавок, 8 кондитерских, 5 хлебопекарен, 3 колбасных, 45 различных мастерских, 6 кирпичных заводов, 1 известковый завод.

В 1881 г. чиновник Южно-Уссурийского переселенческого управления Л.А. Кропоткин составил план села с обозначением на нем бороздами существующих кварталов (рис. 1).



Рис. 1. Л.А. Кропоткин, план 1881 г. [8]



Рис. 2. Арка-часовня на углу ул. Николаевской и Бульварной [6]

Следует отметить, что западная часть города в целом развивалась в соответствии с этим планом. Можно выделить несколько основных объектов этой территории: «церковная площадь с возвышающимся Николаевским собором (участок, образованный пересечением улиц Унтербергеровской, Хабаровской, Занадворовской и Корсаковской), никольский базар (квартал между улицами Хабаровской, Мичуринской, Корсаковской и Назаренковской), сенная площадь (участок между улицами Барановской, Муравьевской, Духовской и Матюнинской), имелся в городе и китайский базар (участок, образуемый улицами Японской, Унтербергеровской, Астраханской и Бульварной)» [5].

В восточной части города главным акцентом является железнодорожная станция Никольское. Эта территория представлялась некоей отдельной частью города, которой только предстояло развиваться. И действительно, в последующем активная застройка привела к образованию новых улиц и переулков.

Проанализировав план 1881 г., можно сделать вывод о том, что самой первой улицей села была ул. Большая (Николаевская), которая располагалась вдоль правого берега р. Раковки. В те времена это была широкая улица с расположенными по обе стороны домами. В последующем она была переименована в Николаевскую, что связано с приездом в 1891 г. наследника престола, князя Николая Александровича. В честь этого же события была построена арка-часовня на углу улиц Николаевской и Бульварной (ныне – ул. Агеева) (рис. 2).

В 1895 г. крестьяне и торговые люди с. Никольского обратились к властям с просьбой о преобразовании села в город. Прошение жителей было удовлетворено через три года. 3 апреля 1898 г. Николай II высочайше повелел: «Образовать из села Никольского совместно возникшим близ него железнодорожным поселком – город Никольск-Уссурийский». Приставка «Уссурийский» была дана для того, чтобы отличать город Никольск от одноименных городов и сел других местностей. В Никольск-Уссурийском было введено так называемое «упрощенное» городское управление, т.е. не было думы. Среди самых состоятельных домовладельцев Никольск-Уссурийского были купцы Иоганн Лангелитье, Отто Линдгольм, Кунст и Альберс, Чурин. Городским головой был избран Василий Акимович Калинин. 9 февраля 1900 г. утвержден План проектного расположения г. Никольска-Уссурийского Приморской области [1].

В это же время завершилось строительство Никольского собора. Он стал играть роль главной архитектурной доминанты города и был поистине великолепным украшением. Возведение такой масштабной постройки требовало немало трудовых и денежных затрат, что было

проблематично для провинциального городка. Собор был спроектирован В.И. Жигалковским и построен на небольшой возвышенности рельефа у пересечения улиц Хабаровской и Корсаковской (в наше время – улиц Ленина и Тимирязева). В архитектурном отношении это была несколько видоизмененная копия храма на станции Борки Харьковской железной дороги, воздвигнутого в память чудесного спасения царской семьи при крушении поезда 17 октября 1888 г. «Владивостокские епархиальные ведомости» писали о нем как о «лучшем, величественнейшем храме не только во Владивостокской епархии, но и во всем Приамурском крае» (рис. 3) [7].



Рис. 3. Никольский собор. 1894–1901 гг. [12]

В 1902 г. в Никольск-Уссурийском создано городское полицейское управление. В 1909 г. построена первая электростанция, которая стала снабжать электричеством крупные магазины, общественные здания, дома состоятельных горожан.

**3. Город Никольск-Уссурийский.** 2 июня 1910 г. в Никольск-Уссурийском введено полное городское положение. Городом стала управлять дума, а не собрание уполномоченных. После присвоения селу статуса города Никольск-Уссурийскому потребовался главный архитектор, но желающих перебраться на Дальний Восток оказалось немного. Именно поэтому пришлось обращаться к местным военным инженерам, в результате первым городским архитектором стал капитан Южно-Уссурийской инженерной дистанции Дмитрий Владимирович Шебалин. Местные жители, даже после установления строительного устава, совершенно не придерживались правил и строились, не следуя установленным нормам и правилам. Такое отношение к городской застройке создавало ощущение хаоса, нарушало противопожарные нормы. В обязанности главного архитектора вошел надзор за соблюдением норм и правил при строительстве зданий.

В 1910 г. архитектором В.А. Плансоном был разработан генеральный план Никольска-Уссурийского, предусматривающий его развитие к востоку от р. Раковка за линией железной дороги.

В предреволюционный период город быстро рос и к 1914 г. вышел на четвертое место среди городов региона по численности населения, которое достигло 37 000 чел. Никольск-Уссурийский стал третьим по значимости культурным и промышленным центром региона. В нем насчитывалось 9 учебных заведений, Народный дом, Южно-Уссурийское отделение Русского географического общества, 3 библиотеки, 2 кинотеатра, 12 гостиниц, 15 промышленных предприятий (рис. 4).

В городе работали такие архитекторы, как В.И. Жигалковский, С.И. Клименко, С.О. Бер, Д.В. Шебалин, А.А. Виноградов и др., создавшие ряд зданий, которые по сей день являются памятниками архитектуры и истории. Это здание городской управы (арх. С.И. Клименко), здание народного дома братьев Пьянковых (арх. Д.В. Шебалин), здание реального училища (арх. А.А. Виноградов), здание ремесленного училища (арх. С.О. Бер).

В 1914 г. было возведено самое высокое здание в городе на тот момент – пожарная каланча (архитектор не установлен) и ряд других (рис. 5) [9].

Образ дореволюционного города сложился из попыток архитекторов создать его самобытный архитектурный облик. Дальнейшее развитие и быстрое изменение статуса города обусловлено тем, что переселенцами выбрана очень благоприятная территория и рост сначала с. Никольского, а затем и г. Уссурийска.



Рис. 4. Реальное училище [14]



Рис. 5. Пожарная каланча

**4. Город Уссурийск.** С 1935 по 1957 гг. г. Никольск-Уссурийский назывался Ворошилов по фамилии советского военачальника Климента Ворошилова. «В 1937 году в институте Мосгипрогор разработана схема генплана города Ворошилов, которая была одобрена областным и краевым исполкомами Советов народных депутатов. В схеме предполагалось создать новый культурно-административный центр города, расположенный на улице Некрасова, которая прорезала городскую территорию с юга на север. В 1938 году по проекту схемы генплана началось возведение Дома Советов» [1].

«После смерти Иосифа Сталина и прихода к власти Никиты Хрущева, в 1957 город был переименован в "Уссурийск"» [3].

«В послевоенные годы было многое сделано для улучшения благоустройства, подъема жилищного строительства. Город четырежды занимал призовые места, получал республиканские премии. В 1967 г. Совет Министров РСФСР даже рекомендовал другим городам использовать опыт работы Уссурийского горисполкома по благоустройству и развитию зелено-парковой зоны» [1].

В 1960-х началось крупномасштабное жилищное строительство. Это изменило облик города к лучшему. В том же году был утвержден генеральный план развития города. Уссурийск был городом зелени и студентов. Парк «Зеленый остров» не один раз получал награды, а в 1963 г. даже завоевал звание «Лучший парк РСФСР».

**5. Современный город.** До сих пор Уссурийск остается вторым по величине городом Приморья. За последние годы он претерпел крупные изменения: заметно расширился и сильно изменился. Несмотря на активную современную застройку горожане сохраняют историческое наследие. Например, в центре города расположен недавно отреставрированный «Новый Арбат», который продолжает радовать жителей. «Совсем неподалеку находится величественный собор 1907 года постройки – Храм Покрова Пресвятой Богородицы (рис. 6), а буквально рядом с ним – богатый экспонатами историко-краеведческий музей. Также неподалеку расположен парк «Зеленый остров» с зоосадам и музей природы» (рис. 7) [5].

По ул. Некрасова располагается центральная площадь, где проводят сезонные ярмарки, а зимой ставят елку и сооружают ледовый городок с катком (рис. 8).

Также в районе площади среди застройки выделяется высокий торговый центр «Белая гора», который является акцентом и местом притяжения жителей (рис. 10). Еще одним местом притяжения можно назвать ТЦ «Москва», расположенный на ул. Суханова (рис. 11).

Неузнаваемо изменился облик г. Уссурийска за последние десять лет. Коттеджи в оригинальном архитектурном исполнении украсили окраины города. В микрорайоне Черняховском на сопке у озера, когда-то бывшего просто котлованом, вырос целый ряд коттеджей на улице Сиреневой и Абрикосовой [10]. Также основательно застроился новыми современными зданиями район Междуречье (рис. 9). Здесь работают архитекторы, приехавшие в Уссурийск из центральных вузов страны, и выпускники ДВФУ.





Рис. 6. Храм Покрова Пресвятой Богородицы [16]



Рис. 7. Парк «Зеленый остров» с зоосадам и музей природы» [11]



Рис. 8. Центральная площадь [17]



Рис. 9. Район Междуречье [12]



Рис. 10. Торговый центр «Белая гора» [2]



Рис. 11. Торговый центр «Москва» [15]

**Заключение.** На основе изученного материала можно сделать вывод, что грамотное формирование облика города заключается в создании гармоничной связи между исторической и современной застройкой. Помимо этого сохранение исторической застройки создает неповторимый образ города, который отличает его от всех остальных. На примере г. Уссурийска можно сделать вывод, что архитектура имеет свои региональные особенности, возникшие не только в результате освоения местных природно-климатических условий, заимствования строительного опыта аборигенных народов, но и, самое главное, мультиэтничности населения региона. Каждое здание отображает в себе определенный исторический этап формирования города, и именно сохранение существующей застройки позволяет поддерживать его неповторимость.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Архитектура Уссурийска. URL: <http://fccland.ru/stati/17269-arhitektura-ussuriyska.html> (дата обращения: 23.03.2021).
2. Белая гора, торговый центр, ул. Плеханова, Уссурийск // Яндекс.Карты. URL: [https://yandex.ru/MapS/org/belaya\\_gora/170864678317/?ll=131.952661%2C43.798359&z=18](https://yandex.ru/MapS/org/belaya_gora/170864678317/?ll=131.952661%2C43.798359&z=18) (дата обращения: 25.03.2021).
3. Ворошилов (город). URL: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/852683> (дата обращения: 23.03.21).
4. Егорчев И. Город на перекрестке времен. Как Уссурийск возник на руинах города Золотой империи чжурчженей и стал «второй столицей» Приморского края, 2017. URL: <https://dv.land/history/gorod-na-perekrestke-vremen> (дата обращения: 23.03.2021).

5. Зуева Н.С., Лынша О.Б. Дореволюционный Уссурийск: формирование архитектурно-планировочной структуры, топонимии и образа города. Уссурийск, 2012. URL: <http://ussuri-museum.ru/wp-content/uploads/2018/07/Zueva-N-Lynsha-O.-Dorevolyutsionnyj-Ussurijsk.pdf> (дата обращения: 20.03.2021).
6. От отцов-основателей до современности: путешествие по векам в истории Уссурийска – UssurMedia. URL: <https://ussurmedia.ru/news/620337/> (дата обращения: 23.03.2021).
7. О Храме. URL: <http://ussur-nikola.cerkov.ru/main-page/> (дата обращения: 23.03.2021).
8. Уссурийск. Исторические фотографии. URL: <https://www.skyscrapercity.com/threads/Уссурийск-Исторические-фотографии.1595252/page-51> (дата обращения: 20.03.2021).
9. Пожарная каланча – Уссурийск. URL: <https://wikimapia.org/27012987/ru/Пожарная-каланча> (дата обращения: 23.03.2021).
10. Топонимика города Уссурийска. URL: [http://old.pgpb.ru/cd/terra/ussur/ussur\\_04.htm](http://old.pgpb.ru/cd/terra/ussur/ussur_04.htm) (дата обращения: 23.03.2021).
11. Зеленый Остров Уссурийск, парк // 2ГИС. URL: <https://2gis.ru/ussuriysk/gallery/geo/-11681898728259602/photoId/11681211578248543> (дата обращения: 23.03.2021).
12. Уссурийцы выбрали дом мечты // UssurMedia. URL: <https://ussurmedia.ru/news/713393/> (дата обращения: 23.03.2021).
13. Уссурийск. Люди, события, факты. URL: <https://ussuriysk.bezformata.com/listnews/lyudisobitiya-fakti/90213920/> (дата обращения: 24.03.2021).
14. Уссурийск – интересные факты о городе, статистические данные. URL: <https://studyinrussia.ru/life-in-russia/discover-russia/towns/ussuriysk/> (дата обращения: 24.03.2021).
15. Уссурийск. Торговые центры. URL: <https://www.skyscrapercity.com/threads/Уссурийск-Торговые-центры.1636088/page-8> (дата обращения: 25.03.2021).
16. Церковь Покрова Пресвятой Богородицы в Уссурийске. Фотографии. URL: <https://smorodina.com/objects/tserkov-pokrova-presvyatoy-bogoroditsy-v-ussuriyske/images> (дата обращения: 23.03.2021).
17. Черентаева Е., Сиплый М. Юбилейный парад Победы состоялся в Уссурийске. Фото, видео. Культура и общество. Новости Уссурийска // Ussur.net – Весь Уссурийск. URL: <http://ussur.net/news/40218/> (дата обращения: 23.03.2021).

---

## KOSOVA K., SHABELNIKOVA V., STEKHOVA E.

KSENIA KOSOVA, Student, e-mail: [kskosova@mail.ru](mailto:kskosova@mail.ru)

VALERIYA SHABELNIKOVA, Student, e-mail: [valeriyash2011@mail.ru](mailto:valeriyash2011@mail.ru)

ELENA STEKHOVA, Associate Professor, e-mail: [dan311329@yandex.ru](mailto:dan311329@yandex.ru)

Architecture and Design Department

Polytechnic Institute (School)

*Far Eastern Federal University*

10 Ajax Bay, Russian Island, Vladivostok, Russia, 690091

## STAGES OF FORMATION OF THE IMAGE OF USSURIYSK CITY

**Abstract:** This article is devoted to the study of the main stages of the image formation of Ussuriysk city. The main purpose of this study is to show the importance of historical development in a modern city. At present, the historical buildings carry the cultural heritage of different eras and are one of the main factors that shape the national identity of the residents of the city and the region. Using the example of Ussuriysk city, we examined several historical buildings and their contribution to the formation of the city's image. Despite the natural and anthropogenic factors in Ussuriysk, it was possible to preserve a fairly large number of historical buildings that function to this day. Ussuriysk is a quiet, peaceful city, in which low-rise historical buildings are dominated. It should be noted that most of the old buildings are being restored, and the buildings continue to exist in a new look and sometimes with new functionality. Architecture is a cultural heritage that has been formed over many years and is the most significant part of history. It reflects how people used to live, their way of life and what was important to them. In the process of urbanization, cities grow rapidly and are filled with new objects, and the problem of preserving historical buildings becomes more urgent than ever. The relevance of this work lies in the fact that at present, with modern point-based construction, due attention is not paid to the existing system of the city's structure, and many historical buildings simply disappear, taking with them an entire era.

**Keywords:** image of the city, immigrants, historical buildings, architectural monuments, restoration.

УДК 711.4-163

**Т.С. КУЗЬМЕНКО, Р.Е. ТЛУСТЫЙ**

КУЗЬМЕНКО ТАТЬЯНА СЕРГЕЕВНА, магистрант, e-mail: ttnkzmnk@gmail.com

ТЛУСТЫЙ РУСЛАН ЕВГЕНЬЕВИЧ, канд. архитектуры, профессор, e-mail: tlusty.re@dvfu.ru

Департамент архитектуры и дизайна

Политехнический институт (Школа)

Дальневосточный федеральный университет

Аякс п. 10, Русский о., Владивосток, Россия, 690922

## **ЗАРУБЕЖНЫЙ И ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ ОПЫТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ, СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ АТРИУМНЫХ ПРОСТРАНСТВ**

**Аннотация:** Статья посвящена проблемам организации атриумных пространств для общественных и культурно-рекреационных целей. Основное содержание исследования составляют рассмотрение и обобщение зарубежного и отечественного опыта проектирования, строительства и эксплуатации атриумных пространств. Выделяются конструктивные, объемно-планировочные, художественные и архитектурные особенности атриумных пространств. В статье атриум рассматривается как крытое многофункциональное общественное пространство, служащее одним из важнейших аспектов в формировании комфортной городской среды – одной из ключевых задач нацпроекта. Цель работы – проследить основные тенденции в проектировании, строительстве и эксплуатации атриумных пространств для выявления приемов формирования атриумов как в существующей, так и в новой застройке с целью дальнейшего использования методов организации атриумных пространств в г. Владивостоке. Задача исследования – раскрыть достоинства и недостатки существующих атриумов для дальнейшей разработки рекомендаций по их проектированию и эксплуатации. В статье раскрываются общественная и культурно-рекреационная функции в использовании атриумных пространств для коммуникации пешеходов и посетителей, длительного и кратковременного отдыха, торговых пространств и рабочих зон, проведения культурно-массовых мероприятий. Значительное внимание уделяется таким аспектам организации атриумов, как градостроительный и социальный подходы, влияние климатических особенностей и зеленых насаждений, обеспечение безопасности людей при эксплуатации атриумов. В статье приведен анализ восприимчивости атриумов к культурным и технологическим влияниям с целью последующего развития организации атриумов вследствие динамично меняющихся условий проектирования, строительства, эксплуатации и технологического прогресса. Указываются основные тенденции функционального использования атриумных пространств.

**Ключевые слова:** атриум, крытое общественное пространство, многофункциональное пространство, опыт проектирования.

**Введение.** Атриумное пространство – входное пространство, как правило, развитое в вертикальном направлении; галерея – пространство, развивающееся по горизонтали в соответствии с направлением основных коммуникаций. Для обозначения улицы со стеклянным покрытием можно использовать термин «аркада» или «галерея».

Проектирование и организация атриумных пространств для общественных и культурно-рекреационных целей актуально в рамках национального проекта «Жилье и городская среда», целью которого является улучшение комфорта городской среды и совершенствование благоустройства общественных пространств и дворовых территорий [7].

**Зарубежный опыт.** Рассмотрим несколько зарубежных примеров атриумов.

**«Брукфилд-плейс» (галерея Аллена Ламберта)**

Место расположения: Торонто, Канада.

Архитектор: Сантьяго Калатрава Вальс.

Площадь: 418 060 м<sup>2</sup>.



Год: 1992.

Галерея Аллена Ламберта, которую иногда называют хрустальным собором торговли, представляет собой атриум, который соединяет Бэй-стрит с площадью Сэма Поллока. Шестиэтажная пешеходная улица структурирована восемью отдельно стоящими опорами с каждой стороны галереи, которые разветвляются параболическими формами, напоминающими усаженную деревьями аллею из-за наличия фасадов зданий по сторонам конструкции (рис. 1).

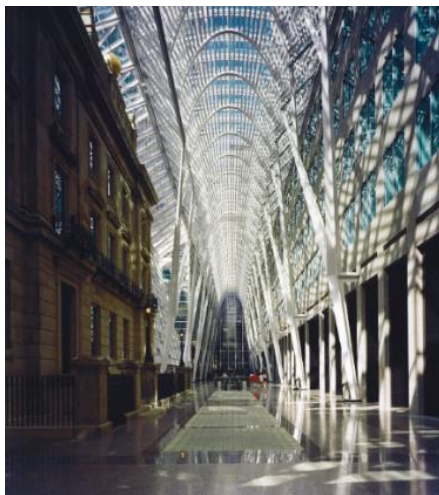


Рис. 1. Брукфилд-плейс [8]

#### **«Большой двор Британского музея»**

Месторасположение: Лондон, Великобритания.

Архитектор: Норман Фостер.

Площадь: 19 000 м<sup>2</sup>.

Годы: 1994–2000.

Здание Британского музея было построено в середине XIX в. Норман Фостер решил заново открыть Большой двор для широкой публики. Здесь располагаются информационный центр и читальный зал – теперь он открыт для всех. Светопрозрачная конструкция, перекрывающая внутренний двор музея, спроектирована в виде стального каркаса, заполненного 3312 стеклянными панелями – среди них вы не найдете двух одинаковых (рис. 2).



Рис. 2. Большой двор Британского музея [2]

#### **«Двор Смитсоновского института»**

Место расположения: Вашингтон, округ Колумбия, США.

Архитектор: Foster + Partners.

Площадь: 2 601 м<sup>2</sup>.

Год: 2007 г.

Закрытый двор Смитсоновского музея является центральным элементом долгосрочной программы реновации здания. Посетители могут войти в окружающие галереи со двора, а в нерабочие часы музея здесь регулярно проводятся различные общественные мероприятия, в том числе концерты и публичные выступления. Визуально застекленная крыша возвышается

над стенами существующего здания, четко отделяя новое от старого, и заливает внутренний двор естественным светом (рис. 3).



Рис. 3. Двор Смитсоновского института [4]



Рис. 4. Музей современного искусства ГЭС-2 [3]

**Отечественный опыт.** Рассмотрим примеры отечественного опыта проектирования, строительства и эксплуатации атриумных пространств.

**«Музей современного искусства ГЭС-2»**

Место расположения: Москва, Россия.

Архитектор: Ренцо Пьяно.

Площадь: 38 900 м<sup>2</sup>.

Годы: 2015–2019 гг.

Проект предполагает создание культурного, выставочного, образовательного центра в историческом здании электростанции. Он возвращает в здание задуманную первоначально светопрозрачную кровлю, добавляя в нее фотоэлектрические элементы, встроенные в стеклянные панели. Увеличивается площадь остекления. Главным пространством будущего музея современного искусства станет бывший турбинный зал, перекрытый металлическими фермами, спроектированными Владимиром Шуховым (рис. 4).

**«Музейный комплекс государственного эрмитажа в восточном крыле главного штаба (реконструкция)»**

Место расположения: Санкт-Петербург.

Архитектор: О. Явейн, Н. Явейн.

Площадь: 404 900 м<sup>2</sup>.

Годы: 2002–2007/2008–2014.

Основная часть постоянной экспозиции музея размещается в анфиладах, опоясывающих комплекс по периметру. Масштабные временные выставки проводятся в дворовом пространстве здания-квартала. Для этого пять его внутренних дворов перекрыты стеклянными кровлями и преобразованы в Новую Большую Анфиладу. Она представляет собой чередование больших выставочных залов, встраиваемых в поперечные корпуса на уровне второго этажа, и висячих садов на платформах (рис. 5).

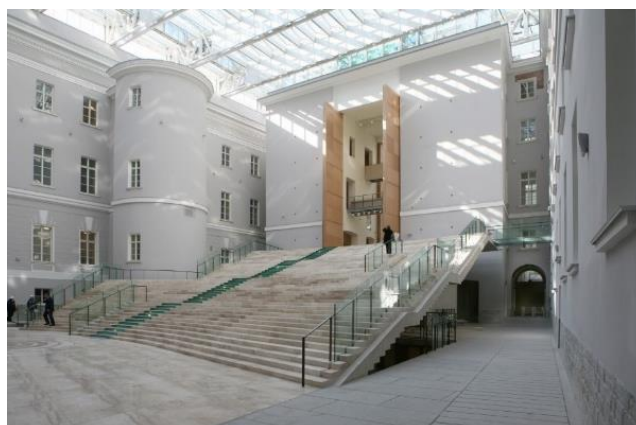


Рис. 5. Государственный эрмитаж [5]

### **Бизнес-центр «Атриум на Невском, 25»**

Место расположения: Санкт-Петербург.

Архитектор: С. Соколов, Н. Явейн.

Площадь: 10 000 м<sup>2</sup>.

Годы: 1994–1995/1996–1997.

В 1995–1997 гг. под руководством архитекторов С.И. Соколова и Н.И. Явейна проведена кардинальная реконструкция дома для многофункционального административно-коммерческого комплекса. Здание перепланировали, верхний этаж заменен мансардой, а внутренний двор превращен в просторный атриум под стеклянной крышей. В атриуме демонстрируется чередование разных по времени строительства частей дома (рис. 6).

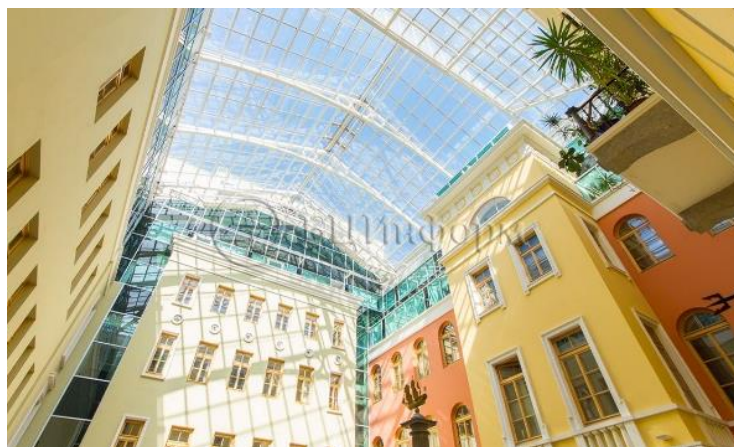


Рис. 6. Бизнес-центр «Атриум на Невском, 25» [1]

**Заключение.** Рассмотренный опыт проектирования, строительства и эксплуатации атриумных пространств позволяет сделать вывод об основных тенденциях функционального применения атриумов. Общественная и культурно-рекреационная функции выражаются в использовании атриумных пространств следующим образом: выделение пешеходного пространства, зон рекреации и отдыха, рабочих зон, торговых зон, проведение культурно-массовых мероприятий (детские праздники, фестивали, городские праздники, выставки, салоны, концерты). Атриумное пространство как распределительное и сосредотачивающее в себе ряд различных видов общественной деятельности и как пространство, дающее богатые возможности для поиска оригинальных решений, должно отвечать утилитарным и эстетическим требованиям городской среды [6]. При разработке проекта должны прорабатываться вопросы и аспекты организации атриумных пространств:

1) градостроительный подход – сооружение должно отвечать характеру структуры города и выбранного участка;

2) климатические особенности – градостроительные, объемно-планировочные, технологические и конструктивные решения должны в максимальной мере учитывать и использовать климатические факторы и региональные особенности территории;

3) обеспечение безопасности – необходимо предусматривать безопасную эвакуацию и надежные системы противопожарной защиты;

4) социальный подход – сооружение должно иметь общественное ядро для обеспечения возможности общения людей;

5) движение людей – рассматривается процесс, связанный с активным освоением пространства, обеспечивается естественная ориентация движения;

6) зеленые насаждения – используются в качестве естественной связи между городской средой и субъективными потребностями человека;

7) восприимчивость к культурным и технологическим влияниям – возможность дальнейшего развития и формирования атриумного пространства в связи с меняющимися условиями.



## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бизнес-центр «Атриум на Невском, 25». URL: <http://studio44.ru/projects/project132/> (дата обращения: 10.12.2020).
2. Большой двор Британского музея. URL: <https://www.fosterandpartners.com/projects/great-court-at-the-british-museum/> (дата обращения: 23.11.2020).
3. ГЭС-2 – реконструкция. URL: <https://apex-project.ru/projects/ges-2> (дата обращения: 10.12.2020).
4. Двор Смитсоновского института музея. URL: <https://www.fosterandpartners.com/projects/smithsonian-institution-courtyard/> (дата обращения: 23.11.2020).
5. Музейный комплекс Государственного эрмитажа в восточном крыле Главного штаба. URL: <https://archi.ru/projects/russia/4399/muzeinyi-kompleks-gosudarstvennogo-ermitazha-v-vostochnom-kryle-glavnogo-shtaba> (дата обращения: 10.12.2020).
6. Саксон Р. Атриумные здания / пер. с англ. А.Г. Раппапорта; под ред. В.Л. Хайта. М.: Стройиздат, 1987. 138 с.
7. Федеральный проект. Формирование комфортной городской среды. URL: <https://xn--80aapam-remcchfmo7a3c9ehj.xn--p1ai/projects/zhile-i-gorodskaya-sreda/blagoustroystvo> (дата обращения: 21.11.2020).
8. Brookfield Place (formerly BCE Place). URL: <https://bharchitects.com/en/project/brookfield-place-formerly-bce-place/> (дата обращения: 23.11.2020).

---

## KUZMENKO T., TLUSTYY R.

TATYANA KUZMENKO, MS Student, e-mail: [ttnkzmnk@gmail.com](mailto:ttnkzmnk@gmail.com)  
RUSLAN TLUSTYY, Candidate of Architecture, Professor, e-mail: [tlustyy.re@dvfu.ru](mailto:tlustyy.re@dvfu.ru)  
Department of Architecture and Design  
Polytechnic Institute (School)  
*Far Eastern Federal University*  
10 Ajax Bay, Russky Island, Vladivostok, 690091, Russia

## FOREIGN AND DOMESTIC EXPERIENCE IN THE DESIGN, CONSTRUCTION AND OPERATION OF ATRIUM SPACES

**Abstract:** The article is devoted to the problems of organizing atrium spaces for public and cultural and recreational purposes. The main content of the study is the consideration and generalization of foreign and domestic experience in the design, construction, and operation of atrium spaces. The structural, space-planning, artistic and architectural features of the atrium spaces are highlighted. The article considers the atrium as an indoor multifunctional public space, which serves as one of the most important aspects in the formation of a comfortable urban environment – one of the key tasks of the national project. The aim of the work is to trace the main trends in the design, construction and operation of atrium spaces in order to identify the methods of forming atriums in both existing and new buildings in order to further use the methods of organizing atrium spaces in the city of Vladivostok. The aim of the study is to reveal the advantages and disadvantages of existing atriums for further development of recommendations for the design and operation of atrium spaces. The article reveals the public and cultural and recreational functions in the use of atrium spaces for communication between pedestrians and visitors, long and short-term recreation, shopping spaces and working areas, and cultural events. Considerable attention is paid to such aspects of the organization of atriums as the urban and social approach, the influence of climatic features and green spaces, ensuring the safety of people during the operation of atriums. The article analyzes the susceptibility of atrium spaces to cultural and technological influences with the aim of further development in the organization of atriums due to the dynamically changing conditions of design, construction, operation, and technological development. The main trends in the functional use of atrium spaces are indicated.

**Keywords:** atrium, indoor public spaces, multifunctional spaces, design experience.

УДК 77.021.2

**Н.А. МАРЧЕНКО, Н.П. МИЛОВА**

НАТАЛЬЯ АНДРЕЕВНА МАРЧЕНКО, магистрант, e-mail: skyfoto@yandex.ru

НАТАЛЬЯ ПЕТРОВНА МИЛОВА, доцент, e-mail: Natalya.Milova@vvsu.ru

Институт сервиса и моды

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса

Гоголя ул. 41, Владивосток, Россия, 690922

## **ФОТОГРАФИЯ КАК СРЕДСТВО ВИЗУАЛЬНОЙ КОММУНИКАЦИИ В ГРАФИЧЕСКОМ ДИЗАЙНЕ**

**Аннотация:** Информация – основная ценность сегодняшнего визуально-коммуникативного мира. Около 80% информации человек получает визуальным способом: это фотографии, инфографика, графические образы, символы, знаки. Цель исследования – выявление особенностей взаимовлияния графического дизайна и фотографии. Для достижения поставленной цели необходимо решить задачи: систематизировать основные виды фотографических техник, используемых в современном графическом дизайне; определить особенности применения выразительных средств и создания конечного продукта с помощью визуального языка дизайна на основе фотографического изображения. Предмет исследования – фотография как средство коммуникации в графическом дизайне. В статье рассмотрены взаимоотношения графического дизайна и фотографии, их взаимовлияние и отличительные черты, использование фотографии дизайнерами при решении творческих задач. Выявлены возможности применения фотографии как современного средства визуальной коммуникации в графическом дизайне. Дизайнеры используют возможности фотографии и графического дизайна для создания различного продукта: конечного – в фотографии и промежуточного – в графическом дизайне. Для этого применяются одинаковые технические средства: различные способы регистрации изображения (чаще всего – цифровая фотокамера); графические пакеты; знаки визуального языка (форма, цвет, свет); организация визуального текста – композиция и другие художественно-выразительные средства. Фотография и продукты деятельности графических дизайнеров выступают не только произведениями визуального искусства, но и частью какого-либо проекта, информации. Они являются легко считываемой рецепиентом коммуникации информацией, зашифрованным посланием, обращенным к внутреннему миру, расшифровать которое возможно лишь при определенном уровне визуальной грамотности человека. На сегодняшний день оба искусства используют идеи постмодернизма при создании конечного продукта, который обращается к базе знаний потребителя информации. Визуальные коды, зашифрованные в этих посланиях, одинаковы как в фотографии, так и в графическом дизайне, вне зависимости от формы носителя, и соответствуют заложенной в них идее.

**Ключевые слова:** визуальная коммуникация, фотография, средства визуальной коммуникации.

**Введение.** В настоящее время фотография является общепризнанным средством коммуникации как в межличностных отношениях, так и в рекламных, информационных и других видах коммуникации. Графический дизайн широко использует фотографию: как из готовых хранилищ заранее созданных изображений, так и самостоятельно созданные дизайнерами нужные для творчества изображения. Отсутствие знаний о технических аспектах создания фотоизображения тормозит творчество графических дизайнеров. Фотографы же используют наработки графических дизайнеров для улучшения своих снимков, но создают конечный продукт и мыслят законченностью кадра, в то время как дизайнер готовит изображение для дальнейшего его использования. Это взаимовлияние отмечается многими авторами – данный вопрос исследовался, но недостаточно глубоко [2]. В настоящее время,

когда цифровизация захватила мир и фотография стала доступна каждому, взаимовлияние фотографии и графического дизайна, взаимное использование наработок выходят на первый план в развитии визуальных коммуникаций.

**1. Фотография как средство визуальной коммуникации.** Визуальная коммуникация является центральным аспектом современной жизни, но значительная ее часть осуществляется косвенно, символическими средствами: словами, знаками, символами. Основную часть информации о внешнем мире – до 80% – человек воспринимает при помощи зрения. Сегодня в дизайне широко используется фотография. Изучение ее использования, характеристик, особенностей, функций, недостаточность исследования этой темы являются актуальной проблемой. Множество визуальных работ строится на фотоизображении или содержит его части, и это является поводом утверждать, что средства фотографии сегодня стали такой же частью дизайна и коммуникации, как традиционный рисунок, графика или шрифт. Уход аналоговой фотографии и появление цифровой открыли широкий доступ к использованию этого средства в дизайнерских проектах. Профессии дизайнера и фотографа имеют множество точек пересечения: дизайнер собирает фотобанк изображений, нужных для работы, фотограф использует художественные технологии дизайна для улучшения фотоснимков. Также множество художественных средств, свойственных двум этим видам искусства, пересекается между собой, образуя язык визуальных коммуникаций, таких как цвет, композиция, использование форм и т.д. Взаимодействие и взаимопроникновение этих технологий затрудняет исследование этой проблемы, возможностей классификации и систематизации.

Фотография причисляется к средствам визуальной коммуникации. Фотоизображение как эмоция («Остановись, мгновение, ты прекрасно!»), хранилище воспоминаний уходит в прошлое, сохраняясь сегодня преимущественно в социальных медиа. Фотография – самостоятельная информационная единица, которая ценна не сама по себе из-за художественной или эмоциональной составляющей, а благодаря тому, что несет определенную, конкретную информацию. Фотография стала средством коммуникации. На самые простые вопросы «Что делаешь?» и «Где ты?» сегодня проще ответить фотографией, которую ты тут же сделаешь, чем текстом. Фотодиалог приходит на смену привычным текстовым и голосовым посланиям. Визуализация происходящего из-за эффекта «сжатия времени», жизни в больших городах и упрощения коммуникации, кажется сегодня оптимальным путем развития человеческого общения.

Фотографии перестали храниться после считывания с них послания, они выполняют лишь информационную функцию, существуя как визуальный язык, состоящий из своего набора символов и знаков. Одна из особенностей коммуникации сегодня – это фильтры от информационного переизбытка, присутствующего сегодня, вызванные тем, что мозг современного человека привыкает к хранению информации на «внешних серверах». Мы всегда можем «спросить Google» и не запоминаем большое количество информации. Но здесь существует такое понятие, как превосходство образа, когда визуальную информацию мы воспринимаем и считываем быстрее, чем текстовую, для этого мы визуализируем свое послание, свою коммуникацию. Визуализировать – значит придать коммуникации форму, считать и понять послание, которому понадобится не текст, а наоборот, изображение, которому пояснения не понадобятся.

Передача информации через визуальные образы не нова (наскальные рисунки пещерных людей, иероглифы, древние фрески и мозаики и др.), но никогда еще люди не общались с помощью этих образов так, как это происходит сейчас. Мир становится теснее, а люди – ближе. Любое изображение и фотография в частности – это универсальный язык, понятный абсолютно каждому. В общении при помощи фотографий отсутствует языковой барьер. То, что невозможно (в силу незнания языка) выразить словами, можно рассказать с помощью изображения – картинкой.



Открытие того, что фотография – это средство коммуникации, приписывают Сергею Брину, одному из директоров “Google”, который во время теста очков с дополненной реальностью стал на различные вопросы, поступающие к нему, отвечать фотографиями.

Тема визуализации коммуникаций тщательно разрабатывается, самые дорогие и широкие исследования в этой теме принадлежат компаниям “Snapchat” и “Facebook”. Компании “Flirk”, “Yahoo!” и “Facebook” борются за право быть первыми в новом онлайн языке изображения. “Instagram” – социальная сеть, созданная для общения в виде изображений, была продана за 1 млрд долларов. Стоимость этой компания в настоящее время – 100 млрд долларов, и она продолжает расти в цене [3]. Исследования, посвященные фотографии как средству языка, за рубежом являются коммерческой тайной.

Профессор фотографии Робин Келси из Гарварда отмечает: «Наступает переломный момент, когда мы уходим от фотографии как способа записи и хранения моментов прошлого к фотографии как средству коммуникации» [15]. Фотография является доступной каждому, и она обладает своим языком, из которого строится изображение. Этот термин появился более 50 лет назад, когда существовали споры, так что же такое фотография – искусство или ремесло? Фотография может быть техническим браком, но при этом быть признана искусством. Так и в дизайне: не всегда можно четко различить функциональную и эстетическую составляющие. Как и в чистом искусстве, дизайн часто основывается на интуитивном понимании художника.

Сегодня фотография является коммуникацией, так как обладает рядом признаков, соответствующих этому понятию. Коммуникативная функция достаточно универсальна – не нужно знать английский язык, чтобы понять содержание фотографии, сделанной в Америке. Мыслеформирующая и экспрессивная функции фотографии заставляют размышлять над содержанием и высказывать свое отношение к тому, что изображено на фотографии.

Как язык фотография обладает своими средствами записи и построения. Языковые символы фотографии: композиция, свет и цвет. Фотография имеет свои правила прочтения и определенные функции. Все эти понятия могут сочетаться в одном изображении или раскрываться в фотоповествовании.

Визуальный язык фотографии развивается и в то же время упрощается. Ряд современных исследований направлен на то, чтобы предупредить появление поколения, которое будет разговаривать только на примитивном фотосленге, не используя всех средств фото-языка. Развитие фотографии прослеживается не только в усложнении содержания. Фотография опирается на современное искусство, а это подразумевает переосмысление классической живописи, моды, философии, дизайна, истории, литературы, кинематографа. Фотография включает в себя дополненную реальность, мы можем видеть это в различных играх и даже на камерах своих смартфонов. Фотография стремится к видео, оживлению, различным эффектам, которые могут привлечь больше внимания и как можно чище, точнее и быстрее загрузить в мозг реципиента свое содержание.

В 1964 г. Маршалл Макклуюэн, создатель труда «Галактика Гуттенберга», в своем исследовании «Понимание Медиа: Внешние расширения человека» писал о том, что «эволюция человека приведет его к визуальному языку» [5]. И сегодня, просматривая статистику самых популярных социальных сетей, мы видим, что в “Instagram” люди обмениваются 45 млн фотографий в день и 16 млрд за 3 года существования. В “Facebook” люди добавляют 300 млн изображений каждый день или 100 млрд фотографий в год [13]. Отсюда следует вывод: наступила эпоха, когда коммуникация основана на визуальной культуре и особенностях восприятия современного человека образца начала XXI в. Мы уже привыкли к хранению информации «на внешних серверах», уплотнению временного и информационного потока, нам свойственна клиповость мышления, доступность и легкость производства фото- и видеоконтента, следствием чего является утрата его художественной ценности.

Исследования в области фотографии и видеоизображений, достижение их синтеза, развитие культуры общества в этой области помогут избежать появления «поколения фото-

сленга», общающегося при помощи примитивных фото- и видеок картинок, и остаться современным людям думающими, образованными, умеющими выразить полноту своих мыслей актуальным визуальным языком, который найдет свое отражение в графическом дизайне.

**2. Исследование взаимовлияния графического дизайна и фотографии.** Графический дизайн создает средства визуальной коммуникации. А. Черневич в статье «Из истории графического дизайна» рассматривает обобщенный опыт использования художниками-графистами фотографии, возможности ее интерпретации и исследования документальной функции фотоизображения. Он сделал заключение о том, что у фотографа и дизайнера различные пути использования фотографии. Специфика использования фотографии в работе А. Черневича ограничилась только постановкой данного вопроса [11].

В советской России активно изучали фотографию, ее творческой стороне посвящен ряд работ С. Морозова [7; 8; 9; 10]. Фундаментальная монография В. Михалковича «Поэтика фотографии» представляет информацию об основных средствах и факторах достижения выразительности в фотографии на основе собственного фотографического опыта автора [6].

Ю. Герчук в статье «Фотописец Эль Лисицкий» выделяет в дизайнерской работе Лисицкого применение особой техники «фотопису», которая строится на использовании фотографических средств для создания композиций [1]. Этих же вопросов касается Александр Лаврентьев в работе «Ракурсы Родченко», где освещена особенность фотографии передавать исторические события, на чем базируется ее исключительное значение в художественном языке [4].

В работе С. Серова «Фото и типографика» говорится, что фотография в 1920–1930-е годы получила статус средства, равного по выразительности шрифту, и даже получила право на определенную независимость [12]. Исследователь заостряет внимание на возможностях использования фотографии как самостоятельного языка визуальной коммуникации. Но и в этих работах не раскрывается методология помещения фотографии в дизайнерский контекст, не присутствует описание путей использования фотографического языка в дизайне.

В перечисленных исследовательских материалах рассматриваются отдельные аспекты использования фотографий в дизайнерском продукте, но отсутствует классификация возможностей фотографии, которые могли бы применять дизайнеры-графики в своей деятельности. На основе анализа перечисленных литературных источников можно сделать вывод, что научных работ, отвечающих на вопрос, как используется фотография в визуальной коммуникации дизайна, практически нет. Сегодня эта проблема недостаточно освещается, остается малоизученной и в сфере теоретических исследований на тему дизайна.

**3. Применение фотографии в визуальных коммуникациях графического дизайна.** Принято считать, что многоуровневая инфраструктура советского дизайна была разрушена вместе с распадом СССР, после чего перед художниками встала сложная задача создания собственного визуального стиля в дизайне.

Фотограф и дизайнер воспроизводят увиденную ими реальность в различных визуальных системах. Дизайнеры давно работают с фотографией, истоки этого идут от художников. Например, Шишкин активно обучал станковой живописи с использованием фотографии. Кроме того, камера обскура – прародительница фотокамеры – была создана в помощь художнику. В творческой практике дизайнеры используют как готовые фотографические изображения, уже созданные фотографами и распространяемые через фотобанки, так и самостоятельную фотосъемку, выполняемую самими дизайнерами под определенные творческие задачи, чему способствует развитие рынка фотоиндустрии. Фотограф использует натренированное «фотографическое видение» и думает завершенным кадром, оперирует такими понятиями, как «края холста», сцена, светотень. Он создает отдельное индивидуальное изображение, которое является законченным произведением, несущим самоценность. Дизайнер применяет фотоснимок как одно из множества выразительных средств в своем арсенале и может использовать различные способы адаптации, обработки, стилизации для применения фотоснимка в дизайнерской продукции. Планируя съемку, дизайнер может придумать способ дальнейшего использования фотографии и создать фотопродукт, максимально

приближенный к идее. Отсутствие фотографических навыков создания кадра, умения увидеть, создавать, применять язык светотехники может усложнить этот процесс или привести его к не подходящему для дальнейшего использования результату.

Ответ на вопрос, как работать с фотографией, как ее воспринимать в контексте дизайнерского мышления и как использовать ее в визуальной коммуникации, положен в основу данного исследования, в котором поставлена задача изучить формальные вопросы работы дизайнера с фотографией. Этому способствует выделение фототехник, используемых в дизайне, так как язык фотографии базируется на определенных законах выразительности, которые также используют и дизайнеры со времен, когда фотография стала применяться в работе. К этим средствам мы относим: цифровые коллажи из частей изображения; наложение различных графических фильтров; стилизацию фотоизображений; раскрашивание фотографии; фотоколлажирование и фотомонтаж и т.д.

История фотографии начинается с камеры обскуры – оптического прибора для художников – но частью визуальной коммуникации фотография стала только в начале XX в. Именно с этого времени начинается ее настоящая история. И если до этого момента правила типографика, то с XX века – фотография.

Классическим примером может служить книга, где иллюстрация полностью подчиняется тексту, любое графическое изображение в книге соответствует типографскому набору, кегельный диапазон шрифта – измеритель тонального диапазона изображения. Согласно канону нельзя использовать в иллюстрации штрих толще самого толстого кегля и тоньше самого тонкого. Но фотография не подчиняется этим правилам, она имеет самостоятельный характер и собственный визуальный язык, является самостоятельной речью, и именно в этих рамках ее применяют и изучают в современном дизайне.

**Заключение.** В результате проведенного исследования выявлено, что на данный момент фотография является одним из ключевых факторов визуальной коммуникации и задействована при создании дизайнерских графических продуктов. Цифровизация стирает границы между фотографией и графическим дизайном, позволяя создавать единый продукт, однако вопрос взаимовлияния этих двух сфер является недостаточно изученным и открытым. Существуют кардинальные различия при использовании фотографии как визуальной коммуникации между социумом, профессиональным фотографом и графическим дизайнером. Необходимы дальнейшие исследования этой темы: изучение литературы, анализ визуального материала, проведение проектного эксперимента – производство продукта на основе фотографии и графического дизайна, где созданное фотографом изображение будет служить основой для творческого продукта дизайнера. Данный проект послужит примером симбиоза этих двух сфер и позволит выбранной для продукта аудитории считать закодированную формацию.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Герчук Ю. Фотописец Эль Лисицкий // Советское фото. 1979. № 6. С. 42–45.
2. Ерошкин В.Ф. Фотографика в контексте современной визуальной культуры // Омский научный вестник. 2014. № 2 (126). С. 258–260.
3. Инстаграм оценили в 100 млрд долларов. URL: <https://mir24.tv/news/16311342/instagram-ocenili-v-100-milliardov-dollarov> (дата обращения: 16.04.2021)
4. Лаврентьев А.Н. Ракурсы Родченко. М.: Искусство, 1992. 220 с.
5. Маклюэн М. Понимание медиа: внешние расширения человека / пер. с англ. В. Николаева. М.: Канон-Пресс-Ц; Кучково поле, 2018. 464 с.
6. Михалкович В.И., Стигнеев В.Т. Поэтика фотографии. М.: Искусство, 1989. 296 с.
7. Морозов С.А. Творческая фотография. М.: Планета, 1986. 413 с.
8. Морозов С.А. Русская художественная фотография. Очерки из истории фотографии. 1839–1917. М.: Искусство, 1961. 152 с.
9. Морозов С. Фотография среди искусств. М.: Планета, 1985. 103 с.



10. Морозов С. Искусство видеть. Очерки из истории фотографии стран мира. М.: Искусство, 1963. 271 с.
11. Черневич Е. Русский графический дизайн. 1880–1917 / сост. М. Аникст, Н. Бабурина. М.: Внешсигма, 2017. 160 с.
12. Серов С.И. Типографика визуальной коммуникации. М.: Линия График, 2004. 32 с.
13. Статистика по Instagram, которую нужно знать к 2020 году. URL: <https://www.likeni.ru/analytics/statistika-po-instagram-kotoruyu-nuzhno-znat-k-2020-godu/> (дата обращения: 16.04.2021).
14. Фотография в контексте современного культурного сознания (основные проблемы и методы изучения) // Пространство культуры в междисциплинарных исследованиях: V научный семинар молодых ученых «Культурологические штудии»: сб. ст. Киров: Изд-во ВятГГУ, 2006. 263 с.
15. Robin Kelsey: Is a Photograph a Work of Art? URL: <https://www.harvardmagazine.com/podcast/2019/robin-kelsey> (дата обращения: 16.04.2021).

---

## MARCHENKON., MILOVA N.

NATALIA MARCHENKO, MS Student, e-mail: skyfoto@yandex.ru  
NATALIA MILOVA, Associate Professor, e-mail: Natalya.Milova@vvsu.ru  
Institute of Fashion Service  
*Vladivostok State University of Economics and Service*  
41 Gogol St., Vladivostok, Russia, 690922

## PHOTOGRAPHY AS A MEANS OF VISUAL COMMUNICATION IN GRAPHIC DESIGN

**Abstract:** Information is the main value of today's world. Peace, which is visually communicative. A person receives about 70% of information visually: photographs, infographics, images, symbols, signs. The purpose of the research is to find a solution to the mutual influence of design and photography, using expressive means and creating the final product using a visual design language based on a photographic product. The subject of research is photography as a means of communication in graphic design. The work examines the relationship between graphic design and photography, their mutual influence and distinctive features, the use of photography by designers in solving creative problems. The possibilities of using photography as a modern means of visual communication in graphic design are revealed. Designers use the power of photography and graphic design to create a variety of products, the final in photography and the intermediate in graphic design. For this, the same technical means are used: different ways of image registration (most often – a digital camera); graphic packages for creating and improving the product; visual language signs (shape, color, light); organization of visual text – composition, and other artistic means of expression. Photography and products of graphic designers' activity are not only works of visual art, but also a part of any project or information. They are information easily readable by the recipient of communication, as well as – an encrypted message addressed to the inner world, which can only be deciphered with a certain level of human visual literacy. Today, both arts use the ideas of postmodernism to create the final product that refers to the knowledge base of the information consumer. The visual codes encrypted in these messages are the same both in photography and in graphic design, regardless of the form of the medium and correspond to the underlying idea.

**Keywords:** visual communication, photography, visual communication tools.

УДК 721.001

**М.А. МАТВЕЕВА**

МАТВЕЕВА МАРИЯ АЛЕКСЕЕВНА, магистрант, e-mail: androuser01121997@gmail.com

Департамент архитектуры и дизайна

Политехнический институт (Школа)

*Дальневосточный федеральный университет*

Аякс п. 10, Русский о., Владивосток, Россия, 690922

## **СОВРЕМЕННЫЙ ОПЫТ ФОРМИРОВАНИЯ АРХИТЕКТУРНО-ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СРЕДЫ МЕЖПОКОЛЕНЧЕСКИХ ЦЕНТРОВ**

**Аннотация:** В условиях современного мира наблюдается всё больший социокультурный разрыв поколений. Данная проблема создает обострение конфликтогенного потенциала общества, затормаживает культурный, духовный и материальный прогресс. Для создания устойчивого развития и функционирования общества, поддержания его стабильности в настоящем и будущем необходимо создавать условия для укрепления межпоколенческих отношений [5]. Возникает необходимость в архитектурно-градостроительном преобразовании существующего городского пространства в пользу развития межпоколенческих связей [2]. Цель данного исследования – выявление принципов архитектурно-пространственной организации межпоколенческой среды. Для достижения этой цели необходимо решить задачи: дать определение межпоколенческой среды и выявить факторы, влияющие на ее формирование; выявить значение архитектурно-пространственной организации межпоколенческой среды в реализации социальных программ; изучить теоретические исследования формирования архитектурно-пространственной межпоколенческой среды. В ходе исследования выявлено, что влияние архитектурно-пространственной среды на взаимодействие между поколениями недостаточно изучено. Определены понятие межпоколенческой среды и факторы, влияющие на ее формирование. Автор собрал, обобщил и проанализировал источники, содержащие информацию о теоретических положениях и практическом опыте создания среды, развивающей межпоколенческие отношения, и на основе этого сформулировал универсальные принципы проектирования межпоколенческой среды. Данная работа является основой для дальнейших исследований и создания проекта межпоколенческого центра в г. Якутске. Принципы формирования среды, развивающей межпоколенческие отношения, создаются с учетом контекста, а потому для формирования межпоколенческой среды в г. Якутске нельзя опираться только на зарубежные источники. Процесс адаптации выявленных принципов может встретить ряд трудностей, так как некоторые принципы частично или полностью не работают в сложных природно-климатических условиях г. Якутска [3].

**Ключевые слова:** межпоколенческая среда, взаимодействие детей и пожилых людей, межпоколенческие отношения, архитектурно-пространственная организация.

**1. Актуальность.** В условиях современного мира – старение населения, возрастная ценностная асимметрия в обществе (акцент на развитии детей, как строителей будущего, и игнорирование потребностей пожилых людей), быстрые изменения и обновление технологий и информации, спад качества современного института семьи, отсутствие условий для межпоколенческих коммуникаций – наблюдается всё больший социокультурный разрыв поколений. Этот процесс наиболее негативно сказывается на младшем и старшем поколениях: у детей без навыков коммуникации с разными людьми затрудняется процесс становления личности; одиночество и социальная изоляция ослабляет здоровье и сокращает продолжительность жизни пожилых людей. Из-за потери межпоколенческой преемственности возникают многие негативные социальные явления, такие как обострение конфликтогенного потенциала общества, затормаживание культурного, духовного и материального прогресса [5].

Для создания устойчивого развития и функционирования общества, поддержания его стабильности в настоящем и будущем необходимо создавать условия для укрепления межпоколенческих отношений. А поскольку все социальные изменения происходят в физической среде, возникает необходимость архитектурно-градостроительного преобразования

существующего городского пространства в пользу развития межпоколенческих связей. Существующая в России типология зданий социальных учреждений не способствует решению проблемы социального разделения. Социальное обслуживание детей и людей пожилого возраста осуществляется на изолированных территориях, зачастую огражденных от внешнего мира. Более того, положение усугубляется существованием другой проблемы – неприспособленностью жилья, жилой среды и городов к потребностям людей пожилого возраста [1]. Сама городская среда способствует отдалению людей и противодействует развитию межличностных отношений.

Создание социопетальной среды (среды, способствующей взаимодействию людей) возможно лишь при условии изменения подхода к проектированию архитектурно-градостроительной среды. Современный процесс проектирования подчинен необходимости учета интересов разных групп людей, а значит, основан на интерпретации деятельности и потребностей человека. Такой подход развивает инклюзивность городских пространств, но вместе с тем создает границы между людьми с разными интересами и потребностями. Учитывая также характер взаимодействий между людьми и интерпретируя их в городскую среду, удастся эти границы стереть и построить связи между поколениями людей [2].

**2. Определение межпоколенческой среды.** В данной работе термин «межпоколенческая среда» использован для обозначения среды, в которой дети и/или молодежь и пожилые люди получают социальные услуги вместе, на одной территории, и где участники регулярно взаимодействуют как в организованных межпоколенческих мероприятиях, так и при неформальных встречах.

Хотя конфликт поколений влияет на всех представителей общества, в данной статье не рассматриваются вопросы формирования среды, способствующей развитию отношений между всеми возрастными группами, так как для этого требуются более обширные познания в области социальных наук. Предметом исследования является среда, содействующая взаимодействию между детьми и людьми пожилого возраста; такое решение обусловлено тем, что дети и пожилые люди больше всего подвергаются социальной дискриминации [5], хотя и составляют около трети населения нашей страны [4]. Разрешение данной проблемы позволит сделать городскую среду комфортной для пребывания всех возрастных групп.

**3. Роль архитектуры в реализации межпоколенческих программ.** Межпоколенческая среда одновременно существует в двух пространствах – физическом и социальном. С середины XX в. глубоко и содержательно исследовалась социальная составляющая межпоколенческой среды: медицина изучает влияние взаимодействия между разными возрастными группами на их самочувствие и здоровье; в экономике дается экономическая оценка реализации межпоколенческих программ; социологи определяют влияние межпоколенческих отношений на общество и общественные ценности.

Вместе с тем 98% межпоколенческих социальных программ осуществляется не в специально созданных средах, а в уже существующих социальных учреждениях, которые изначально не предназначены для совместного пребывания детей и людей пожилого возраста [10]. Это связано с недостаточной степенью изученности влияния физической среды на отношения между поколениями. Этот факт действует как затормаживающий фактор решения проблемы разрыва поколений, так как только синергия архитектора и социолога в комплексном подходе к этой проблеме способна создать межпоколенческую среду. Поэтому разработка научно обоснованных архитектурно-планировочных приемов и принципов организации межпоколенческой среды жилья для нескольких поколений является актуальной задачей архитектора-исследователя [3].

**4. Теоретические исследования.** В ходе работы было изучено шесть теоретических концепций зарубежных исследователей, которые рассматривают архитектурно-пространственную организацию межпоколенческой среды.

1. Со Минен «Терапевтический и развивающий дизайн: взаимоотношения между пространством и нарушенным социальным взаимодействием младшего и старшего поколений» [12].

2. Норузи Неда «Межпоколенческие здания: Проектирование межпоколенческого пространства через призму человеческого развития» [10].



3. Епимахова Т.Е. «Проектирование для многопоколенных сообществ: поддерживающая среда для пожилых людей и детей в США» [6].

4. Галанд Э. «Многопоколенное жилое сообщество» [7].

5. Райс С. «Проектирование для детей и пожилых людей» [11].

6. Миллер Д. «Межпоколенческое жилье: Вернакулярная перспектива» [9].

Предметом исследований выступают различные типологии сред: в трех работах представлена межпоколенческая жилая среда, в двух работах рассматривается создание межпоколенческой среды в общественных зданиях и в одной – в открытых городских пространствах [8]. Пять работ представляют исследования из США, одна – из Финляндии.

В ходе исследования выявлено, что на архитектурно-пространственную организацию межпоколенческой среды влияет множество факторов: медико-социальные, эргономические, антропометрические, природно-климатические, культурные, экономические, типологические, средовые и градостроительные факторы.

**Заключение.** В данной статье обосновывается актуальность исследования влияния архитектурно-пространственной среды на межпоколенческие отношения. На данный момент этот вопрос в мире недостаточно изучен.

Результатом данной работы являются универсальные следующие принципы архитектурно-пространственной организации межпоколенческих сред.

1. Принцип интеграции природы и архитектуры. Архитектурно-пространственная среда межпоколенческих зданий должна быть связана с природой.

2. Принцип зонирования на общие и private пространства. Межпоколенческая среда не подразумевает полного размывания личных границ, наоборот, необходимо более сознательное разделение private и общих зон.

3. Принцип адаптивности. Пространства должны быть адаптируемы к различным условиям пользования, сценариям поведения и деятельности посетителей и мобильны для увеличения вариативности использования и удовлетворения интересов большего количества людей.

4. Принцип вариативности, многофункциональности. В многофункциональной среде возрастает количество посетителей, а значит, и повышается частота возможных взаимодействий.

5. Принцип сомасштабности. Среда должна учитывать физические и когнитивные особенности детей и пожилых людей.

Данная работа является основой для дальнейших исследований и создания проекта межпоколенческого центра в г. Якутске [3]. Процесс адаптации выявленных принципов может встретить ряд сложностей, так как некоторые принципы (принцип интеграции природы и архитектуры, например) частично или полностью не работают в сложных природно-климатических условиях г. Якутска.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андросов А.И., Копьёва А.В., Масловская О.В. Анализ отечественного и зарубежного опыта проектирования жилья для людей пожилого возраста // Новые идеи нового века – 2017: Материалы семнадцатой международной научной конференции = The new Ideas of New Century – 2017: The Seventeenth International Scientific Conference Proceeding: в 3 т / Тихоокеан. гос. ун-т. Хабаровск: Изд-во ТОГУ, 2017. Т. 2. С. 12–17. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=28995707> (дата обращения: 03.12.2020).

2. Кияненко К.В. Общество, среда, архитектура. Вологда: ВоГУ, 2015. 284 с.

3. Матвеева М.А., Шегай Л.А. Исследовательская программа формирования межпоколенческой среды в г. Якутске // Новые идеи нового века – 2021: Материалы двадцать первой международной научной конференции = The New Ideas of New Century – 2021: Twenty First International Scientific Conference Proceedings: в 3 т / Тихоокеан. гос. ун-т. Хабаровск: Изд-во ТОГУ, 2021. Т. 1. С. 359–364.

4. Численность населения Российской Федерации по полу и возрасту. URL: [http://gks.ru/bgd/regl/b19\\_111/Main.htm](http://gks.ru/bgd/regl/b19_111/Main.htm) (дата обращения: 13.03.2021).

5. Шкарина Ю.Ю. Социокультурный анализ взаимодействия пожилых людей и молодежи: дис. ... канд. соц. наук / Юлия Юрьевна Шкарина. КГТУ, Курск, 2007. 130 с.

6. Epimakhova T.E. Designing for Multigenerational Community: Creating a Supportive Environment for Young and Old in the U.S.A.: thesis in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree Master of Science in Architecture. Clemson University, U.S.A., 2016. 128 p.

7. Galand E.A. Multi-generational community: Master of Science Thesis in Architecture. Tampere University of Technology, U.S.A., 2017. 56 p.

8. Maslovskaja O., Kopeva A., Matveieva M., Movchan E., Khrapko O. Architectural Typology of Intergenerational Shared Sites // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (MSE). International Scientific Conference on Socio-Technical Construction and Civil Engineering (STCCE-2021) / Kazan State University of Architecture and Engineering (KSUAE) = Социотехническое гражданское строительство; Казанский государственный архитектурно-строительный университет (КазГАСУ), Kazan, Russia, 21 April – 28 April 2021. Bristol: IOP Publishing Ltd, 2021. Vol. 890. 012001.

9. Miller D.J. Intergenerational Housing: vernacular perspective: A Thesis in Architecture. The Pennsylvania State University, U.S.A., 2014. 133 p.

10. Norouzi N. Intergenerational Facilities: Designing Intergenerational Space through a Human Development Lens: Dissertation submitted to the faculty of the Virginia Polytechnic Institute and State University in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy In Architecture and Design Research. U.S.A., 2016. 244 p.

11. Reyes S. Intergenerational Interactions: Designing for the Young & Old: Thesis in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Masters of Landscape Architecture. University of Florida, U.S.A., 2016. 147 p.

12. Seo M. Therapeutic and Developmental Design: The Relationship Between Spatial Enclosure and Impaired Elder-Child Social Interaction: Thesis in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Doctor of Philosophy in Architecture. Texas A&M University, U.S.A., 2006. 331 p.

---

## MATVEIEVA M.

MARIIA MATVEIEVA, MS Student, e-mail: androuser01121997@gmail.com  
Department of Architecture and Design  
Polytechnic Institute (School)  
*Far Eastern Federal University*  
10 Ajax Bay, Russky Island, Vladivostok, 690091, Russia

## MODERN EXPERIENCE OF CREATING THE ARCHITECTURAL SPACE OF INTERGENERATIONAL CENTERS

**Abstract:** In the conditions of the modern world, there is an increasing socio-cultural gap between generations. This problem creates an exacerbation of the conflict potential of society, a slowdown in cultural, spiritual and material progress of society. It is necessary to create conditions for strengthening intergenerational relations to create sustainable development and functioning of society, to maintain its stability in the present and future [5]. There is a need for an architectural and urban planning transformation of the existing urban space in favor of the development of intergenerational ties [2]. The purpose of this study is to identify the principles of the architectural and spatial organization of the intergenerational space. To achieve the goal, it is necessary to solve the following tasks: to define the intergenerational space and identify the factors influencing the formation of the intergenerational space; to reveal the importance of the architectural and spatial organization of the intergenerational space in the implementation of social programs; to study theoretical studies of the formation of an architectural-spatial intergenerational environment. In the course of the work, it was revealed there has not been sufficiently studied influence of the architectural and spatial environment on interactions between generations. The concept of the intergenerational space and the factors influencing its formation have been determined. The author has collected, summarized and analyzed sources containing information on theoretical provisions and practical experience in creating a space that develops intergenerational relationships, and on the basis of this formulated the universal principles of designing an intergenerational space. This work is the basis for further research and creation of an intergenerational center's project in Yakutsk. The principles of the formation of space that develops intergenerational relations are created taking into account the context, so to create intergenerational space in Yakutsk, one cannot rely only on foreign sources. The process of adaptation of the revealed principles may have some difficulties, since some principles partially or completely do not work in the difficult natural and climatic conditions of Yakutsk [3].

**Keywords:** intergenerational space, interaction between children and the elderly, intergenerational relationships, architectural and spatial organization.

УДК 711.4-163

**А.В. ПАРНЯКОВ, Р.Е. ТЛУСТЫЙ**

ПАРНЯКОВ АЛЕКСЕЙ ВАЛЕРЬЕВИЧ, магистрант, e-mail: avparnyakov@mail.ru

ТЛУСТЫЙ РУСЛАН ЕВГЕНЬЕВИЧ, канд. архитектуры, профессор,

e-mail: tre-festu@mail.ru

Департамент архитектуры и дизайна

Политехнический институт (Школа)

Дальневосточный федеральный университет

Аякс п. 10, Русский о., Владивосток, Россия, 690922

**ХАРРИ КУЛОВААРА – ВЫДАЮЩИЙСЯ ФИНСКИЙ МОРСКОЙ АРХИТЕКТОР**

**Аннотация:** Условия пребывания пассажиров на круизном судне должны соответствовать высокой цене за билет и отвечать уровню безопасности и комфорта. Современные вызовы времени диктуют новые требования и правила для безопасного отдыха на море. Развитие круизной индустрии требует от проектировщиков новых революционных идей. Ключевой фигурой в проектировании круизных судов на современном этапе является Харри Куловаара. Он разработал и воплотил в жизнь современные круизные суда с концептуальным объемно-планировочным решением, тем самым разрешив многие проблемы размещения пассажиров на судне. В начале карьеры Куловаара довелось воплотить в жизнь свой первый проект – буксир. Чуть позже Куловаара спроектировал два парома для крупной финской судоходной компании «Силья Лайн», совершающей рейсы на Балтике, в том числе круизный паром «Силья Серенада». Он принял участие в разработке корабля “Voyager of the Seas”, называемого плавающим отелем из-за широкого диапазона услуг, которые были предложены пассажирам. Впервые на круизном судне Куловаарой была создана прогулочная улица под стеклянным куполом, он принял участие в проектировании круизного судна “Celebrity Solstice” («Солнцестояние»). Под руководством Куловаары компания “Royal Caribbean” в 2009 г. спустила на воду самый большой и революционный круизный лайнер “Oasis of the Seas”. Изучая биографию финского морского архитектора Харри Куловаара, можно сделать вывод, что он уже внес огромный вклад в развитие архитектуры круизного судостроения, сделав ее более безопасной и комфортной для пассажиров.

*Ключевые слова:* морская архитектура, круизный паром, круизный лайнер, променады, дизайн, безопасность и комфорт.

Харри Куловаара является всемирно известным финским морским архитектором и исполнительным вице-президентом судоходной компании “Royal Caribbean Cruises Ltd.”. (рис. 1). Куловаара, ветеран круизной индустрии с более чем 40-летним стажем, ранее занимал должность старшего вице-президента по морским операциям и флоту, когда “Royal Caribbean Group” объединила свои морские операции и функции обеспечения качества.

**1. Харри Куловаара. Ранние годы.** Харри Куловаара родился в Хельсинки в 1952 г., позже жил на берегу моря в г. Турку. В 1970 г., окончив Технический университет в г. Хельсинки и получив степень магистра наук в области гражданского строительства, он прибыл в компанию “Effjohn Oy AB”. Здесь молодому корабельному архитектору довелось воплотить в жизнь свой первый проект – буксир [10].

До прихода в круизную компанию “Royal Caribbean Group” в 1995 г., Куловаара занимал должность исполнительного вице-президента и главного операционного директора в “Oy Silja Line AB”, ведущем операторе круизных паромов в Финляндии. Он также был назначен исполнительным вице-президентом материнской компании “Silja Line, Effjohn Oy Ab” [5]. Куловаара спроектировал два парома для крупной финской судоходной компании, совершающей рейсы на Балтике, «Силья Лайн», в том числе круизный паром «Силья Серенада» (“Silja Serenade”).





Рис. 1. Харри Куловаара инспектирует новый корабль [6]

Корабль имел революционную внутреннюю планировку со 150-метровой прогулочной улицей, высотой в две палубы по центру, завершающейся огромным окном на корме, идущей вдоль центральной оси корабля почти во всю его длину (рис. 2). Это позволило помимо прочего увеличить количество кают с окнами (сегодня такие прогулочные места есть на последних лайнерах компании “Royal Caribbean” и “Color Line”).

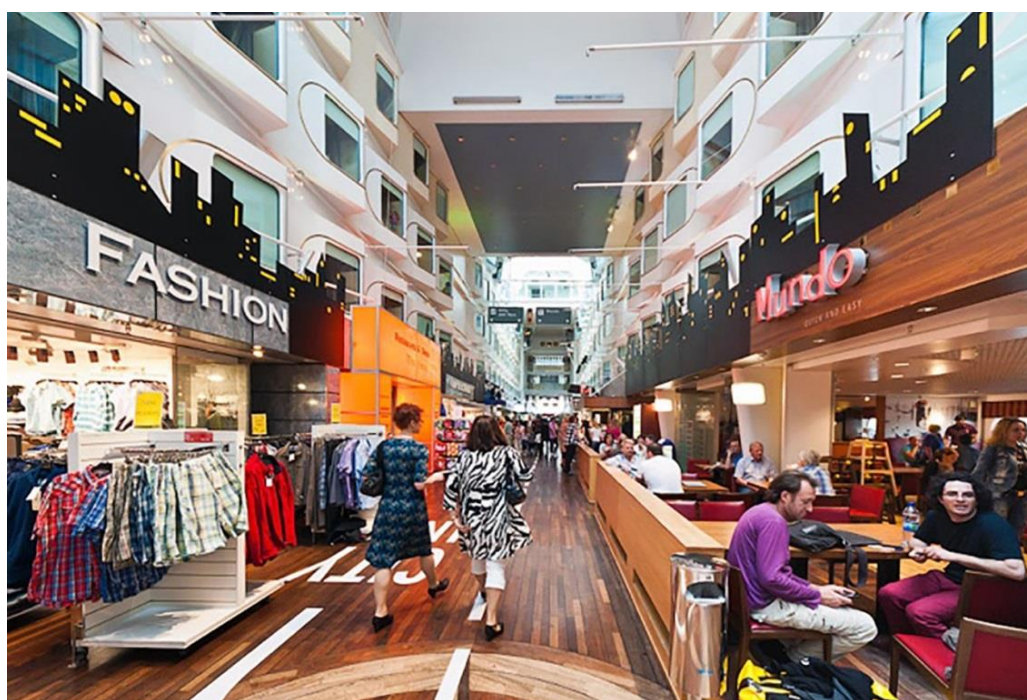


Рис. 2. Торговая улица («Променад») на пароме “Silja Serenade” [2]

**2. Становление творческого пути.** В 1995 г. Куловаара был приглашен в “Royal Caribbean Cruises Ltd” для управления судостроением компании [4]. Куловаара думал о том, как можно применить разработанную модель прогулочной улицы к круизным лайнерам. Он принял участие в разработке корабля “Voyager of the Seas”, называемого плавающим отелем из-за широкого диапазона услуг, которые предлагаются пассажирам [11]. Впервые на круизном судне Куловаарой была создана прогулочная улица под стеклянным куполом. Дизайнером было предложено назвать ее «Королевский променад». На улице высотой в четыре палубы и длиной в 120 м расположены кафе, магазины, ярмарка, выступают уличные музыканты (рис. 3). На дымовой трубе судна был обустроен первый скалодром. Также впервые на круизном лайнере был размещен ледовый каток.



Рис. 3. «Королевский Променад» на круизном судне «Voyager of the Seas» [8]



Рис. 4. Газон из живой травы на круизном судне “Celebrity Solstice” («Солнцестояние») [7]

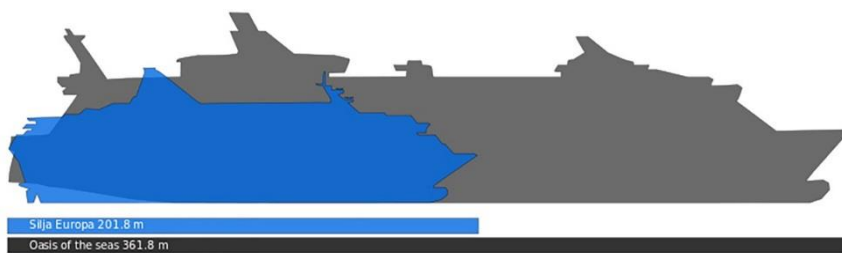


Рис. 5. Сравнительный размер по длине круизного парома “Silja Europa” и круизного лайнера “Oasis of the Seas” [9]

**Заключение.** Рассматривая биографию финского морского архитектора Харри Куловаара, можно сделать вывод, что он уже внес огромный вклад в развитие архитектуры круизного судостроения, сделав ее более безопасной и комфортной не только для пассажиров, но и для экипажа и вспомогательного персонала. Постоянно увеличивая размеры круизного корабля. У него есть еще много хороших идей, которые он хочет воплотить на судне. Его ясный и свежий взгляд на дизайн и проектирование конструкции корпуса судна быстро находит отклик у нового поколения морских архитекторов и дизайнеров, вдохновляя их на работу. Помимо основной профессиональной деятельности Харри Куловаара является председателем Морского консультативного совета “Royal Caribbean” и одним из основателей форума по безопасности круизных судов и нынешним председателем его руководящего комитета. Куловаара активно преподает как приглашенный профессор в Стратклайдском университете в Глазго (Великобритания).



## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лайнер “Celebrity Solstice 5\*”. URL: [https://www.mcruises.ru/cruise\\_companies/celebrity\\_cruises/liners/celebrity\\_solstice\\_5/](https://www.mcruises.ru/cruise_companies/celebrity_cruises/liners/celebrity_solstice_5/) (дата обращения: 05.03.2021).
2. Паром Silja Serenade. URL: <https://e-finland.ru/travel/ferry/parom-silja-serenade-silya-serenada.-html> (дата обращения: 10.03.2021).
3. Celebrity Solstice marks the close of her 7th season. URL: <https://mytraveller.com/destinations/middle-east/celebrity-solstice-marks-the-close-of-her-7th-season-5/> (дата обращения: 09.03.2021).
4. Harry Kulovaara. URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/Harri\\_Kulovaara](https://en.wikipedia.org/wiki/Harri_Kulovaara) (дата обращения: 12.03.2021).
5. Harry Kulovaara. URL: <https://www.royalcaribbeanpresscenter.com/executive-bio/4/harri-kulovaara/> (дата обращения: 20.02.2021).
6. How to Build a Royal Caribbean Cruise Ship: The Cabins. URL: [https://www.youtube.com/watch?v=KdLI7PLe\\_J4](https://www.youtube.com/watch?v=KdLI7PLe_J4) (дата обращения 18.02.2021).
7. Kristi Marcelle. A Kid-Friendly Alaska Cruise with Adult Appeal on Celebrity Solstice. URL: <https://ciaobambino.com/celebrity-solstice-cruise-review> (дата обращения: 16.02.2021).
8. Mal Chenu. Voyager of the Seas cruise: the ship is the destination. URL: <https://www.traveller.com.au/voyager-of-the-seas-cruise-the-ship-is-the-destination-13u3wo> (дата обращения: 01.03.2021).
9. Oasis of the Seas. URL: [https://fi.wikipedia.org/wiki/M/S\\_Oasis\\_of\\_the\\_Seas](https://fi.wikipedia.org/wiki/M/S_Oasis_of_the_Seas) (дата обращения: 07.03.2021).
10. Oliver Franklin-Wallis. The dizzying story of Symphony of the Seas, the largest and most ambitious cruise ship ever built. URL: <https://www.wired.co.uk/article/ms-symphony-of-the-seas-royal-caribbean-largest-cruise-ship> (дата обращения: 02.03.2021).
11. Voyager of the Seas. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Voyager\\_of\\_the\\_Seas](https://ru.wikipedia.org/wiki/Voyager_of_the_Seas) (дата обращения: 02.03.2021).

---

## PARNYAKOV A., TLUSTY R.

ALEXEY PARNYAKOV, MS Student, e-mail: avparnyakov@mail.ru  
RUSLAN TLUSTY, Candidate of Architecture, Professor, e-mail: tre-festu@mail.ru  
Department of Architecture and Design  
Polytechnic Institute (School)  
*Far Eastern Federal University*  
10 Ajax Bay, Russky Island, Vladivostok, 690091, Russia

## HARRI KULOVAARA – OUTSTANDING FINNISH MARINE ARCHITECT

**Abstract:** The conditions of stay of passengers on a cruise ship must correspond to the high ticket price and meet the level of safety and comfort. Modern challenges of the times dictate new requirements and rules for a safe holiday at sea. The development of the cruise industry requires new revolutionary ideas from designers. A key figure in the design of cruise ships at the present stage is Harry Kulovaara. He has designed and implemented modern cruise ships with conceptual space-planning solutions, thereby solving many of the problems of accommodating passengers on the ship. At the beginning of his career, Kulovaara had the opportunity to bring to life his first project – a tug. A little later, Kulovaara designed two ferries for a large Finnish shipping company operating in the Baltic Sea, Silja Line, including the Silja Serenade cruise ferry. He took part in the development of the Voyager of the Seas, which is called a floating hotel due to the wide range of services that were offered to passengers. For the first time, a promenade under a glass dome was created on a cruise ship Kulovaara, and took part in the design of the Celebrity Solstice cruise ship. Under Kulovaara's leadership and vision, Royal Caribbean launched the largest and most revolutionary cruise ship, the Oasis of the Seas, in 2009. Considering the biography of the Finnish naval architect Harry Kulovaara, we can conclude that he has already made a huge contribution to the development of the architecture of cruise shipbuilding, making it safer and more comfortable for passengers.

**Keywords:** naval architecture, cruise ferry, cruise ship, promenade, design, safety and comfort.



УДК 711.5

**Д.Д. САФИУЛЛИНА, С.Е. ГУСЕВА**

САФИУЛЛИНА ДИЛЯРА ДАМИРОВНА, магистрант, e-mail: dil3241@mail.ru

ГУСЕВА СВЕТЛАНА ЕВГЕНЬЕВНА, канд. архитектуры, доцент, e-mail: sv.guseva@mail.ru

Кафедра градостроительства

*Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет*

4 2-я Красноармейская ул., Санкт-Петербург, 190005

## **ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ РЕКОНСТРУКЦИИ ПРИРЕЧНОЙ ТЕРРИТОРИИ В ЦЕНТРЕ ГОРОДА ЧЕРЕПОВЦА**

**Аннотация:** Актуальная проблема многих портовых городов – реконструкция приречных территорий. Как показывает зарубежный и отечественный опыт, успешное преобразование приречных территорий осуществляется посредством вывода производственных предприятий из исторического центра города и развития на освобожденных территориях новых функций. В статье рассматриваются примеры нового функционального наполнения бывших портовых территорий Лондона, Гамбурга, промышленных зон Москвы и Санкт-Петербурга. Анализ и систематизация выявленных функций позволили определить, какие из них наиболее востребованы при реконструкции приречных территорий, какие объекты встречаются чаще других. Проведенное исследование выявило, что изменение функций приречной территории осуществляется в пользу реализации рекреационного потенциала пространства и формирования общественно-деловой застройки. Анализ мирового опыта показал, что современные тенденции реконструкции портовых и производственных зон основаны на их многофункциональном применении. Такой подход обеспечивает разнообразие сценариев использования участка, что является рациональным в контексте преобразования приречных территорий. Цель проведенного исследования – предложение нового функционального наполнения приречной территории в центральной части города Череповца. На основе концепции многофункциональности и анализа существующего состояния берегового пространства города предлагаются вывод объектов портовой инфраструктуры на периферию Череповца и развитие на освобожденной территории различных функций. В результате переосмысление функционального наполнения приречной территории позволит осуществить интеграцию исследуемого участка в современную планировочную структуру Череповца и обеспечить устойчивое развитие города в целом.

*Ключевые слова:* приречные территории, реконструкция территорий, порт, Череповец.

Череповец, расположенный на слиянии рек Шексны и Ягорбы, с начала XIX в. развивался как портовый город Мариинской водной системы – крупный центр торговли и грузового транзита. Дальнейший рост населения и масштабную застройку городских территорий предопределило формирование градообразующей базы на основе предприятий металлургической и химической промышленности.

На момент основания город располагался на правом берегу Ягорбы. Позднее на противоположной стороне реки (периферии города) был построен крупный грузовой порт, территория вокруг которого стала застраиваться коммунально-складскими и производственными объектами. В советское время возле портовых территорий появился большой массив жилой застройки, жителям которой не был обеспечен доступ к реке [1].

На сегодняшний день приречная зона, по-прежнему занятая портовой инфраструктурой, входит в состав центральной части Череповца. Вывод объектов портовой инфраструктуры из центра города в сложившийся промышленный узел на периферии Череповца (рис. 1) позволит освободить исследуемую территорию под новые функции, необходимые городу. Для интеграции приречной территории в современную структуру города необходимо выяснить характер ее нового функционального наполнения.

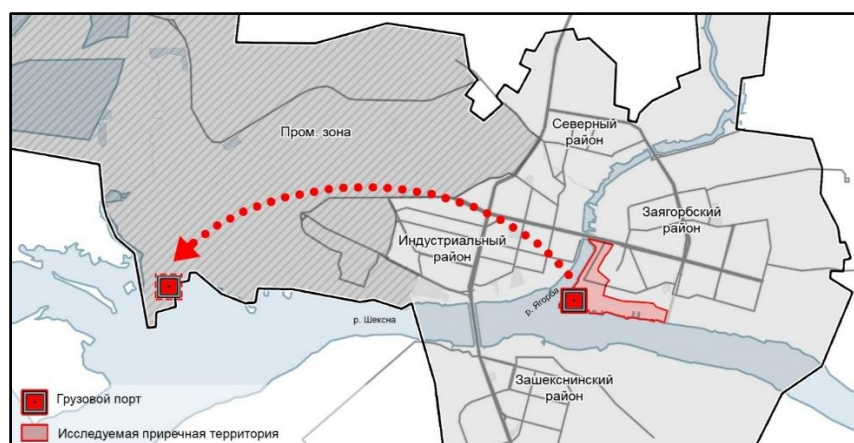


Рис. 1. Планируемый перенос объектов портовой инфраструктуры

В Заягорбском районе города, где находится порт, недостаточно объектов культуры и спорта. Существующая система зеленых насаждений с преобладанием малых скверов и бульваров не удовлетворяет потребность жителей в активном и полноценном отдыхе; крупные парки размещены на периферии жилых зон. Значительная часть района занята производственными объектами, основная отраслевая направленность которых – стройиндустрия и транспорт [2].

Исследуемая приречная территория примыкает к основным городским магистралям (пр-т Победы и ул. Архангельская), что обеспечивает доступность участка. По Шексне осуществляются пассажирские перевозки речным транспортом. В настоящий момент инфраструктура речного вокзала Череповца изношена и требует модернизации.

Береговые территории, обладающие высоким природным и историко-культурным потенциалом, являются важной составляющей городского пространства Череповца. С территории (у места впадения Ягорбы в Шексню), где сегодня расположен грузовой порт, открывается вид на историческую часть города и ландшафтный парк усадьбы XIX в. [3].

**Опыт функционального наполнения городских приречных территорий.** В настоящее время актуальная проблема многих городов – преобразование производственных зон, расположенных в черте города, которые давно выработали свой срок службы и устарели морально. Наиболее характерными являются примеры преобразования бывших портовых территорий Лондона, Гамбурга, промышленных зон Москвы и Санкт-Петербурга (табл. 1) [4, 5, 6, 7].

Таблица 1

**Примеры нового функционального наполнения реконструируемых промышленных территорий**

№	Территория	Страна, город	Вносимые функции
1	Доклендс (421 га, 1981–1998 гг.)	Англия, Лондон	– деловая – досуговая (концертные залы, музеи) – рекреационная – торговая
2	Хафенсити (220 га, 1997–2025 гг.)	Германия, Гамбург	– деловая – образовательная (университеты) – досуговая (филармония, музеи) – рекреационная – торговая
3	ЗИЛ (360 га, 2013–22 гг.)	Россия, Москва	– деловая – досуговая (музеи) – спортивная (спортивный комплекс) – образовательная (образовательный кластер) – рекреационная – торговая

4	«Французский ковш» (130 га, 2016 г.)	Россия, Санкт-Петербург	– деловая – досуговая (многофункциональный торгово-развлекательный центр) – образовательная – рекреационная – торговая
---	---	----------------------------	---

Анализ этих приречных территорий показал, что при градостроительной реконструкции портовых и производственных зон наиболее востребованы новые функции, характерные для общественно-деловой застройки, под которые в общей сложности отводится около 77% реконструируемой территории. В рассмотренных проектах преобразования бывших промышленных и портовых зон выявлены функции: деловая, досуговая, рекреационная, торговая, образовательная, спортивная и производственная (табл. 2). На каждую из деловой, досуговой, рекреационной и торговой функций приходится около 18% (рис. 2). Досуговая функция представлена, в основном, музеями и крупными многофункциональными зданиями – знаковыми архитектурными объектами, такими как, например, выставочный центр «ExCeL» в Доклендсе и Эльбская филармония в Хафенсити.

Несколько реже (14%) вносится образовательная функция: образовательный кластер на территории «ЗИЛ», университеты в районе Хафенсити и «Французского ковша». Спортивная функция в отличие от других, не так популярна на реконструируемых территориях и, составляя около 5%, представлена только в одном примере (спортивный комплекс «Акватория ЗИЛ»).

Как показывает отечественный опыт преобразования приречных территорий, иногда происходит частичное сохранение существующего производства, которое в конечном итоге может занимать до 9% обновленной территории. Примером служит планируемая реконструкция некоторых цехов автомобильного завода имени Лихачева в Москве.

Таблица 2

#### Распределение вносимых функций на территориях бывших портовых и производственных зон

Функции Территории	Деловая	Досуговая	Рекреационная	Торговая	Образовательная	Спортивная	Производственная
Доклендс	+	+	+	+	–	–	–
Хафенсити	+	+	+	+	+	–	–
ЗИЛ	+	+	+	+	+	+	+
«Французский ковш»	+	+	+	+	+	–	+

Объединение нескольких функций на одной территории является актуальным решением в контексте преобразования приречных зон. Такой подход позволяет создать удобное пространство с многообразием сценариев использования территории и хорошей доступностью объектов, связанных системой пронизываемых общественных пространств.

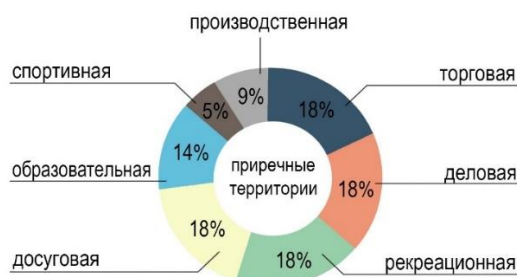


Рис. 2. Процентное соотношение вносимых функций на территориях бывших портовых и производственных зон



**Предлагаемое функциональное наполнение территории в г. Череповце.** В соответствии с проведенным анализом мирового опыта и учетом проблем и потенциальных возможностей реконструкции территории предлагается наполнение берегового пространства в центре Череповца деловой, досуговой, рекреационной, торговой, спортивной и жилой функциями.

Большую часть приречной территории (55%) предлагается отвести под рекреационную зону вдоль рек, выступающую в роли буферного пространства между жилой, общественно-деловой застройкой района и набережными. Объекты досуговой функции (15%) – концертный зал, развлекательный комплекс и досуговый центр – сконцентрированы в центральной части участка. На месте порта предлагается разместить крупный музейный комплекс, посвященный истории череповецкого судоходства. Деловая зона (12%), представленная офисами, речным вокзалом и коммерческим жильем, расположена на юге участка (вдоль ул. Белинского). Около 7% территории, прилегающей к жилому району, отводится под жилую функцию. Объекты торговли (4%) преимущественно занимают первые этажи зданий. Небольшая зона на севере территории (2%) отводится под спортивную функцию с постройкой физкультурно-оздоровительного комплекса и открытыми спортивными площадками. Около 5% приречной территории выделено под сохранение производственного объекта – строящегося судостроительного завода на берегу Шексны (рис. 3, 4).

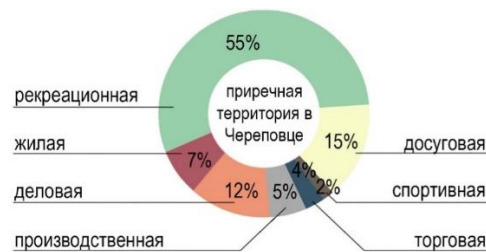


Рис. 3. Процентное соотношение предлагаемых функций на приречной территории в центре Череповца

Сочетание различных видов использования территории повысит социально-экономическую активность в центре города. Развитие сферы развлекательных и музейных услуг удовлетворит потребность населения в культурном досуге. Благоустройство набережной и формирование озелененных пространств позволит создать благоприятную экологическую среду, необходимую индустриальному городу. В результате повысится привлекательность приречной территории, как для жителей, так и туристов Череповца.

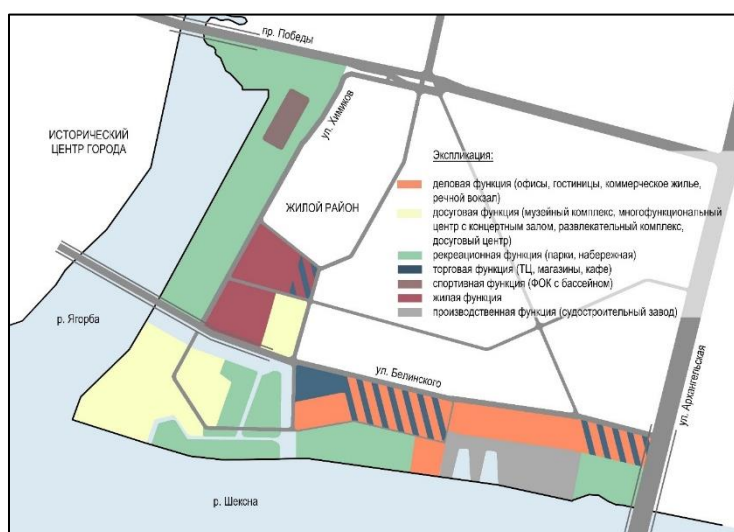


Рис. 4. Предложение по функциональному зонированию приречной территории в центре Череповца

**Заключение.** Современные тенденции преобразования приречных зон основаны на их многофункциональном использовании. Данный подход является рациональным, экологически и экономически выгодным для реконструируемых территорий. Развитие преимуще-

ственно общественно-деловых функций и реализация туристско-рекреационного потенциала обеспечивают целостность берегового пространства и повышают качество городской среды. С учетом проведенного исследования предлагается осуществление комплекса планировочных мероприятий, направленных на оптимизацию портовой зоны в центральной части Череповца (вывод промышленности на периферию города, снос диссонирующей застройки, наполнение территории новыми функциями и т.д.). В сложившихся условиях формирование многофункционального пространства обеспечит решение существующих проблем участка, способствуя успешному развитию приречной территории и ее интеграции в современную городскую среду.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бланк А.С., Катаников А.В. Череповец: Историко-экономический очерк. Вологда: Областная книжная редакция, 1957. 72 с.
2. Генеральный план муниципального образования «Город Череповец», 2020.
3. Постановление правительства Вологодской области «Об утверждении предмета охраны, границ территории и требований к градостроительным регламентам в границах территории исторического поселения регионального значения город Череповец», 2017.
4. Лондонский Доклендс: от трущоб к небоскрегам.  
URL: <https://www.redevelopment.irm.ru/articles/854.html> (дата обращения: 08.11.2020).
5. Хафенсити в Гамбурге: район будущего на месте старого порта.  
URL: <https://www.redevelopment.irm.ru/articles/915.html> (дата обращения: 08.11.2020).
6. Сайт комплекса градостроительной политики и строительства города Москвы.  
URL: <https://stroi.mos.ru/construction/2213> (дата обращения: 08.11.2020).
7. Сайт администрации Санкт-Петербурга.  
URL: [https://www.gov.spb.ru/gov/otrasl/architecture/current\\_activities/speeches/3491/](https://www.gov.spb.ru/gov/otrasl/architecture/current_activities/speeches/3491/) (дата обращения: 08.11.2020).

---

#### SAFIULLINA D., GUSEVA S.

DILIARA SAFIULLINA, MS Student, e-mail: dil3241@mail.ru  
SVETLANA GUSEVA, Candidate of Architecture, Associate Professor, e-mail: sv.guseva@mail.ru  
Department of Urban Planning  
*Saint Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering*  
4 Vtoraya Krasnoarmeiskaya St., Saint-Petersburg, Russia, 190005

#### FUNCTIONAL ASPECT OF RECONSTRUCTION RIVERINE TERRITORY IN THE CENTER OF CHEREPOVETS

**Abstract:** The actual problem of many port cities is the transformation of riverine territories. As world experience shows, the successful transformation of riverine territories is carried out through the withdrawal of industrial enterprises from the historical center of the city and the introduction of new functions in the liberated territories. The article examines examples of new functions in the former port areas of London, Hamburg, industrial zones of Moscow and St. Petersburg. Analysis and systematization of the identified functions made it possible to determine which of them are most in demand in the reconstruction of riverine territories; which objects are more common than others. The study revealed that the change in the functions of the riverine territory is carried out in favor of the implementation of the recreational potential of the space and the formation of social and business development. Analysis of world experience has shown that modern trends in the reconstruction of port and industrial zones are based on their multifunctional use. This approach provides a variety of scenarios for the use of the site, which is rational for riverine territory. The aim of the study is to offer a new functional filling of the riverine territory in the central part of the city of Cherepovets. Based on the concept of multifunctionality and analysis of the existing state of the coastal space of the city, it is proposed to move port infrastructure facilities to the periphery of Cherepovets and develop various functions on the liberated territory. As a result, the rethinking of the functional content of the riverine territory will allow the integration of the investigated site into the modern planning structure of Cherepovets and ensure the sustainable development of the city.

**Keywords:** riverine territories, redevelopment, port, Cherepovets.

УДК 712.253

**А.В. СЕЧИНА**

СЕЧИНА АРИНА ВЛАДИМИРОВНА, магистрант, e-mail: arinasechina@mail.ru

Кафедра градостроительства

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет

2-я Красноармейская ул. 4, Санкт-Петербург, 4190005

## **ЭТНОГРАФИЧЕСКИЙ ПАРК КАК МЕТОД СОХРАНЕНИЯ КУЛЬТУРЫ ФИННО-УГОРСКИХ НАРОДОВ**

**Аннотация:** Многочисленные этнические конфликты, регионы этнической напряженности, националистические, религиозные, культурные движения и объединения показывают, что этнокультурные проблемы в новейшей истории не утратили своей актуальности. Именно эта тенденция культурной глобализации обостряет интерес к культурной самобытности. Культурное многообразие современных народов даже увеличивается, и каждый из них стремится сохранить и развить свою целостность и культурный облик. В наше время, когда большинство людей живет в многонациональных городах, где уже почти полностью исчезают национальные традиции и обычаи, особую популярность приобретает этнотуризм. Создание условий для сохранения архитектурных и иных культурных традиций коренных народов будет способствовать сохранению наследия, развитию туристического и рекреационного потенциала территорий. Одним из вариантов интеграции культурной и ландшафтной составляющих является создание этнографических парков в целях предотвращения исчезающего историко-культурного наследия как одного из способов популяризации культуры малых народов. В статье дано понятие этнографического туризма, определены его цели, раскрыто понятие этнографического парка, определены его составляющие, анализируется существующая ситуация с размещением этнографических парков финно-угорских народов в России.

**Ключевые слова:** малые народы, культурные традиции, наследие, сохранение, туризм, этнопарк.

**1. Финно-угорские народы.** Финно-угорские народы – языковая общность народов, говорящих на финно-угорских языках, живущих в Западной Сибири, Центральной, Северной и Восточной Европе. К финно-угорским народам относятся такие народы, как финны, эстонцы, карелы, марийцы, коми, венгры, мордва, удмурты, ханты, манси и др. Общая численность народов, разговаривающих на финно-угорских языках, составляет 25 млн чел. Самыми многочисленными представителями являются венгры (более 15 млн чел.), финны и эстонцы (5 и 1 млн чел.). Большинство прочих финно-угорских этносов проживает в современной России.

На сегодняшний день в России встречаются очень значительные по численности финно-угорские группы: мордва (744 тыс. чел.), удмурты (552 тыс. чел.), марийцы (547 тыс. чел.), коми-зыряне (228 тыс. чел.), коми-пермяки (94 тыс. чел.), карелы (60 тыс. чел.). Численность некоторых народов не превышает 30 тыс. чел.: ханты, манси, вепсы. Ижорцы насчитывают 226 чел., а народ водь – только 64 чел. Живут в России также венгры, финны, эстонцы, саамы [1].

Процесс урбанизации поспособствовал исчезновению немало количества финно-угорских этнических групп в XX в. Согласно исследованиям, финно-угорские меньшинства в городских условиях полностью утрачивают свой язык и культуру в третьем поколении. Можно сделать вывод, что при существующих темпах снижения численности над всеми финно-угорскими меньшинствами в России нависает угроза исчезновения, и переломить эту тенденцию смогут только неотложные и действенные меры по сохранению культуры этих народов [2].



В Стратегии госнацполитики среди основных целей обозначено развитие «потенциала многонационального народа Российской Федерации (российской нации) и всех составляющих его народов (этнических общностей)» [3]. Можно пойти по пути создания специальных инструментов для реализации этой цели, но наиболее продуктивным решением представляется перенастройка уже существующих систем и инструментов под обозначенную цель.

За последнее время финно-угорское сотрудничество активно развивается в самых разных направлениях: общественно-политическое сотрудничество, литература, искусство, народное творчество, образование, журналистика, экономика, молодежное сотрудничество. Мероприятия проходят практически во всех финно-угорских регионах России и странах мира в разных форматах: фестивали, конференции, пленэры, выставки, семинары. Богатая культура финно-угорских народов, несомненно, является самоценной и неотъемлемой частью как российской, так и мировой культуры, поэтому основная цель и задачи, которые ставятся в рамках сотрудничества, – сохранение этнической самобытности, национального «лица» финно-угорских народов, возрождение, сохранение и развитие языков и культур посредством их эффективной интеграции в международную палитру народов мира.

**2. Этнографический туризм.** В наше время, когда большинство людей живет в многонациональных городах, где уже почти полностью утрачены национальные традиции и обычаи, особую популярность приобретает этнотуризм.

Сегодня в мире этнографический туризм – это самостоятельное направление в туристской индустрии. В России он считается разновидностью культурно-познавательного туризма. С каждым годом всё большее количество регионов принимает участие в государственных программах развития туристической индустрии [4, 5].

Как самостоятельная сфера этнографический туризм берет на себя выполнение определенного количества социальных функций:

- сохранение многообразия культур современного мира;
- обеспечение сохранения исторического, культурного, социального и ландшафтно-экологического разнообразия;
- сохранение культуры региона, укрепление чувства идентичности;
- повышение культурного уровня коренного населения, укрепление культурных связей с представителями иных культур;
- повышение экономического уровня развития региона, обеспечение занятости коренного населения;
- укрепление толерантного отношения к представителям различных этносов;
- возрождение традиций – местной кухни, местных традиционных ремесел и предметов быта.

Одними из главных ресурсов для организации этнографического туризма являются этнографические объекты. Этнографический объект – культурно-историческое явление, содержащее информацию об этнических проявлениях традиционной культуры, а также в той или иной степени сохраняющее определенную специфику народа или этноса [6]. К этнографическим относятся такие объекты, как:

- 1) памятники архитектуры, жилища, вспомогательные хозяйственные сооружения (амбары, навесы), выполненные в традиционном для этноса стиле и связанные с определенным периодом в культурной жизни этноса;
- 2) поселения, сохранившие «этнический тип» в местах компактного проживания представителей конкретного этноса;
- 3) культовые места и сооружения, отражающие конфессиональную принадлежность представителя того или иного этноса;
- 4) места проведения народных праздников и обрядов;
- 5) места возрождения народных промыслов и традиционных занятий;
- 6) музеи этнографии и краеведения;
- 7) археологические объекты (например, стоянки древних народов и др.);
- 8) места погребения с традиционными надгробными сооружениями.

**3. Этнографический парк.** Стремительное уничтожение под воздействием различных причин артефактов прошлого (этнографических объектов) подтолкнуло равнодушные слои населения к музеефикации наиболее интересных сохранившихся историко-культурных объектов, в особенности быстро исчезающего недолговечного деревянного зодчества. Музеефикация деревянного зодчества начиналась с сохранения отдельных объектов на местах, а затем их для сохранения стали перевозить в отдельные резервации, в последующем получившие название «этнопарк».

Под этнопарком в данной работе понимается музейный комплекс под открытым небом, ретроспективно фрагментарно реконструирующий в определенном хронологическом отрезке историческую среду музеефицируемой территории или расположенные на ней объекты методами резервата, транслокации или реконструкции. Под методом резервата понимается формирование исторической среды на историческом месте, под методом транслокации – полная или фрагментарно реконструируемая историческая среда на новом месте с использованием памятников – оригиналов истории и архитектуры, а под методом реконструкции – моделирование на научной основе исторической среды полностью за счет новоделов на историческом или ином месте, не связанном с моделируемой исторической средой [7].

Этнографический парк может сочетать в себе все типы этнографических объектов. В целом, большинство этнопарков размещается в непосредственной близости от города (поселения), долю населения в которых составляют представители определенного этноса, на территории этнопарков могут располагаться памятники архитектуры, в основном это памятники деревянного зодчества (традиционные избы, церковные постройки, ветряные мельницы и др.). В границах парка могут размещаться площадки для проведения сезонных ярмарок, фестивалей и народных праздников. Этнопарк является интегрирующим звеном между этнографическими и рекреационными объектами.

Этнографический туризм в России в последнее время развивается довольно интенсивно. Этнографические парки финно-угорских народов преимущественно размещаются в местах расселения этих народов, в северо-западной части России. Объекты подобного рода есть в Республике Коми, Республике Карелия, Республике Мордовия, Республике Марий Эл, Удмуртской Республике, Оренбургской области, Нижегородской области, Саратовской области, Ямало-Ненецком автономном округе, Ханты-Мансийском автономном округе. Этнопарки России представляют большую часть финно-угорских народов: карелы (этнокультурный центр «Киелен Кирью»); мордва (культурный комплекс «Национальная деревня», г. Оренбург, Музей-этнопарк эрзянский культуры, г. Лукоянов Нижегородская область, Национальная деревня народов Саратовской области, Мокшанский центр национальной культуры, с. Старая Теризморга Республики Мордовия); марийцы (Марийский этнографический музей под открытым небом, г. Козьмодемьянск); удмурты (культурно-туристический центр «Усадьба Тол Бабая», с. Шаркан, архитектурно-этнографический музей-заповедник «Лудорвай», д. Лудорвай); коми (финно-угорский этнокультурный парк, с. Ыб, Республике Коми, Природно-этнографический комплекс п. Горноknязевск, ЯНАО); ханты и манси (этнографический музей под открытым небом «Торум Маа», национальная деревня «Вент Корт», г. Ханты-Мансийск, природно-этнографический комплекс «Арктический», г. Ноябрьск, ЯНАО).

Стоит отметить, что по данным переписи населения на 2010 г., всего в шести субъектах Российской Федерации численность финно-угорских народов свыше 100 тыс. чел., еще в девяти субъектах – свыше 30 тыс. Согласно анализу, не во всех регионах, где существует высокая доля финно-угорского населения, имеются этнографические парки (рис. 1).

Для комплексного решения проблемы нужно создавать систему этнопарков, используя уже имеющиеся площадки и организовывая новые в тех регионах, где существует высокая доля финно-угорских народов. Система этнопарков представляется более устойчивым градостроительным, ландшафтным и рекреационным образованием, чем единичный парк.



Рис. 1. Размещение этнографических парков финно-угорской языковой группы

**Заключение.** На основе приведенного выше исследования можно констатировать, что этнографический парк является многофункциональным туристско-рекреационным комплексом, который может сочетать в себе все типы этнографических объектов и выступать интегрирующим звеном между культурной и ландшафтной составляющими. Организованные на территории России этнопарки обеспечивают преемственность в сохранении и развитии уникальной самобытной культуры финно-угорских народов, воспитании уважения к ее разнообразным достижениям, богатого исторического наследия финно-угорских народов. Стоит отметить, что следует продолжать поддерживать этот вид туризма, организовывать новые площадки в тех регионах, где проживают финно-угорские народы. Организация системы этнопарков создаст благоприятные условия для развития межрегионального и международного финно-угорского сотрудничества, поддержки малого и среднего предпринимательства, активного отдыха.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Логинова Н. Н., Жулина М. А. Финно-угорские народы мира и России: геодемографический аспект // Финно-угорский мир / Нац. исслед. Мордов. гос. ун-т им. Н.П. Огарева. Саранск. 2011. № 2/3 (8/9). С. 75–81. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=17683054> (дата обращения: 12.03.2021).



2. Макаркин Н.П. Неотложные меры по сохранению языков и культуры финно-угров России // Финно-угорский мир / Нац. исслед. Мордов. гос. ун-т им. Н.П. Огарева. Саранск. 2012. № 3/4 (12/13). С. 13–19. URL: <http://csfu.mrsu.ru/arh/2012/3-4/13-19.pdf> (дата обращения: 12.03.2021).

3. Указ Президента РФ от 19 декабря 2012 г. № 1666 «О Стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70184810/> (дата обращения: 12.03.2021).

4. Нелезина О.А. Проблемы, возникающие при реализации проектов этнографических музеев, парков этнографической реконструкции и этнических деревень на региональной периферии в Российской Федерации // Культурологический журнал / Рос. науч.-исслед. ин-т культур. и природ. наследия им. Д.С. Лихачева. 2017. № 4 (30). URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30721474> (дата обращения: 11.03.2021).

5. Копьёва А.В., Иванова О.Г. Туристско-рекреационные ресурсы Приморского края как основа для формирования туристских кластеров // Архитектура и строительство России. 2017. № 1 (221). С. 67–76. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29101093>

6. Суртаев Б.М. Этнографический туризм как способ сохранения и возрождения этнокультурного наследия // Вестник урovedения. 2012. № 1 (8). С. 178–182. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/etnograficheskiy-turizm-kak-sposob-sohraneniya-i-vozhrozhdeniya-etnokulturnogo-naslediya> (дата обращения: 11.03.2021).

7. Тихонов В.В. Методические рекомендации по формированию и развитию этнографических музеев под открытым небом / Науч.-метод. центр Сибири и Дальнего Востока по проблемам музеев под открытым небом. Иркутск: Репроцентр А1, 2013. 80 с.

---

## SECHINA A.

ARINA SECHINA, MS Student, e-mail: arinasechina@mail.ru

Department of Urban Planning

Saint Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering

4 2nd Krasnoarmeyskaya St., Saint Petersburg, 190005

## ETHNOGRAPHIC PARK, AS A METHOD FOR PRESERVING THE CULTURE OF THE FINNO-UGORSK PEOPLES

**Abstract:** Ethnic processes taking place in the world indicate that ethnocultural relationships are very important in the life of modern states and peoples. Numerous ethnic conflicts, regions of ethnic tension, nationalist, religious, cultural movements and associations show that ethnocultural problems in modern history have not lost their relevance. At present, it is practically impossible to find a single ethnic community that has not been influenced by the cultures of other peoples. It is this trend of cultural globalization that especially sharpens the interest in cultural identity. The cultural diversity of modern peoples is even increasing, and each of them seeks to preserve and develop its integrity and cultural appearance. Nowadays, when the majority of people live in multinational cities, where national traditions and customs have been almost completely lost, ethno tourism is gaining special popularity. The creation of conditions for the preservation of the architectural and other cultural traditions of indigenous peoples will contribute to the preservation of heritage, the development of the tourist and recreational potential of the territories. One of the options for integrating the cultural and landscape components is the creation of ethnographic parks, in order to prevent the disappearing historical and cultural heritage, as one of the ways to popularize the culture of small peoples. The article gives the concept of ethnographic tourism, defines its goals, discloses the concept of an ethnographic park, its components, analyzes the existing situation with the placement of ethnographic parks of the Finno-Ugric peoples in Russia.

**Keywords:** small-numbered peoples, cultural traditions, heritage, conservation, tourism, ethnographic park.

УДК:72

## Е.В. СТЕХОВА

СТЕХОВА ЕЛЕНА ВИКТОРОВНА, доцент, e-mail: dan311329@yandex.ru

Департамент архитектуры и дизайна

Политехнический институт (Школа)

Дальневосточный федеральный университет

Аякс п. 10, Русский о., Владивосток, Россия, 690922

## ГОРОД ЮНОСТИ

**Аннотация:** Комсомольск-на-Амуре – один из крупнейших городов Дальнего Востока России, численность населения которого составляет примерно 250 тыс. чел. В городе проживают представители более 105 национальностей, из них доля коренных народов Дальнего Востока (нанайцы, ульчи, удэгейцы, орочи) составляет менее 0,42%. Комсомольск-на Амуре называют городом юности – комсомольцы всей страны ехали на Амур за романтикой. Молодежь мечтала построить новый город – город своей мечты, город юности, город солнца. Несмотря на молодой для города возраст Комсомольск-на-Амуре до 2010 г. был внесен в список исторических мест России – это своеобразный памятник градостроительства на Дальнем Востоке. Он обладает интереснейшей историей, которая отражена в его архитектуре. Композиция города представляет собой лучевую систему, олицетворяющую город-солнце, а архитектурные ансамбли – классические образцы «дворцовой» монументальной архитектуры. Не всё сложилось так, как мечтали тогда молодые люди, ехавшие на восток, городу пришлось пережить разные периоды и испытания. Но город живет, а после его открытия сюда приезжают туристы не только из различных регионов России, но также из КНР, Кореи, США, Франции, Японии и других государств, что дает надежду на его будущее процветание.

**Ключевые слова:** река Амур, промышленный центр, генеральный план, застройка города, архитектурный облик, фронт застройки, типовое жилье, монументальная архитектура.

**1. История основания и местоположение Комсомольска-на-Амуре.** Город Комсомольск-на-Амуре был образован на месте с. Пермское, основанного в 1860 г. тридцатью семьями переселенцев и нанайских стойбищ – Дзёмги в устье Силинки и Мылки на одноименном озере (рис. 1). Комсомольск-на-Амуре находится примерно на равном расстоянии от Хабаровска и Николаевска-на-Амуре. Его местоположение определено возможностью строительства там удаленных от границы промышленных предприятий оборонного значения, близостью Сахалинской нефти и особенностями русла р. Амур. Начиная от Хабаровска, ниже по течению река фактически не имеет единого русла, а представляет собой систему протоков с затапливаемыми в половодье островами, и только в 450 км от места впадения в Амур р. Уссури все эти протоки соединяются в единое глубоководное русло с довольно высоким левым берегом. На этом берегу и решено было начать строительство будущего города. 10 декабря 1932 г. с. Пермское было преобразовано в г. Комсомольск-на-Амуре, но Днем города является 12 июня, в честь даты 12 июня 1933 г., когда был заложен фундамент первого промышленного объекта – судоремонтного завода (рис. 2).

**2. Первый генплан, этапы исторической застройки.** Основателем города можно считать Иосифа Сталина. В январе 1932 г. правительственная комиссия во главе с заместителем наркома обороны Яном Гамарником выбрала площадку для строительства города и оборонных предприятий. Уже 10 мая к месту строительства на пароходах «Коминтерн» и «Колумб» прибыл первый отряд мобилизованных комсомольцев.

Первые строители жили в шалашах и бараках. Всего до 1 апреля 1934 г. на ударную стройку прибыло примерно 2,5 тыс. комсомольцев, но, к сожалению, многие из добровольцев по разным причинам покинули стройку, и их место заняли военнослужащие, заключенные, репатриированные, спецпереселенцы. За десяток лет в глухой тайге выросли судоремонтный завод (1932–1936 гг.), авиазавод (1934–1936 гг.), металлургический завод (1937–1942 гг.) и нефтезавод (1939–1942 гг.).



Рис. 1. Село Пермское. Фрагмент рисунка художника Ф. Баганца, 1866 [2]



Рис. 2. Памятный камень в честь первостроителей г. Комсомольска-на-Амуре [2]

Комсомольск задумывался советским руководством как передовой, образцовый советский город. Генеральный план 1934 г., разработанный ленинградскими архитекторами под руководством Б. Данчича, предполагал создание двух центров в каждой из частей города, имеющих симметричную планировку улиц. Основной центр должен был располагаться в Центральном районе: его ось – главный Амурский проспект (ныне – пр-т Первостроителей), идущий от р. Амур к железнодорожному вокзалу. Магистральные улицы, идущие к авиационному и судостроительному заводам, расходились от него лучами. В Силинском районе планировалась регулярная сетка улиц (рис. 3). Так как проектом была предусмотрена большая протяженность города вдоль Амура, то основным видом общественного транспорта был выбран трамвай. Два трамвайных маршрута должны были соединить жилые районы с промышленными зонами. Однако воплощению этого плана помешала начавшаяся Великая Отечественная война. Поэтому реализован проект трамвайного сообщения был только в 1954 г., а строительство главного проспекта города на месте пустыря началось только в 1977 г. Застройка города планировалась из зданий со средней этажностью (4 этажа). Строились жилые, учебные, административные, лечебно-профилактические и культурно-просветительные здания, которые были решены в стиле сталинского монументализма (рис. 4, 5).

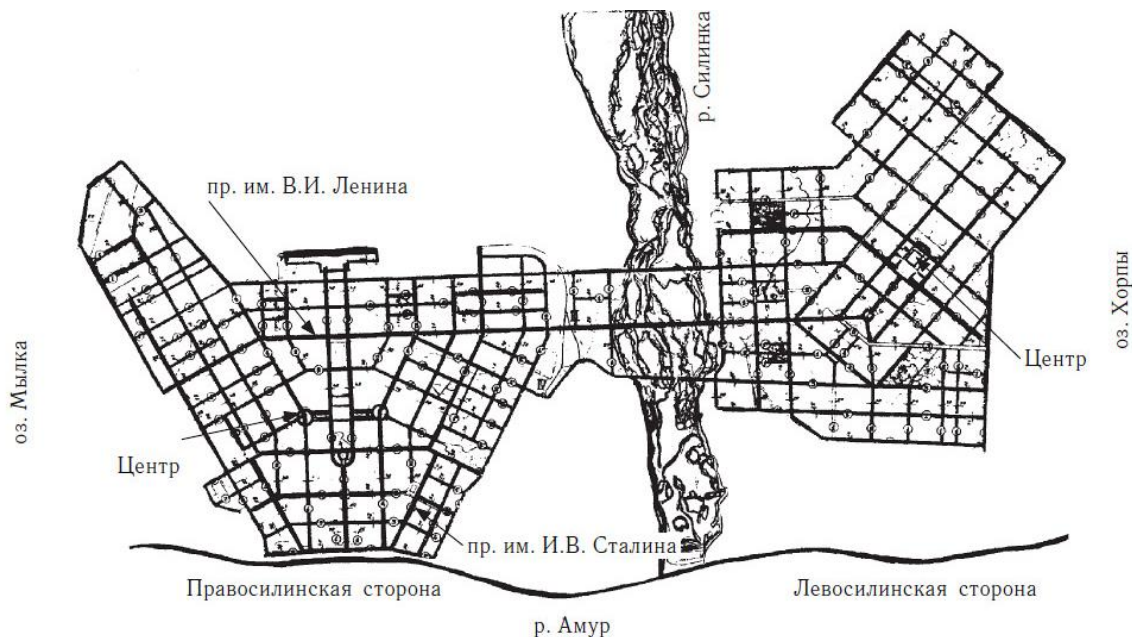


Рис. 3. Комсомольск-на-Амуре. Схема сетки улиц города, 1939 г. Ленгорпроект. Архитектор Б.В. Данчич [1]





Рис. 4. Детали Сталинской архитектуры [2]



Рис. 5. Жилой дом – «Дом со шпилем», 1954–1956 гг.  
Неофициальный символ и визитная карточка города [1]

Историческую застройку советского периода Комсомольска-на-Амуре можно разделить на «сталинскую» застройку (1932 г. – конец 1950 г.) и застройку периода развития индустриального типового домостроительства (1960 –1980 гг.). Территория города была поделена на кварталы, и их застройка велась, в основном, непоследовательно: сначала возводились здания по границе кварталов, а затем, по мере появления средств, застраивались внутриквартальные пространства. На перекрестках улиц возводились кирпичные здания, которые отличались повышенной этажностью, имели ступенчатую конфигурацию с башнями. Внутриквартальное пространство застраивалось деревянными домами. Здания, формирующие фронт застройки кварталов и ограничивающие внутриквартальное пространство, организовывали внутренние замкнутые и полужамкнутые двory. Фасады зданий, выходящие на улицу, отличались праздничностью, в их декоре использовались такие элементы, как стилобаты, арки, карнизы, колоннады, башенки, шпили, балконы с балюстрадами. Обратная сторона зданий, выходящая во двор, украшений не имела, была безликой.

Неофициальным символом Комсомольска-на-Амуре считается «Дом со шпилем», построенный в 1955 г. на перекрестке ул. Ленина и Октябрьского пр-та, возле площади Ленина. На фасаде дома размещена надпись «Труд в СССР – дело чести, доблести и геройства».

Несмотря на эклектичность стиля сталинской архитектуры обращение проектировщиков к античному наследию являлось составной частью неоклассицизма. После смерти Сталина начинается новый этап развития советской архитектуры, выходит постановление правительства «Об устранении излишеств в проектировании и строительстве». В постановлении был полностью отвергнут классический ордер как элемент, не соответствующий «современным» требованиям. Главной задачей стало строительство сравнительно недорогих жилых домов. Начиная с 1960-х годов здания, строящиеся даже по индивидуальным проектам, отличались лаконизмом. Особенность формирования архитектурного облика Комсомольска-на-Амуре заключается в том, что он всегда являлся прежде всего промышленным горо-

дом и его строительство свелось к возведению заводов и обеспечению рабочих этих заводов типовым жильем.

Город рос и, несмотря на множество проблем и испытаний, пережил и спад производства, и проблемы, связанные с криминалом, стал крупным промышленным центром Хабаровского края. Сегодня одна из главных задач по развитию Комсомольска-на-Амуре – это сделать город, где строят самолеты пятого поколения и выпускают суперсовременные корабли, благоустроенным и зеленым, городом, где хочется жить.

**Заключение.** Несколько лет назад на проблемы Комсомольска-на-Амуре обратил внимание президент РФ Владимир Путин. Во время послания Федеральному собранию он отметил, что инфраструктура города в запущенном состоянии, и это не соответствует потенциалу города на Амуре. Речь шла об объектах спорта, культуры, здравоохранения и образования. Всё это, как отмечал тогда президент, не способствовало привлечению молодых и перспективных людей. В итоге был разработан долгосрочный план комплексного социально-экономического развития Комсомольска-на-Амуре до 2025 г. – с 65 новыми объектами стоимостью более 60 млрд руб. В рамках долгосрочного плана развития города появятся крупные учреждения медицины, образования, спорта, что дает надежду на то, что к 2025 г. реализация плана будет близка к завершению и Комсомольск-на-Амуре станет намного комфортнее и действительно будет городом счастливых людей.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Обертас В.А. Архитектура Дальнего Востока России XIV – начала XX веков. Конспект цикла лекций. Владивосток: Рея, 2015. 140 с.

2. Щербатюк А. История Комсомольска-на-Амуре. URL: [https://zen.yandex.ru/media/id/5cb7-bd9651095b00b39e2590/istoriia-komsomolskanaamure-5cb948b351095b00b39e3ba5?utm\\_source=serp](https://zen.yandex.ru/media/id/5cb7-bd9651095b00b39e2590/istoriia-komsomolskanaamure-5cb948b351095b00b39e3ba5?utm_source=serp) (дата обращения: 30.03.2021).

---

#### СТЕКHOVA E.

ELENA STEKHOVA, Associate Professor, e-mail: dan311329@yandex.ru  
Architecture and Design Department  
Polytechnic Institute (School)  
Far Eastern Federal University  
10 Ajax Bay, Russian Island, Vladivostok, Russia, 690091

#### CITY OF YOUTH

**Abstract:** Komsomolsk-on-Amur is one of the largest cities in the Russian Far East, with a population of approximately 250,000 people. The city is home to representatives of more than 105 nationalities, of which the share of indigenous peoples of the Far East (Nanai, Ulchi, Udege, Orochi) is less than 0,42%. Komsomolsk-on-Amur is often called the City of Youth, Komsomol members from all over the country went to the Amur for romance. Young people dreamed of building a new city – the city of their dreams, the city of Youth, the city of the Sun. Not everything turned out as the young people who went to the east dreamed then, the city had to go through different periods and trials. But the city lives, and after its opening, not only tourists from various regions of Russia come here, but also from China, Korea, the United States, France, Japan and other countries, which gives hope for its future prosperity. Despite its young age for the city, Komsomolsk-on-Amur was included in the list of historical places of Russia until 2010 – it is a kind of monument of urban planning in the Far East. It has an interesting history, which is reflected in its architecture. The composition of the city is a ray system that embodies the “Sun City”, and the architectural ensembles are classic examples of “palace” monumental architecture.

**Keywords:** Amur river, industrial center, general plan, city development, architectural appearance, building front, typical housing, monumental architecture.

УДК 711.4-163

**Т.А. ТИТАРЕНКО, Р.Е. ТЛУСТЫЙ**

ТИТАРЕНКО ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА, магистрант, e-mail: tanya\_2098@bk.ru  
ТЛУСТЫЙ РУСЛАН ЕВГЕНЬЕВИЧ, канд. архитектуры, профессор, e-mail: tlusty.re@dvfu.ru  
Департамент архитектуры и дизайна  
Политехнический институт (Школа)  
Дальневосточный федеральный университет  
Аякс п. 10, Русский, о., Владивосток, Россия, 690922

## **АНАЛИЗ ЗАРУБЕЖНОГО И ОТЕЧЕСТВЕННОГО ОПЫТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПЕШЕХОДНЫХ ПРОСТРАНСТВ**

**Аннотация:** Правильно запроектированное, комфортное публичное пешеходное пространство является жизненно важным критерием успешно развивающегося города и играет немаловажную роль в определении качества городской жизни. Оно способно поднять качество дорожной инфраструктуры городов, обезопасить участников дорожного движения и повысить уровень комфорта. Тем не менее на текущий момент существует тенденция к стремительной деградации пешеходных зон, что говорит о необходимости проведения дополнительных исследований данного вопроса. Статья посвящена проблематике устойчивого развития общественных пешеходных пространств. В рамках проведенного исследования уделяется внимание вопросам, определяющим значимость развития территорий общественного пользования, их роли и месту при определении уровня комфортности городской среды. Автор рассматривает основные принципы проектирования и организации пешеходных пространств городов, представлена информация о необходимости проектирования пешеходных пространств, выполняющих несколько функций – многофункциональных общественных зон. В основной части исследования проводится краткий обзор отечественных и зарубежных проектов и дается анализ реализованных решений по опыту строительства многофункциональных пешеходных пространств. В части основных результатов исследования решены важные для архитектурной науки задачи: обоснованы и выдвинуты теории по созданию комфортного пешеходного пространства, подходящего для всех социальных групп и влияющего на имидж архитектурной среды. Обзор завершают выводы, классифицирующие основные тенденции по формированию комфортной городской среды, приводятся принципы и методы, систематизирующие основные эстетические, социальные, конструктивно-художественные критерии качества обустройства современных пешеходных зон.

**Ключевые слова:** пешеходное пространство, многофункциональное пространство, безбарьерная среда; комфортная городская среда.

**Введение.** «Любой город имеет свою генетическую историю, сложившуюся структуру и специфические демографические, социальные, экономические и прочие аспекты, влияющие на его будущее» [11]. Один из основополагающих аспектов влияния – пешеходные пространства. Они определяют градостроительный характер в целом и оказывают непосредственное воздействие на формирование комфортной городской среды. В связи со стремительным развитием городов и повышением потребностей горожан на первый план выходят задачи развития уличных общественных зон.

Архитектурная среда общественных пешеходных пространств оказывает огромное воздействие на жизненные привычки метных жителей. Улицы пронизывают города насквозь, образуя различные коммуникационные структуры, служащие для организации пешеходного движения, и создают своеобразные площадки, служащие для восприятия городского пространства и дальнейшего взаимодействия с ним.

Правильно запроектированное пешеходное пространство оказывает положительное влияние на социально-экономические и экологические показатели развития города и выво-



дит статус города на более высокий уровень. Оно способно поднять качество дорожной инфраструктуры городов, обезопасить участников дорожного движения и повысить уровень комфорта.

Современная тенденция расширения городов предполагает вертикальную урбанизацию. Города растут ввысь, но не вширь, это изменение касается и общественных пространств. Актуальные направления – достижение принципа разнесения пешеходных пространств на разные уровни. Однако «устройство переходов, поднятых над проездами, более экономично, чем устройство тоннелей, почти не связано с перекладкой подземных сетей и может быть произведено в более короткие сроки» [1].

На сегодняшний день пешеходное пространство нуждается в значительных улучшениях как в сфере проектирования, так и сфере повышения благоустройства уже существующих участков. Для выявления главных принципов и методов обустройства пешеходных зон, а также наиболее целесообразного архитектурно-конструктивного решения и рассмотрим современные аналоги, существующие в архитектуре российского и зарубежного опыта.

**Примеры проектов и реализованных решений многофункциональных пешеходных пространств Российского и зарубежного опыта. «Горбатый» мост, г. Великий Новгород [8, 13] (рис. 1).**

Расположение: соединяет Софийскую и Торговую стороны в районе новгородского Детинца и Ярослава Дворища, г. Великий Новгород.

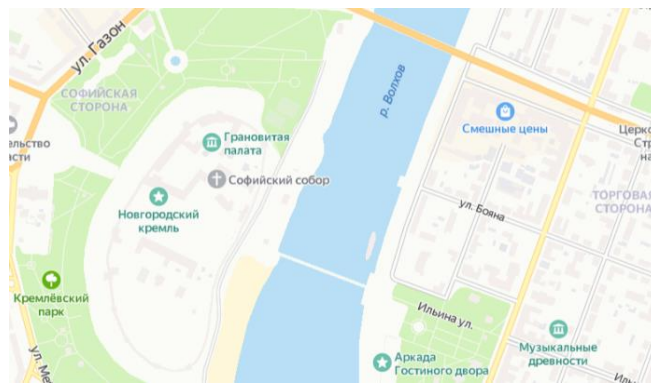
Габариты: основной пролет – 96,4 м, общая длина – 255,5 м.

Главные инженеры проекта: Е.Н. Арсентьев и Д. Смирнов.

Главная особенность: «Горбатый» мост открывает великолепные панорамы на главные достопримечательности обоих берегов. Является одной из достопримечательностей города.



а



б

Рис. 1. «Горбатый» мост, г. Великий Новгород:

а) общий вид [8]; б) генеральный план [13]

**«Скай Бридж», Сочи [9, 13] (рис. 2).**

Расположение: пешеходный мост расположен над Аштырским ущельем и р. Мзымта в центре экстремальных приключений «Скайпарк», г. Сочи.

Габариты: длина составляет 439 м, высота над ущельем 207 м.

Авторы проекта: это совместный проект российских и новозеландских архитекторов.

Главная особенность: является самым длинным пешеходным мостом в мире. Оборудован несколькими смотровыми площадками, с которых открывается великолепный вид на панорамы Кавказских гор и Черноморское побережье. Главной особенностью является специально спроектированная платформа для экстремальных прыжков с эластичным канатом.

**Парк «Галицкий» [7] (рис. 3).**

Расположение: ул. Разведчика Леонова, поблизости от футбольного стадиона ФК «Краснодар», г. Краснодар.

Площадь: 22,7 га.

Авторы проекта: немецкое архитектурное бюро “GMP Internationa”.

Главная особенность: парк стал визитной карточкой города и ключевым пунктом в туристическом маршруте. Его основные достопримечательности: вместительный амфитеатр, спиральная смотровая площадка, скейтпарк и площадки для игр с мячом и тематические площадки для людей разного возраста.



а



б

Рис. 2. Подвесной пешеходный мост «Скайбридж»  
а) общий вид [9]; б) генеральный план [13]

**Московский метрополитен, станция «Воробьевы горы» [4] (рис. 4).**

Расположение: на Сокольнической линии над р. Москва.

Габариты: длина платформы – 282 м, ширина – 15 м.

Авторы проекта: Н.И. Демчинский и В.И. Алёшина.



а



б

Рис. 3. Парк «Галицкий» [7]:  
а) общий вид; б) генеральный план

Главная особенность: одна из наиболее интересных станций московского метро. Выполняя транзитную функцию, она включает также смотровую площадку и выставочный зал. Так, по пути на работу или домой жители города могут наслаждаться различными экспозициями: от произведений искусства из фарфора и театральных кукол до бесценных многовековых костюмов.



а



б

Рис. 4. Станция «Воробьевы горы» [4]:  
а) общий вид; б) генеральный план



**«Высокая петля» (High Loop), Шанхай, КНР [10] (рис. 5).**

Расположение: соединяет два исторических района: Чжабэй и Цзиньань в центре Шанхая.

Габариты: длина конструкции – около 650 м.

Авторы проекта: архитектурное бюро “100 Architects”.

Главная особенность: деление единого серого объема перехода на яркие цветовые зоны в соответствии с функциональным назначением.



Рис. 5. Пешеходный мост «Высокая петля» [10]:  
а) общий вид; б) генеральный план

**Висячий парк «Улица Сеула 7017», Сеул, Корея [6] (рис. 6).**

Расположение: у главного вокзала в центре Сеула.

Габариты: длина конструкции – 983 м, высота – 16 м.

Авторы проекта: архитектурная студия “MVRDV”.

Главная особенность: на территории парка произрастают более 24 000 видов растений, характерных как для Кореи, так и для других стран.

**Общественное пространство «Суперкилен», Копенгаген, Дания [5] (рис. 7).**

Расположение: район Нёрребро.

Габариты: длина – 750 м, площадь – 30 000 м<sup>2</sup>

Авторы проекта: архитектура – “BIG”, ландшафт – “Topotek1”, арт-объекты – “Superflex”.

Главная особенность: пространство поделено на три зоны: красную, черную и зеленую, на которых располагаются детские площадки, спортивные объекты, пространства для проведения концертов и ярмарок, зоны для отдыха и пикников. Большая часть объектов пространственного наполнения, привезенных из разных стран, олицетворяет многонациональное население Копенгагена.



Рис. 6. Общественное пространство «Улица Сеула 7017» [6]:  
а) общий вид; б) генеральный план



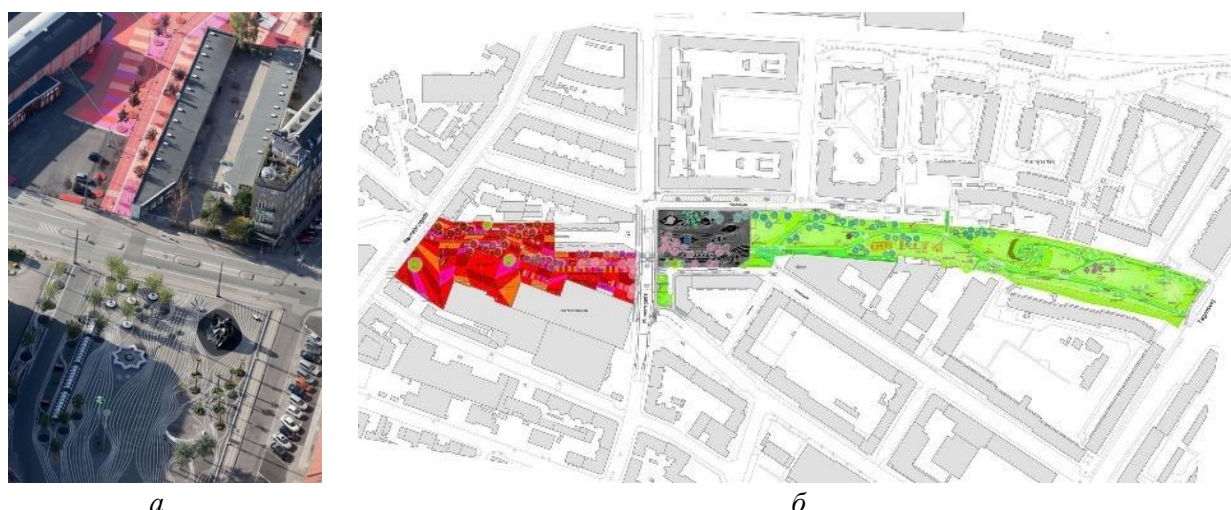


Рис. 7. Общественное пространство «Суперкилен» [5]:  
а) общий вид; б) генеральный план

### Станции метрополитена «Туннельбана», Неаполь, Италия [12] (рис. 8).

Габариты: суммарная длина всех веток – более 100 км, 48 станций – под землей, 52 – на поверхности земли.

Авторы проекта: местные скульпторы, художники, мастера керамики и мозаики.

Главная особенность: уникальный дизайн и оформление всех линий метро: гроты, древнегреческие скульптуры, классические архитектурные изделия, настенные рельефы, мозаика, поп-арт объекты, фонтаны.

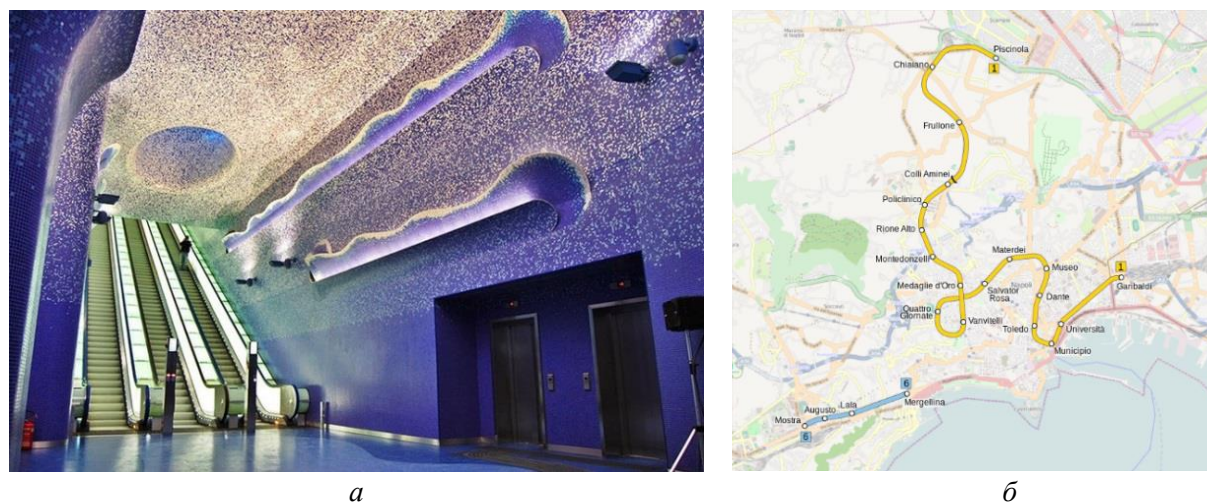


Рис. 8. Станция метро «Туннельбана» [12]:  
а) общий вид; б) генеральный план

В результате проведенного исследования сделан вывод об основных принципах обустройства пешеходных зон и концепциях архитектурно-конструктивных решений современного пешеходного пространства. Обзор зарубежного и отечественный опыта показывает, что формирование пешеходных зон основано на трех принципах: доступности; комфортности, безопасности.

При проектировании внимание уделяется созданию многофункциональных пешеходных пространств, а на ведущие позиции выходят функции общения и действия. «Современному человеку недостаточно одних торговых центров, ему нужны парки, спортивные и детские площадки, места для отдыха и встреч на открытых городских территориях» [3]. Необходимо вводить дополнительные процессы, включающие в себя культурно-просветительскую; зрелищную; развлекательную; познавательную; торговую; научно-просветительскую, административную, культурно-массовую функции.

Пешеходные общественные пространства должны иметь визуальную связь с окружающей средой, быть доступными для различных групп населения, включая маломобильных граждан, и отвечать требованиям формирования безбарьерной среды [14], а также – быть удобными для доступа общественного транспорта. Имидж архитектурной среды создается за счет внешнего вида сооружения. Для успеха разрабатываемые объекты должны обладать индивидуальными особенностями, создающими уникальный дизайн среды и неповторимое оформление помещений.

**Заключение.** Грамотно разработанные общественные пешеходные пространства являются одним из наиболее существенных признаков, отличающих успешно развитый город. «Даже в период наибольшего развития механических транспортных средств трудно представить отсутствие пешеходных передвижений в полном цикле жизнедеятельности, совершаемом человеком в городе и его центре» [2]. Исследование показало, что обзор проектирования многофункциональных пешеходных пространств разнообразен, но для выбора наиболее подходящих методов организации общественных зон конкретных городов следует учитывать многие факторы, в том числе природно-климатические условия, социально-культурные особенности проживающего населения, особенности градостроительной ситуации.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Адамович В.В., Бархин Б.Г., Варезкин В.А. и др. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений: учебник для вузов / под общ. ред. И.Е. Рожина, А.И. Урбаха. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Стройиздат, 1984. 543 с.
2. Велев П.С. Пешеходные пространства городских центров / пер. с болг. Д.П. Кривошеева; под ред. В.В. Владимирова. М.: Стройиздат, 1983. 191 с.
3. Веретенников Д.Б., Кузнецова В.М. Исследование принципов обустройства пешеходных зон городских центров на примере города Тольятти // Градостроительство и архитектура. 2016. № 4(25). С. 122–126.
4. Метро. Воробьевы горы. План. URL: <https://yandex.ru/images/search?text=метро%-20воробьевы%-20горы%-20план&from=tabbar> (дата обращения: 15.01.2021).
5. Общественное пространство «Суперкилен». URL: <https://yandex.ru/images/search?text=Общественное%20пространство%20Суперкилен&from=tabbar> (дата обращения: 15.01.2021).
6. Общественное пространство. Улица Сеула. 7017. URL: <https://yandex.ru/images/search?text=Общественное%20пространство%20Улица%20Сеула%207017&from=tabbar> (дата обращения: 20.01.2021).
7. Парк Галицкого. План. URL: <https://yandex.ru/images/search?text=парк%20галицкого%20план&lr=120836> (дата обращения: 08.01.2021).
8. Пешеходный мост в Новгороде. URL: <https://yandex.ru/images/search?text=пешеходный%-20мост%20в%20новгороде> (дата обращения: 18.02.2021).
9. Подвесной пешеходный мост «Скайбридж». URL: <https://yandex.ru/images/search?text=-Подвесной%20пешеходный%20мост%20Скайбридж&lr=120836> (дата обращения: 10.01.2021).
10. Проект реновации пешеходного моста в Шанхае. URL: <https://yandex.ru/-images/search?text=Проект%20реновации%20пешеходного%20моста%20шанхае&from=tabbar> (дата обращения: 02.02.2021).
11. Самойлова Н.В. Концепция исторической реконструкции кварталов 04\_06\_15 и 04\_06\_16 Центрального района Волгограда // Грани познания: Электрон. науч.-образоват. журнал ВГСПУ. 2016. № 4 (47). С. 116–125.
12. Станция Толедо, Неаполь, Италия. Схема URL: <https://yandex.ru/images/search?text=Станция%20Толедо%2C%20Неаполь%2C%20Италия%20схема&lr=120836> (дата обращения: 18.02.2021).
13. Яндекс-карты. URL: <https://yandex.ru/maps/?ll=114.218333%2C50.169284&z=2.76> (дата обращения: 18.02.2021).
14. Kopeva A., Ivanova O., Zaytseva T. Application of Universal Design principles for the adaptation of urban green recreational facilities for low-mobility groups (Vladivostok case-study) // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (MSE). 2018. Vol. 463, part 1.

**TITARENKO T., TLUSTII R.**

TATYANA TITARENKO, MS Student, e-mail: tanya\_2098@bk.ru

RUSLAN TLUSTII, Candidate of Architecture, Professor, e-mail: tlustyy.re@dvfu.ru

Department of Architecture and Design

Polytechnic Institute (School)

*Far Eastern Federal University*

10 Ajax Bay, Russky Island, Vladivostok, 690091, Russia

**PRINCIPLES OF ORGANIZATION  
OF MULTIFUNCTIONAL PEDESTRIAN SPACES**

**Abstract:** A well-designed, comfortable public pedestrian space is a vital criterion for a successfully developing city and plays an important role in determining the quality of urban life. It can improve the quality of the road infrastructure of cities, protect road users and increase the level of comfort. However, at the moment there is a tendency to rapid degradation of pedestrian zones, which indicates the need for additional research on this issue. The article is devoted to the problem of sustainable development of public pedestrian spaces. Within the framework of the conducted research, the issues that determine the significance of the development of public areas are considered and their role and place in determining the level of comfort of the urban environment are considered. The article describes the basic principles of designing and organizing pedestrian spaces in cities. The text provides valuable information about the need to design pedestrian areas that perform several functions, that is, multifunctional public areas. The main part of the study provides a brief overview of domestic and foreign projects and analyzes the implemented solutions of the experience of building multifunctional pedestrian spaces. In terms of the main results of the research, important tasks for architectural science have been solved: theories on creating a comfortable pedestrian space suitable for all social groups and influencing the image of the architectural environment have been substantiated and put forward. The review concludes with conclusions that classify the main trends in the formation of a comfortable urban environment, and also provides principles and methods that systematize the main aesthetic, social, constructive and artistic criteria for the quality of modern pedestrian zones.

*Keywords:* pedestrian space, multifunctional pedestrian space; city; barrier-free environment; comfortable living environment.



УДК 72.036

**А.А. ТОЛКАЧЕВА**

ТОЛКАЧЕВА АЛЬБИНА АЛЕКСАНДРОВНА, доцент, e-mail: tolkacheva.aa@dvfu.ru

Департамент архитектуры и дизайна

Политехнический институт (Школа)

Дальневосточный федеральный университет

Аякс п. 10, Русский о., Владивосток, Россия, 690922

### **АРХИТЕКТУРА УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ ВЛАДИВОСТОКА ДОРЕВОЛЮЦИОННОГО ПЕРИОДА**

**Аннотация:** В статье представлены данные о развитии системы просвещения на рубеже XIX–XX вв. в Приморской области и ее столице, выявлена прямая взаимосвязь с социальными аспектами в регионе и активной поддержкой административных ведомств разного уровня. Повышенное внимание уделяется созданию во Владивостоке различных образовательных учреждений: высших, средних, профессиональных, начальных. Рассмотрены особенности архитектуры построенных в конце XIX – начале XX в. зданий крупных учебных заведений морского города: бывшего Восточного института 1899 г., женской гимназии Министерства народного просвещения 1903 г., городской женской гимназии 1909 г. и коммерческого училища 1913 г. По материалам фондов Российского государственного исторического архива Дальнего Востока (РГИА ДВ) и публикациям прессы начала XX в. представлена история создания уникальных объектов. По обмерным чертежам и фотофиксации выявлены особенности объемно-планировочного решения, архитектурные элементы и детали, стилистические направления, предложенные проектировщиками для данных учреждений. Научная новизна представленного материала заключается в архитектурно-стилистическом анализе сохранившихся зданий крупных учебных заведений Приморской столицы и фактов профессиональной деятельности художника архитектуры, областного архитектора и инженера А.А. Гвоздзиовского, гражданского инженера, начальника технического отделения службы пути В.А. Плансона, городского архитектора Ф.Ф. Постникова, гражданского инженера С.А. Венсана, архитектора-инженера Г.Р. Юнгхенделя, военного инженера И.В. Мешкова. Цель данного исследования – ввести в научный оборот факты об истории проектирования и строительства учебных заведений Владивостока, выполнить анализ архитектуры и тем самым дополнить историко-информационную базу наследия города.

**Ключевые слова:** историческая архитектура, архитектура Владивостока, Восточный институт, женская гимназия, коммерческое училище.

**Развитие образования в Приамурском крае в конце XIX – начале XX в.** Совершенствование системы образования, в частности возведение новых учебных заведений, является очевидным показателем государственного прогресса, уровня развития региона и его общества. В создании и увеличении числа учебных заведений в населенных пунктах Приамурского края было задействовано административное управление различных уровней. Приамурские генерал-губернаторы были заинтересованы в развитии народного образования, А.Н. Корф, С.М. Духовской, Н.И. Гродеков, П.Ф. Унтербергер, Н.Л. Гондатти заботились об открытии в регионе новых государственных учебных заведений, всячески поощряли появление частных училищ, гимназий, школ. Генерал-губернатором Н.Л. Гондатти был разработан «План расширения учебной сети в Приамурском крае», предусматривавший открытие целого ряда учебных заведений [8].

В столице Приморской области – Владивостоке – уже со второго десятилетия его основания начала формироваться культурная среда, открывались театры, библиотеки, музеи, и, конечно, учебные заведения. Это влияло на показатель уровня жизни и увеличение численности гражданского населения в крепости. Городское самоуправление – управа и дума, сформированные в ноябре 1875 г., практически с момента своего образования занимались различными вопросами по созданию учебных заведений: выносили рекоменда-

ции по местоположению зданий и выделяли землю, организовывали конкурсы проектов, контролировали строительство. В 1876 г. при рассмотрении генерального плана Владивостока учитывались интересы системы народного просвещения. Управа предложила внести изменения в уже разработанный младшим землемером Почекуниным план города [6]. Рядом с участком № 40, предназначенным для прогимназии, было рекомендовано сосредоточить все учебные заведения и расположить их на участках № 37, 38, 39, 40, 41, 42 [7]. К сожалению, в архивных документах не поясняется, какие именно учреждения решено было разместить на выбранной территории, но впечатляет площадь участка для таких целей. Впоследствии данные указания городского управления не были реализованы, но факт рассмотрения в управе и думе вопросов о проектировании и строительстве новых учебных заведений, выделении для этих нужд крупных участков земли говорит о дальновидности местных чиновников, ответственности за молодое поколение и значимости вопросов культуры и образования в данном населенном пункте, которому было только шестнадцать лет.

Статистика рассматриваемого в статье периода, представленная в отчетах Приморской области, зафиксировала фактически ежегодный рост количества учебных заведений различного типа, напрямую взаимосвязанный с увеличением численности населения города. Если в 1892 г. при 16 708 чел. было 8 учебных заведений, то в 1906 г. – 61 426 чел. и 42 учебных заведения: одно высшее, три полных средних, одно профессиональное, несколько элементарных и 28 миссионерских школ [4]. Кроме того, в первом десятилетии XX в. было построено здание городской женской гимназии, улучшено городское Николаевское училище, расширены существующие и открыты новые школы в Рабочей слободке и на Китайской улице [3].

Большинство вышеперечисленных учебных заведений располагалось в зданиях, которые сегодня разрушены или после многочисленных преобразований потеряли первоначальный вид, например, женское двухклассное училище имени Н.П. Черепанова (ул. Китайская, д. 14, ныне – Океанский проспект, д. 18), церковь-школа «В память убиенных русских воинов 1904–1905 гг.» с библиотекой и ремесленным училищем, освященная 09.12.1907 г. (ныне – Свято-Никольский кафедральный собор на ул. Махалина, д. 30). Но здания крупных учебных заведений города, такие как Восточный институт, министерская женская гимназия, городская женская гимназии, коммерческое училище хорошо сохранились и имеют большую значимость для истории архитектуры г. Владивостока.

**Здание Восточного института и мужской гимназии.** Проект первого высшего учебного заведения г. Владивостока был выполнен областным архитектором Александром Андреевичем Гвоздзиовским 30.07.1896 г. Под его руководством началось строительство, продлившееся три года, а торжественное открытие состоялось 21.10.1899 г. [3].

Здание построено из красного кирпича в классическом стиле, архитектурные и декоративные элементы, формирующие фасад, также выполнены из данного строительного материала. В плане – институт Ш-образной конфигурации, к основному объему, ориентированному на северо-запад, примыкают три перпендикулярных крыла разной этажности. За столетний период эксплуатации планировка здания неоднократно менялась, но изначально архитектор планировал крупные помещения, которые повлияли на архитектуру здания: пять классов на 40 учащихся, актовый зал, церковь, библиотека.

Главный фасад, вытянутый вдоль ул. Пушкинской, двухэтажный с подвальным этажом. Его членят три активных по выступу ризалита и два с незначительным выходом из плоскости стены. Между плоскостью фасада и линией улицы установлена подпорная стенка. Данное проектное решение позволило в подвальном этаже иметь естественное освещение за счет полноценных окон. Главный вход в здание расположен в центральном ризалите, который по пропорциям и оформлению незначительно отличается от других. Два ризалита, расположенные по бокам от главного входа, одинаковы по композиционно-художественному оформлению, на фасаде их выделяют треугольные фронтоны. Завершает архитектурный объект высокий антаблемент с простым венчающим карнизом (рис. 1). В настоящее время это здание бывшего Восточного института, корпус Дальневосточного федерального университета.



Рис. 1. Здание бывшего Восточного института (фрагмент), архитектор А.А. Гвоздиовский, 1899 г. Чертеж А.А. Толкачевой

**Женская гимназия Министерства народного просвещения.** Ныне общеобразовательная школа № 9 (ул. Пушкинская, д. 39). В статьях и литературных источниках, посвященных исторической архитектуре Владивостока, это здание относят к творчеству военного инженера И.В. Мешкова [2]. В 1902 г. в местной прессе обсуждался вопрос о постройке женской прогимназии, там же было написано, что городским архитектором Мешковым был разработан эскиз будущего здания, а городская управа выделила участок для строительства учебного заведения между домом военного губернатора и конторой порта [1]. Но данный проект так и не был реализован. Причиной могли быть конкурс и выбор более целесообразных чертежей, поэтому местоположение здания, архитектор и проект были выбраны другие. 02.07.1903 г. на Пушкинской состоялось открытие и последующее освещение женской гимназии, построенной по проекту и под непосредственным руководством гражданского инженера Владимира Антоновича Плансона – гласного Владивостокской городской думы, начальника технического отделения службы пути Уссурийской железной дороги [10].

Здание в плане сложной конфигурации, состоит из двух неравнозначных объемов, объединенных переходом, между которыми находится внутренний двор. В четырехэтажном северном крыле, расположенном вдоль ул. Пушкинской, протекал учебный процесс, а в южном были предусмотрены жилые помещения для преподавателей.

Первый этаж главного фасада выделен крупным фацетированным рустом с зернистой фактурой, второй и третий композиционно объединены гладким ленточным. Ризалиты, одинаковые в пропорциях, характерно отличаются архитектурными деталями и декоративными элементами. Правый ризалит от второго этажа и до венчающего карниза фланкируют лизены. Они украшены непропорционально вытянутой тонкой колонной с нестандартной базой и капителью с растительным декором. Небольшое количество оконных проемов и широкие простенки выделяют эту часть фасада. Левый ризалит отличается большим количеством окон, оформленных так же, как и на основной плоскости стены, но более узких в пропорциях. Единственный небольшой балкон на фасаде расположен по центру ризалита на третьем этаже.

На главном фасаде можно выделить девять видов окон. Данное разнообразие является скорее функционально обусловленным требованиями, нежели приемом художественного оформления фасада. Окна первого этажа прямоугольные, вытянутые по вертикали, с крупным замковым камнем, наружная четверть имеет профилированный угловой скос, а под подоконником – неглубокая ниша с профилированными филенками. Прямоугольные оконные проемы второго этажа и лучковые с крупным аграфом третьего объединены по вертикали элементом в виде валика. Данный полукруглый в профиле элемент оформляет оконную перемычку и заканчивается колоколообразной декоративной деталью. На четвертом этаже простые прямоугольные окна попарно сгруппированы, а межоконные простенки в верхней части украшены архитектурными обломами (рис. 2). В настоящее время у здания есть потери. Выше венчающего карниза располагался аттик, кроме того, пропал декор в виде кронштейнов, находящихся под венчающим карнизом на лопатках и в простенках между окон. Этот объект отличают своеобразное художественно-декоративное оформление фасада, ори-



гинальная авторская трактовка классических архитектурных элементов, сложное объемно-планировочное строение здания в стилистическом направлении, свойственном эклектике.



Рис. 2. Здание бывшей женской гимназии Министерства народного просвещения. Архитектор В.А. Плансон, 1903 г. Чертеж А.А. Толкачевой

**Здание городской женской гимназии (Алексеевской).** В настоящее время – это гимназия № 1 (ул. Уборевича, д. 8). Для строительства здания городская управа объявила конкурс и приняла 12 проектов. Одобрен был чертеж, выполненный городским архитектором Федором Федоровичем Постниковым. Торжественная закладка объекта состоялась 09.10.1907 г., а 7.01.1909 г. – освящение Алексеевской женской гимназии.

Здание в плане сложной конфигурации, состоит из двух объемов, крупного прямоугольного, вытянутого вдоль ул. Уборевича, и меньшего в размерах, объединенных переходом, в котором располагается парадная лестница. Она связывает не только 4 этажа, но и два крыла здания, этажи которых находятся на разных отметках высот. Это связано с тем, что архитектурный объект построен на сложном рельефе. Кроме того, такая конфигурация плана создает систему дворов: небольшого хозяйственного с северной стороны и крупного с южной, необходимого для рекреации и проведения общественных мероприятий. Здание возведено из красного кирпича, главный и боковые фасады отделаны декоративным светлым кирпичом, дворовые фасады частично оштукатурены, фриз и ниши под окнами оформлены керамической плиткой.



Рис. 3. Здание бывшей городской женской гимназии. Архитектор Ф.Ф. Постников, 1909 г. Чертеж А.А. Толкачевой

Главный симметричный фасад фланкируют два одинаковых ризалита с парой окон на каждом этаже. Вход находится по центру здания в широком проеме лучкового очертания. На оси с входным порталом на всех этажах расположены квадратные витражи и балконы с ажурной ковanej решеткой. Первый этаж выделен гладким линейным рустом с сегмовидными оконными проемами. Первый и второй уровни разделяет оштукатуренный декоративный пояс, с двух сторон оформленный профилированными тягами. Окна второго этажа вытянуты по вертикали, лучковое очертание проемов подчеркнуто декоративной перемычкой в виде неглубокой ниши с волнообразными элементами и крупным замковым камнем со сложной детализацией. Окна третьего и четвертого этажа прямоугольные, вытянутые по вертикали, их отличают художественные приемы оформления. На третьем уровне под проемом расположена прямоугольная ниша, украшенная керамической плиткой, а выше – простой сандрик в виде профилированного карниза. На четвертом этаже снизу расположена оштукатуренная ниша в форме перевернутой Т с зернистой фактурой. Фриз, оформленный керамической плиткой, спускается в межоконных проемах на 1/3 высоты окна. Декоративные элементы вокруг окон верхнего этажа и в подкарнизной части здания формируют цельную композицию, которая опоясывает главный и боковые фасады. Аттики – два одинаковых, расположенных над ризалитами, и один, акцентирующий центральную часть здания. Между ними помещены квадратные тумбы для крепления металлического парапета (рис. 3).

На рекреационную территорию гимназии ориентирован южный фасад с высоким цоколем и тремя входами. Оконные проемы на всех уровнях, кроме четвертого, по размеру и оформлению повторяют главный фасад. Последний этаж выделяют полуциркульные высокие окна с замковым камнем, профилированным архивольтом и импостом. Таким приемом архитектор подчеркнул особое назначение помещения – зал для торжественных мероприятий.

**Владивостокское коммерческое училище.** Для создания коммерческого училища попечительский совет учреждения объявил конкурс среди дальневосточных архитекторов. Были представлены восемь проектов, среди которых было два внеконкурсных. Лучшим был признан чертеж под названием «Звезда», выполненный гражданским инженером Сергеем Александровичем Венсаном. Строительство началось в 1912 г., а производителем работ по постройке здания был выбран инженер Георгий Романович Юнгхендель. В ходе дальнейшей работы для сокращения размеров объекта и удешевления постройки он внес незначительные изменения в проект С.А. Венсана. Торжественное открытие и освящение коммерческого училища произошло 01.10.1913 г. [5].

Здание в плане – Г-образной формы, построено из кирпича, фасады отделаны плиткой светло-желтого цвета. Большая часть училища – трехэтажная, но в северо-восточной части здание имеет четыре этажа за счет понижения склона к улице Петра Великого. На первом уровне первоначально находились административно-хозяйственные помещения, а также столовая на 200 чел. и гимнастический зал с выходом во двор. На третьем располагались классные комнаты и большой многофункциональный актовый зал. Второй этаж почти повторял третий, только здесь находились рисовальный зал и библиотека.

Главный фасад имеет трехчастную композицию, сформированную ризалитами, отличающимися пропорциями и наличием архитектурных и декоративных элементов. В правом, преобладающем по размеру, расположен входной портал. Архивольт и колонны с упрощенной формой капители оформляют главный вход, завершением тамбура является архитектурный элемент в виде пирамидальной башенки, разделенной на три уровня тонким карнизом. Данная объемная форма многократно повторяется на всех фасадах здания. Фланкируют ризалит два высоких прямоугольных аттика, объединенных парапетом, имитирующим форму треугольного фронтона. Левый ризалит имеет цокольный этаж, оформленный рустом с горизонтальным членением, простые прямоугольные окна с профилированными подоконниками. В уровне второго и третьего этажей нет оконных проемов, а плоскость стены оформлена Ш-образной нишей.

Окна на трех этажах и в трех основных частях главного фасада отличаются размером и формой построения. Первый этаж оформлен вытянутыми по вертикали прямоугольными

проемами, объединенными попарно оштукатуренной нишей. Оконные проемы второго и третьего уровней лучкового очертания одинаковы по размеру и объединены оштукатуренной неглубокой вытянутой по вертикали нишей. Пять окон актового зала находятся на верхнем этаже, выделяются на главном фасаде заovalенным очертанием, крупным размером, декоративным оформлением. Они сгруппированы с парными окнами второго этажа вытянутой оштукатуренной нишей, верхняя грань которой оформлена крупными зубцами, напоминающими элементы средневековых оборонительных стен. Здание интересно тем, что оконные проемы имеют различные размеры, форму, компоновку. Только на главном фасаде можно увидеть 8 видов окон. Это разнообразие обусловлено прежде всего функциональным назначением помещений (рис. 4) [9]. Здание выполнено в стиле позднего (рационального) модерна, характерные черты направления проявились в сочетании геометрически правильных больших плоскостей и форм, подчеркивании контраста широких плоскостей и профилированных деталей, строгости и ясности линий, отказе от орнамента, использовании фасадной плитки как имитации кирпичной кладки.



Рис. 4. Здание бывшего коммерческого училища.  
Архитекторы С.А. Венсан, Г.Р. Юнгхендель, 1913 г. Чертеж А.А. Толкачевой

**Закключение.** Несмотря на то что учебные заведения находились под контролем Министерства народного просвещения, инициировали их создание, выделяли территорию, занимались проектированием и строительством местные ведомства: Приморское областное правление, органы городского самоуправления (городская дума и городская управа) и попечительские советы учебных заведений. Большие по площади кирпичные здания создавались на деньги муниципалитета или меценатов, но в каждом случае финансирование было ограниченным. В связи с экономией бюджета все учебные здания спроектированы и построены с использованием рациональных архитектурных приемов, без излишков в декоративном оформлении. Но такая расчетливость в возведении важных для города объектов не отражалась отрицательно ни на выразительности экстерьера и интерьера, ни на объемно-планировочном решении, конструкциях, строительных и отделочных материалах, предметном наполнении образовательной среды. Стиль и приемы, использованные при создании внутреннего пространства и фасада, были целесообразными для зданий данного функционального типа в начале XX в., а сегодня подчеркивают их эстетическую и историческую ценность.

Натурное исследование зданий, работа с архивными материалами, научными публикациями позволила установить, что учебные заведения Владивостока дореволюционного периода построены по индивидуальным проектам местных архитекторов. В большинстве случаев проводился конкурс на разработку архитектурного объекта, в котором участвовало



до десятка архитекторов. Такой объективный подход позволял выбрать самое рациональное проектное решение. Сложность создания крупных учебных заведений заключалась в грамотной организации разноплановых функциональных процессов, среди которых были не только основной – учебный, но и жилые, культовые, рекреационные и др. В своей работе проектировщики следовали характерному заданию на проектирование, связанному с уникальной спецификой и особенностями процесса обучения в каждом учебном заведении, и прекрасно связывали его с архитектурно-планировочным решением. Все здания отличает сложная конфигурация планов, что явилось следствием сочетания различных факторов: большого количества помещений разной площади и объема; требований по ориентации классов к сторонам света, их нормативной инсоляции; организации главного входа и нескольких дополнительных для различных нужд; создания удобного и защищенного от ветров школьного двора и хозяйственных площадок; расположения зданий с прилегающей территорией на участках со сложным рельефом (рис. 5).

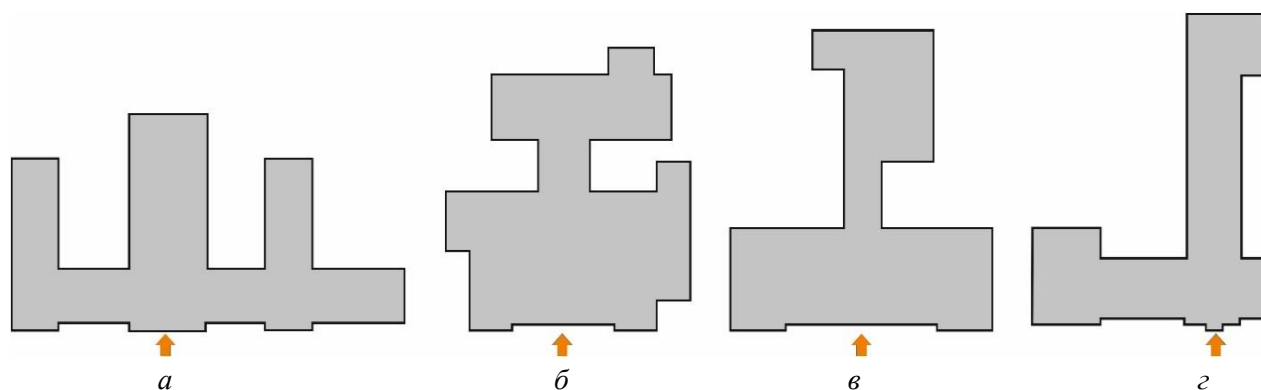


Рис. 5. Конфигурация планов учебных заведений и расположение главных входов;  
а) Восточный институт; б) женская гимназия Министерства народного просвещения;  
в) городская женская гимназия, г) коммерческое училище. Схемы автора

Рассмотренные в статье архитектурные объекты на протяжении более чем столетней истории не меняли своей первоначальной учебной функции, и стоит отметить, что высокий профессиональный уровень проектирования и строительства в настоящее время оставляют исторические здания прекрасной базой для реализации современного учебного процесса. Кроме того, бывшие здания Восточного института и Коммерческого училища являются учебными корпусами Дальневосточного федерального университета – культурно-историческим наследием современного высшего учебного заведения.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Владивосток (газета) №5. 1902 г. 27 января. С. 2.
2. Владивосток. Памятники архитектуры / под ред. А.В. Мялк. Владивосток: Дальпресс, 2005. 179 с.
3. Матвеев Н.П. Краткий исторический очерк г. Владивостока. Изд. 2-е, доп. Владивосток: Рубеж, 2012. 512 с.
4. Обзор Приморской области [по годам]. Приложение к Всеподданейшему отчету. Владивосток: тип. Приморск. обл. правления, 1876–1916. Обзоры за 1876–1900, 1905–1914; за ряд лет изд. литогр.
5. Отчет Владивостокского коммерческого училища за 1913–1914 учебные годы с добавлением данных из неизданных отчетов 1910–1913 учебных годов. Владивосток: типография и цинкография «Далекая окраина», 1915.
6. РГИА ДВ Ф. 28. О. 1. Д. 5. Л. 31. Доклад городского головы 1875 г.
7. РГИА ДВ Ф. 28. О. 1. Д. 34. Л. 24. Материалы благоустройства г. Владивостока 1878 г.
8. Салеева Л.В. Как все начиналось. Из истории образования в Приамурском крае // Словесница искусств. 2010. № 2 (26). URL: <https://xn--80adbkpbosuh5aeebaqo3c.xn--p1ai/node/208> (дата обращения: 25.02.2021).
9. Толкачева А.А. История создания коммерческого училища во Владивостоке // Архитектон: известия вузов. 2018. № 4 (64). URL: [http://archvuz.ru/2018\\_4/16/](http://archvuz.ru/2018_4/16/) (дата обращения: 25.02.2021).

10. Франкѐн Ив. Хисамутдинов А.А. Владимир Плансон: от Владивостока до Сан-Франциско. Владивосток: Рубеж, 2014. 160 с.

---

**TOLKACHEVA A.**

ALBINA TOLKACHEVA, docent, e-mail: tolkacheva.aa@dvfu.ru  
Department of Architecture and Design  
Polytechnic Institute (School)  
*Far Eastern Federal University*  
10 Ajax Bay, Russky Island, Vladivostok, 690091, Russia

**ARCHITECTURE OF EDUCATIONAL INSTITUTIONS OF VLADIVOSTOK  
OF THE PRE-REVOLUTIONARY PERIOD**

**Abstract:** The article presents data on the development of the education system at the turn of the XIX–XX centuries in the Primorsky region and its capital, reveals a direct relationship with the social aspects in the region and the active support of administrative departments at different levels. Special attention is paid to the creation of various educational institutions in Vladivostok: higher, secondary, professional, and primary. The features of architecture built in the late XIX – early XX centuries are considered. buildings of major educational institutions of the sea city: the former Oriental Institute in 1899, the women's gymnasium of the Ministry of Public Education in 1903, the city women's gymnasium in 1909 and the commercial school in 1913. Based on the materials of the funds of the Russian State Historical Archive of the Far East (RGIA DV) and press publications of the early twentieth century, the history of the creation of unique objects is presented. According to the dimensional drawings and photo-fixation, the features of the space-planning solution, architectural elements and details, as well as the stylistic directions proposed by the designers for these institutions are revealed. The scientific novelty of the presented material consists in the architectural and stylistic analysis of the preserved buildings of large educational institutions of the Primorsky capital, as well as facts about the architectural activities of the artist of architecture, regional architect and engineer A.A. Gvozdiovsky, civil engineer, head of the technical department of the service of the way V.A. Planson, city architect F.F. Postnikov, civil engineer S.A. Vincent, architect-engineer G.R. Junghendel, military engineer I. V. Meshkov.

The purpose of the article is to introduce scientific facts about the history of design and construction of educational institutions in Vladivostok, to perform an analysis of architecture, thereby complementing the historical and information base of the city's heritage.

*Keywords:* historical architecture, architecture of Vladivostok, Oriental Institute, women's gymnasium, commercial school.

УДК 711.4.01

**А.Е. ЯКУШЕВА, В.К. МООР, А.А. ПОТАПЕНКО**

ЯКУШЕВА АННА ЕВГЕНЬЕВНА, магистрант, e-mail: clour.kun@gmail.com

МООР ВАЛЕРИЙ КЛИМЕНТЬЕВИЧ, канд. архитектуры, профессор, e-mail: moorv@rambler.ru

ПОТАПЕНКО АНАСТАСИЯ АРКАДЬЕВНА, старший преподаватель, e-mail: aap.arch@mail.ru

Департамент архитектуры и дизайна

Политехнический институт (Школа)

Дальневосточный федеральный университет

Аякс п. 10, Русский о., Владивосток, Россия, 690922

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КОНЦЕПЦИЙ ТРАНСПОРТНОГО РАЗВИТИЯ ПЛОЩАДИ ЛУГОВОЙ ГОРОДА ВЛАДИВОСТОКА**

**Аннотация:** В статье приводится сравнение решений Генерального плана [4], касающихся развития транспортной инфраструктуры в районе площади Луговой и альтернативной концепции сети наземного (легкого) метро в г. Владивостоке. Площадь Луговая – один из крупнейших многофункциональных узлов города. Через площадь проходит около 50 маршрутов общественного транспорта, включающего трамвайный и железнодорожный электротранспорт (городские электропоезда). Это делает площадь Луговую одним из крупнейших транспортно-пересадочных узлов г. Владивостока. Однако в настоящее время транспортная ситуация на площади Луговой проблематична – трафик на автодорогах в узле превышает его пропускную способность, и площадь ежедневно сковывают «пробки». Существует множество концептуальных предложений, решающих эту проблему, и в этой статье проводится сравнительный анализ двух из них. Генеральным планом г. Владивостока предлагается строительство новой транспортной артерии, соединяющей территории районов Третьей Рабочей и площади Луговой. Другая рассматриваемая концепция предлагает развитие альтернативного общественного транспорта, а именно создание наземного (легкого) метро (LRT) на основе существующей сети железнодорожных путей [14] и маршрутов городских электропоездов. Данная статья посвящена выявлению оптимальной концепции транспортного развития площади Луговой с использованием метода сравнительного анализа. Для достижения этой цели поставлены задачи: изучение обеих концепций, выявление факторов анализа, сравнительный анализ концепций. В результате сравнительного анализа были выявлены преимущества и недостатки обеих концепций транспортного развития и сформулированы выводы об их теоретическом влиянии на городскую среду.

**Ключевые слова:** концепция транспортного развития, генеральный план, общественный транспорт, наземное метро.

**Актуальность.** Площадь Луговая является одним из ключевых элементов в структуре г. Владивостока. В градостроительной структуре города она играет роль ключевого транспортного узла, соединяющего центральную часть города и ряд крупных жилых районов восточной части города.

Улично-дорожная сеть (УДС) на территории площади Луговой представлена улицами Луговая и Новоивановская, которые являются магистральными улицами общегородского значения регулируемого движения. Эти улицы имеют на проезжей части 4 полосы одностороннего движения и соединяются кольцевой развязкой.

Также на площади Луговой проходят железнодорожные магистрали, в точке соединения улиц Луговая и Новоивановская над проезжей частью расположен железнодорожный мост. Эти железнодорожные пути используются для грузовых и пассажирских перевозок.

Роль данной территории не ограничивается транспортной развязкой: помимо дорог здесь находится жилая, торговая и общественно-деловая застройка. Важнейшую роль играет тот факт, что площадь Луговая является одним из крупнейших транспортно-пересадочных



узлов города – в узле проходят трамвай, городская электричка и более полусотни автобусных маршрутов в различных направлениях.

Помимо функциональной и транспортной значимости площадь Луговая представляет историко-архитектурную ценность: на ее территории находится ряд объектов культурного наследия регионального значения – жилые дома (архитекторы Н.С. Рябов, И.И. Петренко, Н.И. Алферова), трамвайное депо [5]. Всё вышеперечисленное делает территорию площади Луговой востребованной и способствует образованию большого количества пешеходных и автомобильных потоков с близлежащих районов, концентрирующихся на площади.

Необходимость дальнейшего развития транспортной системы г. Владивостока не вызывает сомнения. К саммиту АТЭС-2012 было реализовано большое количество объектов транспортной инфраструктуры, в том числе Золотой мост, который смог разгрузить площадь Луговую, однако на данный момент эта проблема вновь актуальна. Меридиональное развитие города создает транспортные потоки соответствующей направленности [1, 2] и на данный момент они концентрируются в единственной непрерывной меридиональной транспортной артерии – пр-те Столетия Владивостока. Улица Луговая имеет потенциал транспортного развития, сопоставимый с пр-том Столетия Владивостока, и данный потенциал раскрывается в генеральных планах. Однако предложения актуального генерального плана требуют радикальных преобразований существующей транспортной системы и близлежащей застройки.

Существуют иные, менее радикальные концепции, связанные с развитием существующего внеуличного транспорта. Согласно современным представлениям о качественной городской среде и городах, привлекательных для жизни, комфортный общественный транспорт принимает на себя большую часть городского пассажиропотока, тем самым ослабляя острую необходимость города в расширении существующей УДС. В г. Владивостоке существовала трамвайная сеть, однако до настоящего времени сохранилась лишь одна трамвайная линия и единственный маршрут № 6 «Сахалинская – Минный городок». Рельсовая сеть трамвая проходила по проезжей части УДС, и в целях повышения пропускной способности основных магистралей рельсы были демонтированы [13]. В настоящий момент возрождение трамвайной сети возможно, но необходима качественная переработка маршрутов и мест расположения сети трамвайных рельс.

Проектная компания “Concrete Jungle” разработала концептуальное предложение по созданию сети наземного (легкого) метро (LRT) на основе имеющейся сети железных дорог [14]. Такое решение позволяет обеспечить город сетью внеуличного скоростного транспорта без радикальных преобразований и крупных экономических вложений, так как это предложение подразумевает применение существующих транспортных ресурсов города. Предполагается строительство ряда станций, однако используются и существующие городские станции электропоездов. Предусматривается благоустройство близлежащих к станциям территорий. Концепция также предполагает движение составов по четырем маршрутам с интервалом около 5 мин. Площадь Луговая в данной концепции обустраивается двумя станциями – одна является существующей, вторая реализуется в рамках концепции. Таким образом, при реализации концепции площадь Луговая имеет потенциал стать крупнейшим городским транспортно-пересадочным узлом г. Владивостока.

В данной статье на основе трех факторов (транспортная эффективность, стоимость реализации и комфорт создаваемой городской среды) проводится сравнительный анализ решений генерального плана, касающихся развития транспортной инфраструктуры в районе площади Луговой, и альтернативной концепции сети наземного метро Владивостока. Все числовые показатели в сравнительном анализе приняты на основании укрупненного подсчета объемов строительства.

**Решения генерального плана, касающиеся развития транспортной инфраструктуры в районе площади Луговой.** Актуальный генеральный план города Владивостока [4] предлагает для развития транспортной инфраструктуры в районе площади Луговой мероприятия: строительство автомобильной магистрали от кольца Третьей Рабочей одновремен-

но со строительством автомобильного тоннеля вдоль железнодорожного тоннеля имени Сталина – створ ул. Воропаева – выход на автомобильную дорогу общего пользования регионального значения направления «Владивосток – Артем» на участке 0–18 км [4]. В данной работе рассматривается фрагмент этой автомобильной магистрали, примыкающий непосредственно к площади Луговой.

Тоннель, предлагаемый нынешним генеральным планом, фигурирует в генеральных планах с 1989 г. [1]. Магистраль-эстакада, переходящая в тоннель, прокладывается вдоль существующей железнодорожной линии. Помимо тоннеля генеральный план предлагает строительство ряда магистральных автодорог регулируемого движения и развязки в разных уровнях, которые соединят существующую сеть УДС и проектируемые сооружения (рис. 1).

Цель решений генерального плана – создать остро востребованную связь с высокой пропускной способностью между площадью Луговой и кольцом Третьей Рабочей, которая станет частью кольца общегородских магистралей, обслуживающих центральный район г. Владивостока [2]. Эта связь разгрузит прилегающие дороги от транзитов «Чуркин – Вторая Речка», открыв их для потоков местного движения, и создаст меридиональную транспортную непрерывную артерию, дублирующую пр-т Столетия Владивостока. Преимущество данного градостроительного решения в генеральных планах г. Владивостока последних трех десятков лет также указывает на актуальность и необходимость решения транспортного вопроса площади Луговой.

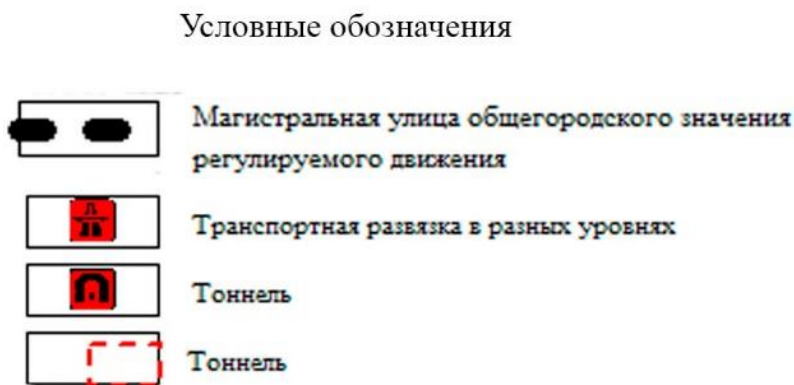


Рис. 1. Фрагмент генерального плана г. Владивостока с изображением рассматриваемых участков УДС [4]

**Наземное метро от “Concrete Jungle”.** Теория нового урбанизма утверждает, что создание в городах массивных многополосных автомобильных магистралей не только вредит городской среде, но и не решает основную задачу «разгрузки» дорог. Расширение УДС лишь поощряет автомобилизацию и угнетает общественный транспорт. Современные города нуждаются в таком транспорте, который стал бы привлекательнее личного автомобиля.

Основные факторы привлекательности общественного транспорта: скорость передвижения, комфорт и безопасность, предсказуемость, цена. На данный момент в г. Владивостоке значительно развит лишь один вид общественного транспорта – автобусный, однако он непривлекателен по многим показателям. Непривлекательность общественного транспорта побуждает большинство жителей города использовать в своих поездках автомобиль. Эффективный общественный транспорт в городе, столкнувшемся с проблемой высокой автомобилизации, может быть только внеуличным [3].

Концепция проектной компании Concrete Jungle [14] предполагает развитие скоростного и регулярного общественного транспорта на базе существующей системы городских электричек. Согласно концепции система внеуличного наземного метро будет использовать

существующие железнодорожные пути, как эксплуатируемые, так и заброшенные. Строительство новых путей в концепции не предполагается, однако для проектируемых станций метро необходимо будет создать соответствующую инфраструктуру.

**Сравнительный анализ транспортных концепций.** Для сравнения приведенных вариантов развития транспортной концепции необходимо учесть ряд факторов, которые возможно оценить уже на данном этапе проработки концепций. В настоящей статье концепции сравниваются по факторам: транспортная эффективность, стоимость реализации, комфорт создаваемой городской среды. Совокупность данных факторов позволит комплексно оценить влияние реализации данных концепций на городскую среду и экономику города.

**Фактор 1. Транспортная эффективность.** Решения генерального плана по транспортному развитию площади Луговой предлагает строительство автодороги категории ИБ. Такая дорога предполагает проезд более 14 000 единиц транспорта в сутки [6, 7]. В данную величину включены все виды автомобильного транспорта – как личные автомобили, так и автобусы и грузовой транспорт, однако для укрупненного подсчета пассажиропотока условно принимается, что весь транспорт – легковые личные автомобили. Для сравнительного анализа будет использован коэффициент, учитывающий среднее количество людей в автомобиле, равный 1,25 [4]. В таком случае неуточненный пассажиропоток решений генерального плана будет равен 17 500 чел. в сутки.

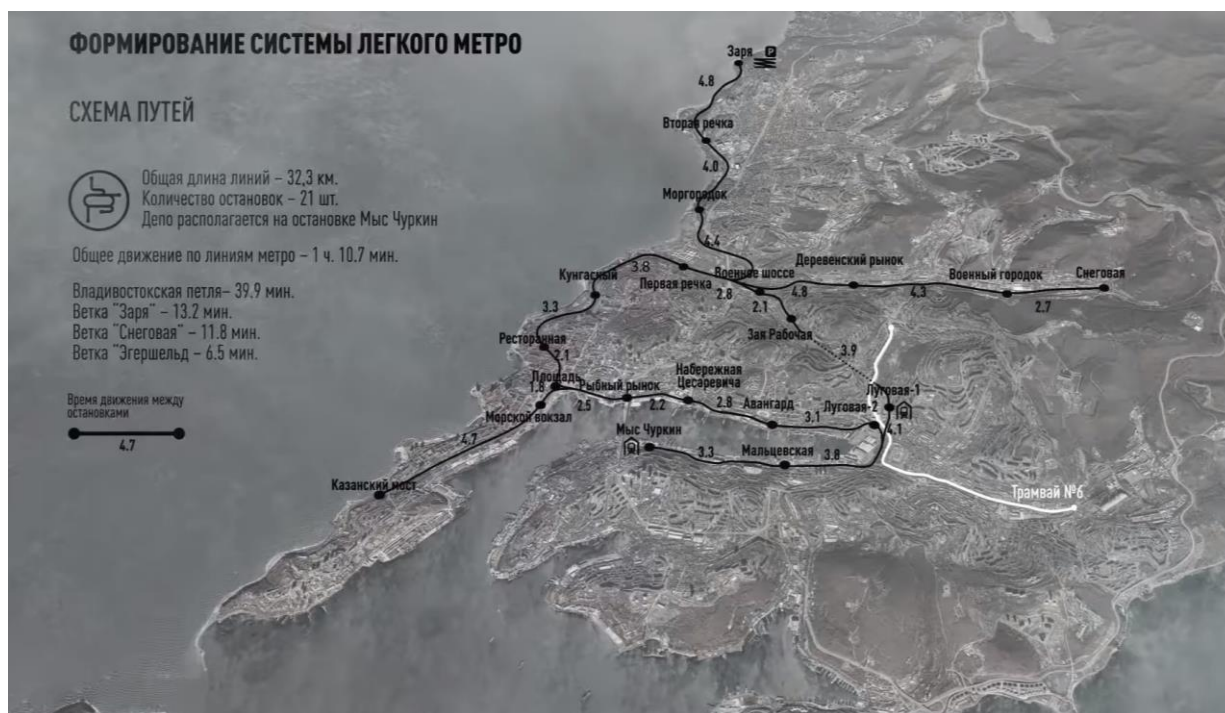


Рис. 2. Формирование системы легкого метро (скриншот из видео) [14]

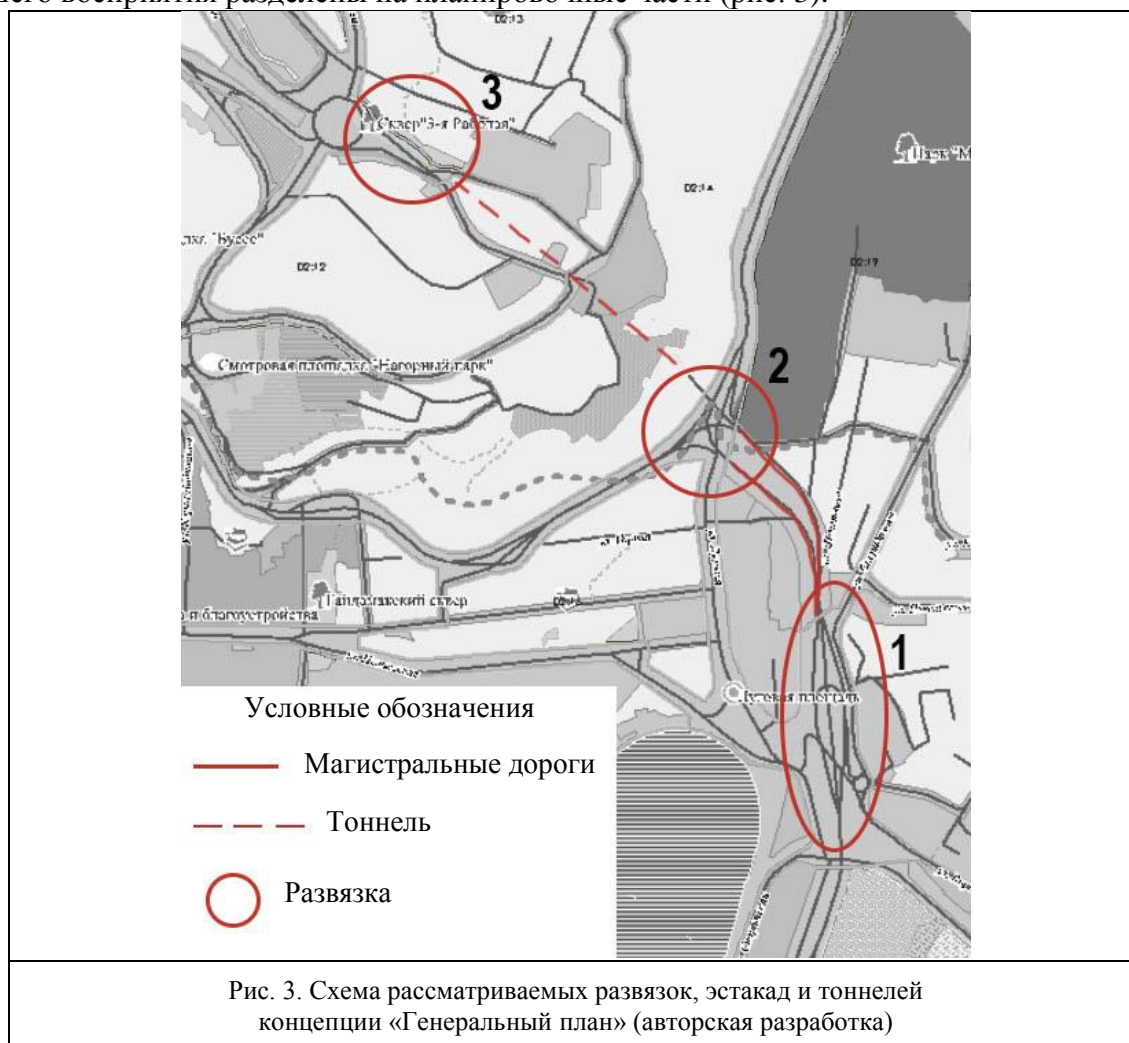
Пассажиропоток концепции «Наземное метро» – 179 810 чел. в двенадцатичасовой рабочий день. Через станции «Луговая 1» и «Луговая 2» за такой рабочий день будет проезжать до 15 000 чел. [14].

Укрупненный подсчет продемонстрировал, что показатели транспортной эффективности соизмеримы, однако данный подсчет не учитывает функциональные особенности. Дороги генерального плана могут быть использованы не только для пассажирских перевозок, но и для служебного, грузового и экстренного транспорта.

**Фактор 2. Стоимость реализации.** Одним из основных факторов оценки выступает экономический, однако на этапе концепции невозможно достоверно ответить на вопрос о точной стоимости реализуемого проекта. Для оценки стоимости строительно-монтажных работ (СМР) по реализации концепций были использованы укрупненные сметные нормативы строительства [8, 9, 10], а для учета стоимости благоустройства и закупки электропоез-



дов взят усредненный показатель, принятый на основе электронных аукционов аналогичной направленности [11, 12, 15–17]. Показатели объемов строительства приведены из укрупненных подсчетов и измерений. Объемы работ по реализации решений генерального плана для лучшего восприятия разделены на планировочные части (рис. 3).



При укрупненном подсчете были учтены только показатели стоимости СМР и работ по благоустройству; изыскательские, проектные, подготовительные работы не учитывались. Также к стоимости реализации концепции наземного метро добавлена стоимость подвижного состава, который будет являться основной статьёй расходов при реализации данной концепции.

Таблица 1

**Укрупненная оценка стоимости работ по реализации решений генерального плана г. Владивостока, связанных с транспортным развитием площади Луговой**

Код и наименование показателя	Мощность объекта строительства	Стоимость объекта строительства, тыс. руб.
<b>Развязка № 1</b>		
08-01-005-01: Обычная дорога, категория IV, дорожная одежда капитального типа с асфальтобетонным покрытием 4-полосная	0,715 км	104 245,4
09-03-002-01: Эстакады съездов с монолитными железобетонными пролетными строениями с длиной приведенного пролета до 30 м	10 661 м <sup>2</sup>	2 669 301,2

Окончание табл. 1

1	2	3
09-02-003-01: Путепроводы со сталежелезобетонными пролетными строениями	12 150 м <sup>2</sup>	2 136 456,0
<b>Автомагистрали между развязками № и 2</b>		
08-01-003-02: Скоростная дорога, категория ІБ, дорожная одежда капитального типа с асфальтобетонным покрытием 6-полосная	0,711 км	132 474,3
09-02-003-02: Путепроводы со сталежелезобетонными пролетными строениями	11 396,2 м <sup>2</sup>	2 965 988,1
<b>Развязка № 2</b>		
08-01-003-02: Скоростная дорога, категория ІБ, дорожная одежда капитального типа с асфальтобетонным покрытием 6-полосная	0,356 км	66 330,3
09-03-002-01: Эстакады съездов с монолитными железобетонными пролетными строениями с длиной приведенного пролета до 30 м	11 847,9 м <sup>2</sup>	2 025 049,5
<b>Тоннель между развязками № 2 и 3</b>		
07-04-018-06: Сооружение однополных железнодорожных тоннелей щитовым способом диаметром щита свыше 11 до 13,5 м	948 м	2 601 748,1
08-01-003-02: Скоростная дорога, категория ІБ, дорожная одежда капитального типа с асфальтобетонным покрытием 6-полосная	1 км	186 321,1
<b>Развязка № 3</b>		
08-01-003-01: Скоростная дорога, категория ІБ, дорожная одежда капитального типа с асфальтобетонным покрытием 4-полосная	0,565 км	85 107,8
ИТОГО		12 973 021,8

Таблица 2

**Укрупненная оценка стоимости работ по реализации концепции  
«Наземное метро» в г. Владивостоке**

Код и наименование показателя	Мощность /объекта с тротуаров	Стоимость объекта строительства, тыс. руб.
07-05-005-001: Электрификация при переводе двухпутной железнодорожной линии с автономной тяги на электрическую переменного и постоянного тока	32,3 км	2 343,31
Электропоезд (ЭПЗД)	14 шт.	3 298 364,18
07-06-004-01: Пассажирское здание (малый железнодорожный вокзал)	21 шт.	1 106 143,92
Благоустройство прилегающих к станциям территорий	21 шт.	84 000,00
ИТОГО		4 490 851,41

Укрупненная оценка стоимости работ показала, что реализация всей концепции «Наземное метро» стоит в три раза дешевле, чем реализация малой части решений генерального плана г. Владивостока. Такой разброс цен обусловлен высокой трудоемкостью и «монументальностью» выполняемых работ по реализации рассматриваемых решений генерального плана (устройство тоннеля, развязок и путепровода), в то время как концепция «Наземное метро» предполагает использование уже существующих железных дорог, из-за чего работы по их прокладке не включаются в укрупненный подсчет и резко сокращают итоговую стоимость.

**Фактор 3. Комфорт создаваемой городской среды.** При реализации решений генерального плана предусмотрено комплексное изменение транспортной инфраструктуры и устоявшихся пешеходных связей. Планируемые к размещению дороги генерального плана – магистральные улицы общегородского значения регулируемого движения – имеют расчетную скорость движения транспорта от 50 до 90 км/ч в зависимости от класса [6]. Схема проектиру-

емых дорог сформирована таким образом, чтобы по основному путепроводу, ведущему в тоннель, не было препятствий, замедляющих скорость движения. При таких условиях устройство наземных переходов маловероятно, а устройство внеуличных пешеходных переходов является дискомфортным фактором пешеходной среды. Проектируемые дороги и тоннели частично соседствуют с жилой застройкой, а устройство развязки № 1 требует сноса нескольких существующих жилых и административных зданий. Такое развитие городской среды не является современным – дегуманизация среды перспективного пешеходного района пагубно повлияет на весь город в целом, так как только продолжит устоявшийся тренд на стабильное увеличение автомобилизации г. Владивостока.

При реализации концепции «Наземное метро» будет активирован неиспользуемый ныне ресурс транспортной системы города, которым являются железнодорожные пути, исторически пронизывающие весь город и связывающие портовые и бывшие промышленные территории – территории, обладающие большим потенциалом для ревитализации и редевелопмента. Реализация идей концепции «Наземное метро» сопряжена с развитием качественной комфортной среды, ориентированной на интересы всех участников дорожного движения, как автомобилистов, так и пешеходов. Позитивные преобразования системно затрагивают весь город в целом.

Существующие железнодорожные пути являются частью городской среды большую часть времени существования г. Владивостока, часть станций, предусмотренных концепцией, являются существующими и уже оборудованы перроном и вокзалом; часть станций концепции проектируется с нуля и будет оборудована перроном, вокзалом и привокзальной благоустроенной площадью, что благоприятно скажется на окружающей их городской среде – территории около станций скоростного транспорта всегда являются актуальными как для жилого строительства, так и для общественно-торговых функций.

**Заключение.** Сравнение концепций транспортного развития площади Луговой проводилось по трем факторам: создаваемый пассажиропоток, затрачиваемые ресурсы, комфорт создаваемой среды.

Транспортный фактор рассматривал укрупненные размеры пассажиропотока, создаваемые транспортными объектами. Решения генерального плана обеспечат большую пропускную способность, включающую движение как пассажирского транспорта, так и грузового, общественного, служебного и транспорта экстренных служб. Концепция «Наземное метро» создает лишь возможность использования в качестве общественного транспорта и имеет меньший пассажиропоток.

Экономический фактор учитывал экономические затраты на реализацию данных концепций, подсчитанные при помощи укрупненных сметных расчетов строительства. Решения генерального плана предполагают строительно-монтажные работы только на рассматриваемой территории на сумму до 13 млрд руб., в то время как концепция «Наземное метро» для реализации на всех задействованных территориях потребует около 5 млрд руб. Концепция «Наземное метро» предусматривает малые объемы капитального строительства и использует уже существующий транспортный ресурс, таким образом уменьшая итоговую стоимость в разы.

Фактор комфорта создаваемой среды рассматривал последствия, создаваемые транспортной инфраструктурой концепций. Решения генерального плана предусматривают создание сети эстакад и развязок. Опыт проектирования и строительства таких сооружений в г. Владивостоке указывает на высокую дискомфортность среды вблизи таких объектов. Концепция «Наземное метро» не внесет радикальных изменений в транспортную среду, так как будет использовать существующие рельсы и станции, однако внесет в городскую среду существенные положительные изменения – появление развитой сети внеуличного транспорта на данный момент актуально для г. Владивостока, который полностью зависит от движения по городским улицам. Такая сеть создаст привлекательные территории вблизи станций, и теоретически такие территории могут стать новыми городскими центрами притяжения.



Сравнительный анализ показал, что обе концепции жизнеспособны, однако их реализация повлечет различные последствия для города. Строительство магистралей и развязок генерального плана благоприятно повлияет на городскую среду в краткосрочной перспективе, разгружая транспортную сеть и создавая меридиональную связь с большой пропускной способностью, однако такие сооружения неблагоприятно влияют на комфорт городской среды и имеют высокую стоимость. Концепция «Наземное метро» создает комфортные среду и сеть общественного внеуличного транспорта, который не будет зависеть от трафика, не будет иметь высокую стоимость и в перспективе благоприятно повлияет на снижение автомобилизации города. Однако данная концепция не может быть полной альтернативой решениям генерального плана, так как не реализует перемещение грузовых, служебных и экстренных транспортных средств.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аникеев В.В. Владивосток вступил в XXI век: Градостроительные аспекты развития города. Владивосток: Дальнаука, 2011. 200 с.
2. Аникеев В.В. Магистрали и мосты Владивостока. Идеи и решения: моногр. Владивосток: Дальнаука, 2018. 288 с.
3. Атаев П.Г. Понятие внеуличного транспорта и его роль в территориальных системах // Вестник Удмуртского университета. Серия «Биология. Науки о Земле». 2019. № 4. С. 549–554.
4. Постановление Администрации Приморского края № 895-па от 24 декабря 2019 года «О внесении изменений в постановление Администрации Приморского края от 12 февраля 2018 № 61-па "О внесении изменений в генеральный план Владивостокского городского округа Приморского края"». URL: <http://vlc.ru/architecture/architecture-vlc/architecture-general-plan> (дата обращения: 20.03.2021).
5. Постановление губернатора Приморского края от 29 сентября 2000 г. № 653 «Государственный список недвижимых памятников истории и культуры местного (краевого) значения». URL: <https://docs.cntd.ru/document/494212959> (дата обращения: 20.03.2021).
6. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\* (с Изменениями № 1, 2). URL: <https://minstroyrf.gov.ru/upload/iblock/165/sp-42.pdf> (дата обращения: 20.03.2021).
7. СП 34.13330.2012. Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85\* (с Изменениями № 1, 2). URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200095524> (дата обращения: 20.03.2021).
8. Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-07-2020. Сб. № 07. Железные дороги. URL: [https://minstroyrf.gov.ru/upload/iblock/8b0/NTSS-81\\_02\\_07\\_2020.-ZHeleznye-dorogi.pdf](https://minstroyrf.gov.ru/upload/iblock/8b0/NTSS-81_02_07_2020.-ZHeleznye-dorogi.pdf) (дата обращения: 20.03.2021).
9. Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-08-2020. Сб. № 08. Автомобильные дороги. URL: [https://minstroyrf.gov.ru/upload/iblock/f90/NTSS-81\\_02\\_08\\_2020.-Avtomobilnye-dorogi.pdf](https://minstroyrf.gov.ru/upload/iblock/f90/NTSS-81_02_08_2020.-Avtomobilnye-dorogi.pdf) (дата обращения: 20.03.2021).
10. Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-09-2020. Сб. № 09. Мосты и путепроводы. URL: [https://minstroyrf.gov.ru/upload/iblock/4b0/NTSS-81\\_02\\_09\\_2020.-Mosty-i-puteprovo-du.pdf](https://minstroyrf.gov.ru/upload/iblock/4b0/NTSS-81_02_09_2020.-Mosty-i-puteprovo-du.pdf) (дата обращения: 20.03.2021).
11. Закупка № 31908593357. Закупка у единственного поставщика № ЕИ-11/19 электропоездов ЭПЗД переменного тока. URL: <https://zakupki.gov.ru/223/purchase/public/purchase/info/common-info.html?regNumber=31908593357> (дата обращения: 20.03.2021).
12. Закупка № 31807304767. Закупка у единственного поставщика № ЕИ-17/18 электропоездов ЭПЗД для нужд ЦДМВ – филиала ОАО «РЖД». URL: <https://zakupki.gov.ru/223/purchase/public/purchase/info/common-info.html?lotId=10007906&purchaseId=7527485&purchaseMethodType=EP> (дата обращения: 20.03.2021).
13. История трамвая г. Владивостока. URL: <https://veltransport.ru/tram/history.html> (дата обращения: 20.03.2021).
14. Концепция наземного метро от “Concrete Jungle”. URL: [https://www.youtube.com/watch?v=-RG8RHeGyZPM&list=FLtHTFZW1C1Ns67G1qYF4pug&index=5&ab\\_channel=ConcreteJungle](https://www.youtube.com/watch?v=-RG8RHeGyZPM&list=FLtHTFZW1C1Ns67G1qYF4pug&index=5&ab_channel=ConcreteJungle) (дата обращения: 20.03.2021).

15. Электронный аукцион № 0356300072521000011. Благоустройство общественной территории, привокзальная площадь в с. Большая Соснова по адресу: Пермский край, Большесосновский район, с. Большая Соснова, ул. Ленина, 31а. URL: <https://zakupki.gov.ru/epz/order/notice/ea44/view/documents.html?regNumber=0356300072521000011> (дата обращения: 20.03.2021).

16. Электронный аукцион № 0828600001919000069. Выполнение работ по благоустройству общественной территории «Привокзальная площадь» г. Судогда. URL: <https://zakupki.gov.ru/epz/order/notice/ea44/view/documents.html?regNumber=0828600001919000069> (дата обращения: 20.03.2021).

17. Электронный аукцион № 0862300034519000004. Комплексное благоустройство сквера на привокзальной площади, г. Новая Ляля, ул. Гагарина, 25. URL: <https://zakupki.gov.ru/epz/order/notice/ea44/view/documents.html?regNumber=0862300034519000004> (дата обращения: 20.03.2021).

---

#### **YAKUSHEVA A., MOOR V., POTAPENKO A.**

ANNA YAKUSHEVA, MS Student, e-mail: [clour.kun@gmail.com](mailto:clour.kun@gmail.com)

VALERIY MOOR, Candidate of Architecture, Professor, e-mail: [moorv@rambler.ru](mailto:moorv@rambler.ru)

ANASTASIA POTAPENKO, Associate Professor, e-mail: [aap.arch@mail.ru](mailto:aap.arch@mail.ru)

Department of Architecture and Design

Polytechnic Institute (School)

*Far Eastern Federal University*

10 Ajax Bay, Russian Island, Vladivostok, Russia, 690091

#### **COMPARATIVE ANALYSIS OF THE TRANSPORT DEVELOPMENT CONCEPTS OF THE LUGOVAYA SQUARE, VLADIVOSTOK**

**Abstract:** The article compares the decisions of the Master Plan [4] concerning the development of transport infrastructure of the Lugovaya Square and an alternative concept of the light rail transit in the Vladivostok. Lugovaya Square is one of the largest multifunctional hubs in the city, but currently the transport situation on Lugovaya Square is problematic – traffic in the hub exceeds its capacity and the area is hampered by traffic jams every day. There are many conceptual proposals that address this problem, and this article compares two of them. The Master plan of Vladivostok proposes the construction of a new transport artery connecting the territory of the “Третья Рабочая” district and the territory of the Lugovaya Square. The second concept under consideration proposes the development of an alternative public transport such as a light metro (LRT) based on the existing railway network [14]. This article is devoted to identifying the optimal concept of transport development of the Lugovaya Square. To achieve this goal, the following tasks have been set: the study of both concepts, the identification of analysis factors, a comparative analysis of the concepts. As a result of a comparative analysis, the advantages and disadvantages of both concepts were identified and conclusions about their theoretical impact on the urban environment were formulated.

**Keywords:** transport development concept, master plan, public transport, light rail transit.

УДК 712.25

**А.Г. БАБЕНКО, Р.Г. ТАШБУЛАТОВ**

БАБЕНКО АЛЕКСЕЙ ГЕННАДЬЕВИЧ, канд. архитектуры, профессор: e-mail: babenko.ag@dvfu.ru  
ТАШБУЛАТОВ РОМАН ГАЙЗУЛЛАЕВИЧ, старший преподаватель, e-mail: ironStone@mail.ru

Департамент архитектуры и дизайна  
Политехнический институт (Школа)

*Дальневосточный федеральный университет*

Аякс п. 10, Русский о., Владивосток, Россия, 690922

## **ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ К КОНЦЕПЦИИ ЛАНДШАФТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ТЕРРИТОРИИ КАМПУСА ДВФУ**

**Аннотация:** Авторы статьи обращают внимание на важность разработки долговременной концепции ландшафтной организации территории кампуса ДВФУ, без которой все усилия по ее благоустройству малоэффективны, и предлагает сконцентрировать работу по развитию парка в рамках пейзажной (английской) концепции, наиболее естественной для данного парка. Анализируется текущее состояние территории кампуса и задачи, которые, безусловно, должны решаться в рамках строительства парка. Выделяются основные принципы построения парков и важнейшие ландшафтные составляющие территории кампусов ведущих университетов мира. С учетом мирового опыта даются конкретные рекомендации по «зеленому» строительству университетского парка.

*Ключевые слова:* университетский кампус, пейзажный парк, ландшафт, газон, партер.

**1. Постановка проблемы.** Прошло почти 10 лет с начала истории формирования кампуса Дальневосточного федерального университета. Кампус формировался в рамках решения амбициозной внешнеполитической задачи и в очень сжатые сроки – к дате проведения саммита стран АТР. Время подвести некоторые итоги развития и оценить полноту перечня задач по его дальнейшему развитию. Современный университетский кампус – это не здания, а учебные программы, под которые пространство трансформируется и меняется и которые интегрированы в архитектуру и пространственную структуру ландшафта. Наличие программы развития является обязательным, поэтому после переезда университета на остров формирование кампуса не завершилось. Современная концепция кампуса как многофункционального градостроительного объекта в природной среде предполагает интеграцию в природное окружение и существование в симбиозе с природным окружением [1]. Если программа развития университета в целом неоднократно обсуждалась и редактировалась, то концепции ландшафтной организации парковой части кампуса, которая занимает 54 га, уделялось существенно меньше внимания. Создание любого парка – дело долговременное. Это не кампания, это многолетняя работа. Для классических парков время формирования измеряется десятками лет, и без полноценной концепции художественного облика парка приступать к этой долговременной деятельности нельзя. Даже такие простые действия, как ежегодная посадка деревьев, должны быть осмыслены в рамках четко сформулированной концепции и определенного видения будущего облика парка. Любая инициатива по благоустройству, а тем более по строительству новых объектов должна соответствовать этой концепции. Кампус ДВФУ – один из самых молодых, но мы располагаем возможностью не только воспользоваться мировым опытом строительства университетских кампусов, но и обратить внимание на вековые традиции садово-паркового искусства.

**2. Современное состояние парковой части кампуса.** Каковы исходные положения для формирования этой концепции? Территория первой очереди кампуса общей площадью около 80 га представляет собой природный амфитеатр, раскрывающийся на б. Аякс, который удачно подчеркнут рисунком дорожной сети и размещением жилых и учебных корпусов. Существовавшая до начала строительства растительность по возможности была сохра-



нена. По мысли авторов проекта кампуса этот лесной массив должен был стать составной частью парка, органически объединившись с вновь создаваемыми его элементами. Деревья, которые были сохранены при инженерной подготовке территории, представляют собой часть вторичной растительности, сформировавшейся на территории пос. Аякс после вырубки в процессе освоения о. Русский военным ведомством перед Русско-японской войной 1904–1905 гг. [2]. Несмотря на то, что в состав этого леса входят «краснокнижные» деревья, ценность этой растительности, в основном, только в самом факте ее существования. Ее вид не дает представления о действительной красоте и богатстве девственной природы Уссурийской тайги. Вызывает тревогу и санитарное состояние этой растительности. Строительство кампуса кардинально изменило условия ее произрастания, прежде всего рельеф и гидрологию почвы. По-видимому, это стало причиной наблюдаемого усыхания и гибели деревьев на участках, прилегающих к проездам, и на обособленных газонах. Но окончательно перечеркнул все надежды на сохранение этой растительности в составе формируемого парка «ледяной дождь» 2020 г. Более половины всех лиственных древесных пород получили механические повреждения. Поэтому меры по реконструкции растительности парка, предполагающие санитарную рубку и постепенную замену всех сохраненных на территории парка деревьев, не могут быть отложены.



Рис. 1. Кампус ДВФУ на о. Русском [4]. URL: <https://clck.ru/V66Jy>

В процессе строительства кампуса было сделано немало: выполнена вертикальная планировка, облагорожены пруды, устроена набережная длиной 1200 м вдоль б. Аякс, ставшая основной достопримечательностью кампуса. Сооружен искусственный водопад, организован партер по центральной оси учебного корпуса А. В верхней части кампуса, где располагаются здания и рельеф сильно изменен, произведены искусственные посадки деревьев и кустарников. Для неизбалованной публики дальневосточной столицы кампус представляется значительным достижением паркового искусства. И для Приморского края это действительно так.

Визитной карточкой большинства университетских кампусов являются газоны. Существует если не культ, то традиция устройства роскошных газонов универсального назначения, позволяющих их использовать почти круглогодично для прогулок и отдыха. В кампусе ДВФУ при строительстве под газоны были отведены значительные площади,

однако добиться качества зеленого ковра, которое могло бы сравниться с лучшими университетами мира, пока не удалось. С газонами с самого начала что-то пошло не так. Площадки, где эти газоны намечались, были засыпаны крупной дресвой без слоя гумуса. Не удивительно, что после 8 лет ожидания состояние газонов продолжает ухудшаться, несмотря на надлежащий уход за ними. Регулярной стрижки оказалось недостаточно, а борьбу с одуванчиками при отсутствии плотного дерна следует признать бесперспективной. Ожидание того, газонный дерн сформируется сам по себе, не оправдалось. Всё вышесказанное не означает, однако, что от идеи газонов можно отказаться и использовать их площади для сплошных посадок деревьев и кустарников.



Рис. 2. Газон в кампусе Оксфордского университета [5]. URL: <https://clck.ru/V66Jy>



Рис. 3. Газон в кампусе Корнельского университета [6]. URL: <https://clck.ru/V66kX>

**3. Концепция парка.** Первое, о чем следует договориться в рамках формирования концепции – тип парка. Мировая практика оперирует двумя типами – регулярным (французским) и пейзажным (английским). Парк кампуса, несмотря на наличие отдельных регулярных элементов в планировке, можно уверенно отнести к пейзажному парку. Элементы пейзажного парка – сохраненный рельеф и растительность, пруды, пляж, прекрасный вид на бухту с любой точки естественного амфитеатра – это основа такого парка. Любой пейзажный парк, представляющий улучшенный вариант естественной природы, основан на известных принципах:

- свободная планировка (плавные линии, отсутствие симметрии);
- подчеркивание природной красоты и маскировка недостатков естественного ландшафта;
- прекрасный вид – основа парка, поэтому он имеет многочисленные видовые точки по пути следования посетителя, красивые объекты могут раскрываться постепенно – вначале издали, потом сквозь деревья, еще ближе и наконец непосредственно «в упор»;
- придание иллюзии естественности пейзажным композициям;
- второстепенная роль архитектурных сооружений в парке, которые должны быть вписаны в пейзаж, например, с помощью растительного объема, значительно превышающего объем сооружений;
- вода присутствует в виде водоемов природной формы – озера, пруда, протоки, ручья, водопада и пр.;
- рассчитан на пешие и велосипедные прогулки;
- границы парка маскируются для создания иллюзии объединения парка с окружающей природой.

Пейзажный парк должен создавать впечатление, как будто растения в нем уже росли, а человек нашел среди них свободное место для того, чтобы построить здания или вырубить в растительном массиве площадку для их постройки. Несмотря на то, что пейзажные посадки воссоздают природный пейзаж, при их формировании существуют определенный порядок, иерархия, строгий подбор растений, следуя которым, создается сад, одинаково великолепный во все времена года [3].





Рис. 4. Партерный парк кампуса Токийского университета [7]. URL: <https://clck.ru/V66no>

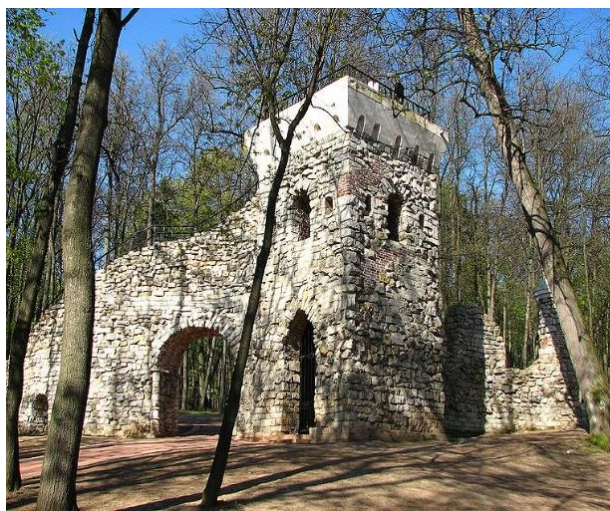


Рис. 5. Партерный парк кампуса Токийского университета [8]. URL: <https://clck.ru/V66qe>

Несомненно, по своей исходной концепции парк кампуса ДВФУ относится к пейзажным, хотя в его структуре можно выделить регулярные элементы, например, расположенный по центральной оси комплекса партер. Как известно, партер (фр. *parterre* – «на земле») представляет собой открытую часть сада или парка в регулярном стиле с газонами, цветниками, водоемами, бордюрами из кустарника, образующими единое целое. Деревья и кустарники обычно располагают по периферии куртин и клумб; растения подвергают регулярной стрижке, им придают форму шара, куба, квадрата и т.д. Часто партер украшается скульптурой, фонтанами. Простейший партер может состоять из газона с цветочной рабаткой или бордюром по краям. Более сложные требуют больших площадей и используются для придания торжественности и помпезности зданиям со сложной архитектурой. Именно такой прием был применен в нашем кампусе – партер подчеркивает архитектуру главного корпуса университета и удачно «читается» со всех окон северного фасада зданий университета. Главный партер кампуса имеет свою «изюминку». Место фонтана, водоема или скульптуры традиционного партера занимает старая пихта, которая вписана в центр этой композиции. А вот решение высадить аллею пихт вдоль этого партера выглядит достаточно спорно. Пихта – дерево высокорослое, и по прошествии определенного времени эти посадки будут противоречить композиции партера. Еще одна фишка парка – недостаток садовых скамей и мест, где можно посидеть. В сочетании с так и не возникшими газонами это создает достаточно негостеприимную среду, где невозможно надолго задержаться. Речь идет не о банальных изделиях местной промышленности, а таких предметах садовой мебели, которые бы полностью соответствовали характеру парка.

Решения требует и здание бывшей школы, которое с неизвестной целью было сохранено в центре парка. Здание само по себе не является чем-то заслуживающим сохранения по качеству архитектуры, и до образа «романтической руины» – постройки, характерной для исторических пейзажных парков, оно явно не дотягивает, разве только в смысле технического состояния. При этом зрительно это здание трудно «нейтрализовать», а место, которое оно занимает, крайне ответственное – высокая береговая терраса по центральной оси парка. Здесь напрашивается постройка более примечательной архитектуры и более востребованного для обитателей кампуса назначения, например, студенческий клуб с нетривиальной архитектурой.

**Задачи «зеленого» строительства в кампусе.** Посадка деревьев должна осуществляться с применением приемов, которые характерны для выбранной концепции парка. Следует помнить, что в пейзажном парке высадка деревьев должна по возможности имитировать условия естественного произрастания. Деревья могут высаживаться группами или поодиночке, как и бывает в естественной среде. Когда происходит высадка небольшой груп-



пы деревьев, наиболее удачный декоративный эффект производят группы из нечетного их количества. Механическая осадка пихт «по шнуру» вдоль проездов также спорна, поскольку выросшие пихты создадут зрительную изоляцию пространства вдоль северного фасада от морского пейзажа.

Основную работу по высадке деревьев необходимо сосредоточить в остатках лесного массива с расчетом на постепенную замену погибающих дикоросов. Реализация принципа «прекрасного вида» связана с максимально возможной степенью визуального разнообразия, поэтому поляны должны оставаться полянами, лес – лесом, причем смешанным (хвойно-широколиственным). Первоочередные места для новых посадок – границы сохраняемых древесных массивов с соблюдением всех агротехнических приемов, которые включают обеспечение достаточного дренажа и подходящего состава почвы в месте посадки. Для этого лучше всего подходят местные хвойные породы: пихта цельнолистная, ель аянская, ель корейская и сосна кедровая корейская. Предпочтительнее высаживать деревья группами для создания ритмической картины вдоль проездов и аллей. Высадка деревьев по линейке – не вполне уместный прием.

Отдельная тема – видовой состав всего высаживаемого посадочного материала. Здесь также важно определиться с концепцией. Очевидно, что восстановить разнообразный видовой состав, который был характерен для о. Русский до второй половины XIX в., вряд ли возможно. Поэтому подбирать видовой состав растений нужно прежде всего с учетом их декоративных и эксплуатационных качеств, позволяющих сохранять «качество картинки» круглый год. А с былым биоразнообразием растительности острова можно было бы ознакомиться в специально устроенном дендрарии, организованном вдоль одной из аллей парка. Тем не менее удовлетворительного результата невозможно добиться, если не использовать не менее двух-трех десятков различных видов деревьев и кустарников. К огромному сожалению, в оформлении парка в кампусе ДВФУ недостаточно внимания уделяется цветущим растениям, что в равной степени касается и кустарника, и луговой растительности.

Все технические сооружения должны быть по возможности скрыты, замаскированы растительностью. Так, практически напротив входа в корпус А со стороны парковой зоны крайне неудачно расположилось одноэтажное техническое сооружение, которое просто необходимо зрительно «нейтрализовать». Природный, «вольный» характер пейзажных парков соответствует их основной идее – растворенности в общем, слияния с естественным окружающим ландшафтом. Сознательно декларируемый протест против оград в исторических пейзажных парках был протестом против всяких ограничений свободы, искусственных преград между человеком и природой, парком и дикой местностью. Парк должен был открывать виды на окружающую местность, свидетельствовать о равенстве всего и всех. Границы кампуса следует зрительно «растворить». На северной границе необходимы плотные посадки для «нейтрализации» предельно банальной архитектуры жилых корпусов Малого Аякса. И если устройство невидимых оград не вошло в первоначальный замысел кампуса и ограда со стороны университетского проспекта благодаря плавному изгибу не сильно режет глаз, то это не исключает предложения хотя бы зрительно расчленить ее длину плотными группами высокорослых деревьев и посадкой плетущихся лиан.

**Заключение.** У кампуса ДВФУ большое будущее, но основы его надо закладывать уже сейчас, это касается и ландшафтной организации его парка. Программа строительства парка должна быть встроена в концепцию развития университета. Это важнейший принцип строительства лучших университетских кампусов мира. Мы должны обратить внимание на формирование обязательных ландшафтных составляющих кампуса – газона, партера, оград, водных объектов, ответственно и с научных позиций подходить к подбору представителей растительного и животного мира для интродукции в искусственную среду пейзажного парка. Работы по озеленению в парке должны планироваться с учетом его художественной концепции. В этой связи без привлечения профильных специалистов, не только к разработке стратегических планов, но и к повседневной работе над развитием парка, трудно представить успешные перспективы в строительстве парка университетского кампуса.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Пучков М.В. Университетский кампус. Принципы создания пространства современного университетского кампуса // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета: науч.-техн. журнал / Федерал. агентство по образованию и Томск. гос. арх.-строит. ун-т; гл. ред. Л.С. Ляхович. Томск, 2011. № 3 (32). С. 79–88. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/universitetskiy-kampus-printsipy-sozdaniya-prostranstva-sovremennyh-universitetskih-kompleksov/viewer> (дата обращения: 05.04.2021).
2. Стратиевский О.Б. Русский – остров архипелага императрицы Евгении. Владивосток: Издат. дом Дальневост. федерал. ун-та, 2012. 424 с.
3. Храпко О.В., Колдаева М.Н., Головань Е.В., Копьёва А.В. Пейзажный стиль в ландшафтной архитектуре дальневосточных городов // Новые идеи нового века – 2013: Материалы тринадцатой международной научной конференции = The new Ideas of New Century – 2013: The Thirteenth International Scientific Conference Proceeding: в 3 т. / Тихоокеан. гос. ун-т. Хабаровск: Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2013. Т. 3. С. 395–399. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=18964792> (дата обращения: 05.04.2021).

---

### **BABENKO A., TASHBULATOV R.**

ALEXEY BABENKO, Candidate of Architecture, Professor, e-mail: babenko.ag@dvfu.ru  
ROMAN TASHBULATOV, Senior Teacher, e-mail: iron5tone@mail.ru  
Department of Architecture and Design  
Polytechnic Institute (School)  
*Far Eastern Federal University*  
10 Ajax Bay, Russky Island, Vladivostok, 690091, Russia

### **PRELIMINARY COMMENTS ON THE CONCEPT OF LANDSCAPE ORGANIZATION OF THE FEFU CAMPUS**

**Abstract:** The author draws attention to the importance of developing a long-term concept of landscape organization of the FEFU campus, without which all efforts to improve it are ineffective, and suggests concentrating the work on the development of the park within the framework of the landscape (English) concept, which is most natural for this park. The article analyzes the current state of the campus and the tasks that, of course, should be solved within the framework of the construction of the park. The basic principles of the construction of parks of this type, as well as the most important landscape components of the campuses of the world's leading universities, are highlighted. Taking into account the world experience, specific recommendations are given for the green construction of the university park.

**Keywords:** university campus, landscape park, landscape, lawn, ground floor.

УДК 712.00

**А.А. ВОЛКОВА, С.В. АРТЮХОВА**

ВОЛКОВА АНАСТАСИЯ АЛЕКСАНДРОВНА, студент, e-mail: stasy.98@mail.ru

АРТЮХОВА СВЕТЛАНА ВЛАДИМИРОВНА, старший преподаватель, e-mail: vlad2897@mail.ru

Департамент архитектуры и дизайна

Политехнический институт (Школа)

Дальневосточный федеральный университет

Аякс п. 10, Русский о., Владивосток, Россия, 690922

## **БЛАГОУСТРОЙСТВО РЕКРЕАЦИОННЫХ ПРИБРЕЖНЫХ ТЕРРИТОРИЙ**

**Аннотация:** Климатические и географические факторы играют важную роль в становлении и развитии городов. Именно поэтому большинство городов возникло возле водоемов. Реки и моря – ключевые магистрали как для транспортных, так и для экономических и бытовых целей. Если раньше вода имела лишь утилитарный характер, то на сегодняшний день эстетический подход стал одним из ключевых подходов при проектировании набережных. Городские набережные становятся визитными карточками городов. В работе рассматриваются проблемы формирования рекреационных пространств возле водоемов с включением их в «ткань» городской застройки, функциональное зонирование территории набережной, приводятся примеры наиболее интересных градостроительных решений по организации благоустройства водной акватории. На основе анализа отечественного и зарубежного опыта проектирования общественных пространств с водными устройствами и озеленением сформулированы определенные выводы по созданию прибрежной территории с особой рекреационной ценностью. Такие гармоничные пространства положительно влияют на психофизиологическое и эмоциональное состояния человека. Набережные обладают особой привлекательностью для проектирования, поскольку имеют большой спектр возможностей для удовлетворения потребностей различных групп населения, включая маломобильные группы [2, 10]. Наличие таких мест указывает на общий уровень качества жизни горожан с экологической, социальной и экономической точек зрения, поэтому сегодняшние архитектурные, средовые и градостроительные проекты должны удовлетворять требованиям устойчивого развития и дизайна.

*Ключевые слова:* набережная, общественное пространство, устойчивый дизайн, рекреационная зона.

**1. Основные критерии устойчивого развития.** Современный подход к проектированию общественных пространств, в том числе и набережных, должен соответствовать требованиям устойчивого развития и дизайна, удовлетворяющего потребности настоящего времени. При проектировании набережных следует опираться на следующие критерии устойчивого развития.

1. Защита окружающей среды. Сохранение и усиление естественного потенциала территории, достижение эффекта ресурсосбережения.

2. Сохранение, развитие и преумножение экосистем данной местности. Укрепление биологического разнообразия.

3. Организация берегоукрепительных сооружений от размыва и разлива водных объектов.

4. Сохранение духа места, исторического и индустриального наследия города. Разнообразие культурных, социальных, коммерческих объектов и сценариев.

5. Доступность в любое время и для всех.

6. Качественный подход к проектированию и выбору долговечных материалов, поддерживающих интенсивную эксплуатацию.



7. Гибкость и адаптивность генерального плана к меняющимся условиям жизни. Эффективное использование территории.

8. Сотрудничество с зарубежными бюро и фирмами. Важно перенимать опыт проектирования других стран, выявлять проблемы и адаптировать решения под свою местность [3].

2. **Функциональное зонирование.** В первую очередь, необходимо сказать, что набережная – это сооружение, окаймляющее береговую линию моря, реки. Она служит для придания берегу правильной формы, его укрепления, предохранения от размыва, удобного прохода и проезда вдоль берега. Набережные обладают особой привлекательностью для проектирования, ведь они имеют большой спектр возможностей для удовлетворения потребностей различных групп населения.

По функциональному признаку различают прогулочные и транспортные набережные. По расположению в среде выделяют городские, природные, промышленные набережные и пляжи. Городские, в свою очередь, делятся на набережные, используемые для подъезда к жилым и общественным зданиям, размещенным вдоль водоема; прогулочные набережные парков или спортивных комплексов; набережные для хозяйственных или транспортных нужд.

Для любого типа набережных можно выделить зоны:

- водная гладь (река, озеро, пруд, канал, море, залив и т.д.);
- береговая полоса;
- набережная, или транзитная зона;
- центральная зона;
- зоны различного отдыха;
- внешняя граница набережной.

Сегодня акцент делается на человека и его место в общественном пространстве. Необходимо создавать «лояльную» к человеку городскую среду и искать решения, которые позволят людям контактировать с водой.

К принципиально важным пунктам следует отнести:

– проектирование транспортно-пешеходной сети (грамотное их разделение может быть выполнено при помощи как горизонтального зонирования – пешеходы ближе к воде, автомобили – дальше, так и вертикального, позволяющего разнести функции по уровням);

– обеспечение постоянной и сезонной инфраструктурой с учетом интересов всех групп населения, использование оборудования для спортивных, культурных и образовательных мероприятий, расположение точек питания и элементов хозяйственной инфраструктуры;

– создание безбарьерной среды для маломобильных групп населения [2, 10];

– учет климатических особенностей территории и обеспечение комфортного пребывания на набережной;

– использование высокотехнологичных материалов для покрытия набережной (материал должен быть надежным, долговечным, иметь способность сопротивляться перепадам температуры, влажности и воздействию ультрафиолета и обладать низкими эксплуатационными затратами) [5].

3. **Опыт проектирования.** Приведенные выше требования можно более подробно отследить на зарубежном и отечественном опыте проектирования набережных.

Сохранение духа места, исторического и промышленного прошлого было одним из ключевых пунктов при проектировании набережной Шекоу в Шеньчжэне (Китай) (рис. 1).

Генеральный план от SWA Group был предложен еще в 2005 г. для 15-километровой береговой линии и предполагал восстановление набережной, целостность которой была нарушена из-за захоронений и отходов промышленности. Последние 6 км Шеньчженского залива являются набережной Шекоу, строительство которой было завершено в 2017 г. [4].

В основе концепции лежала стратегия создания места, которое прославляет уникальное контекстуальное наследие – **горы вдоль береговой линии, его индустриальное прошлое и культуру**. В основе творческого процесса лежит «обновление» – взятие существующего и смешивание его с новым пространством, создающие переплетенный опыт с отчетливой культурной идентичностью.



Рис. 1. Набережная Шекоу в Шеньчжэне (Китай) [4]

В прошлом этот участок функционировал как порт и рыбная гавань, включая причалы, пирс, пляж и историческую рыбацкую лодочную гавань Шекоу. Перед архитекторами стояла задача сделать ландшафт набережной уникальным, с сильным «чувством места». Исторический природный ландшафт Шекоу известен своими прекрасными горами. Путем воссоздания «горы» в новом ландшафте променада дизайн возвращает волнистые черты рельефа обратно на набережную, чтобы передать интерпретированный опыт памяти Шекоу.

Архитекторам удалось преобразовать устаревшую промышленную береговую линию в оживленное общественное пространство. Пешеходный мост соединяет старую и новую набережные Шэньчжэньского залива. Набережная Шекоу начинается с сегмента природного парка, который обеспечивает непрерывный рекреационный маршрут для людей, разделяя пешеходные, беговые и велосипедные дорожки. В узорах мощения, топографических формах, посадках растительности, уличной мебели и малых архитектурных формах отражена природная характеристика места. Часть мебели разработана также с повествованием о «минигоре» и имеет волнообразный характер. Гранитные сидячие блоки и деревянные скамейки – это идеи из деревянных рыбацких лодок и хорошо известного ландшафта карьера Шэньчжэня, встраивающего контекстуальную материальную атмосферу этого места в детали. Вдоль набережной – множество художественных инсталляций, каждая из которых служит тематическим элементом создания места. А теневой навес, перекликающийся с тематикой рыбацких лодок и ажурных сетей, усиливает визуальную связь с местом и память об истории региона.

Некогда изолированная, скучная и даже опасная береговая прогулка превратилась в социально устойчивое и знаменитое место для старых и новых поколений, которое доступно из соседних городских районов.

Другим примером является проект центральной набережной Торонто в Канаде, предполагающий масштабное преобразование прибрежной полосы, ориентированной на нужды горожан (рис. 2). При строительстве использовались экологически чистые материалы. На сегодняшний день набережная представляет собой деревянную волнообразную платформу площадью 630 м<sup>2</sup>, проходящую вдоль береговой линии. Теперь жителям доступна связь с водой. Из-за ограниченности пешеходной зоны было создано функциональное пространство над водой [6].



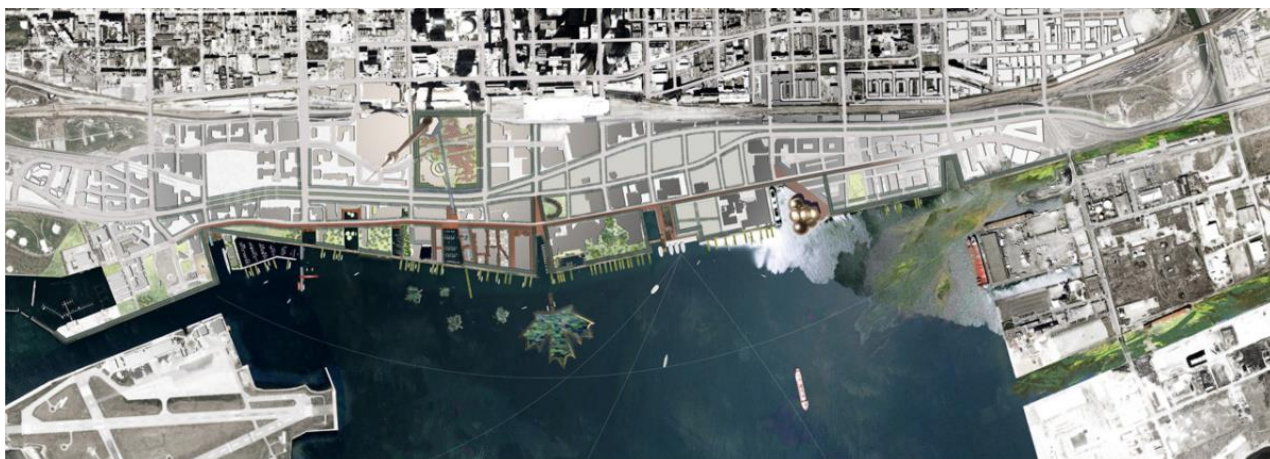


Рис. 2. Проект центральной набережной Торонто в Канаде [8]

Современный отечественный опыт приближается к тенденциям зарубежного опыта проектирования прибрежных пространств и включает критерии устойчивого развития.

В 2018 г. в Туле появилось новое современное общественное пространство, проект которого предполагал развитие набережной р. Упы и прилегающих территорий (рис. 3). Бюро “Wowhaus” разработало масштабный план развития [7]. Река была очищена, и вдоль нее соорудили ландшафтный парк с доступом к воде и пешеходными мостиками. В летнее время года набережная представляет собой развлекательную зону с детскими и спортивно-игровыми площадками, кафе, открытым кинотеатром, а в зимний период в русле реки функционирует каток.

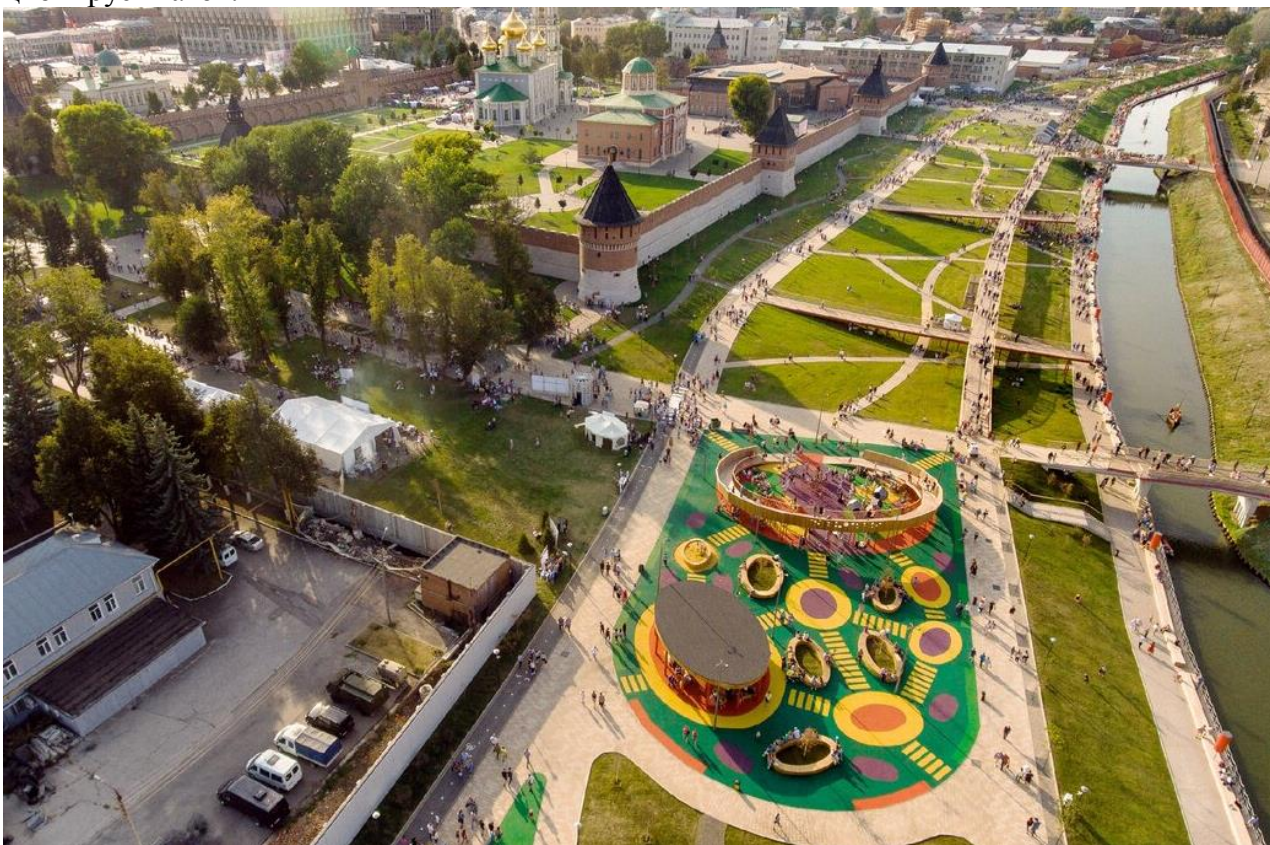


Рис. 3. Набережная реки Упы (Тула, Россия) [7]

Шебекинская набережная Нежеголи (Белгород, Россия) является центральной частью и визитной карточкой города (рис. 4). Благоустройство затронуло территорию длиной 694 м и площадью около 3 га. Стоит обратить внимание, что участок для проекта выбрали горожане. Рядом с набережной находятся важные для города исторические объекты [1].





Рис. 4. Шебекинская набережная Нежеголи (Белгород, Россия) [9]

Основной идеей было создать общественное пространство в окружении природы и сохранить уникальный ландшафт территории. На набережной имеются кафе, смотровая площадка и амфитеатр, открыт прокат катамаранов и лодок. В прибрежной зоне установлены теневой навес, качели, арт-объекты, организован прокат спортивного инвентаря. Набережная Нежеголи поделена на зоны. Это входная группа с кафе, ландшафтный парк с местами для прогулок и отдыха, променад с велодорожкой и смотровыми площадками, фестивальная зона.

**Заклучение.** На основе приведенных ранее примеров благоустройства прибрежной территории можно констатировать, что наличие в городе таких пространств сказывается на общем развитии города и качестве жизни горожан с экологической, социальной и экономической точек зрения. Набережная – это место, где люди разного возраста, религиозного, национального и социального статуса могут отдыхать, играть, гулять, работать. Создание благоприятной среды водной акватории на принципах устойчивого развития позволит не только сформировать полноценное место отдыха с эстетически значимым явлением, но и акцентировать вопросы экономической значимости данной территории и повлиять на перспективное развитие активности этой местности.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. В Шебекине открылась новая набережная Нежеголи // Белгород. 2020. 5 нояб. URL: <https://www.go31.ru/news/2931096/v-sebekine-otkrylas-novaa-nabereznaa-nezegoli> (дата обращения: 05.03.2021).

2. Громак И.И., Копьёва А.В., Масловская О.В. Анализ ландшафтной организации общественных прибрежных пространств, сформированных с использованием принципов универсального дизайна // Новые идеи нового века: Материалы двадцатой международной научной конференции = The New Ideas of New Century: Twentieth International Scientific Conference Proceedings: в 3 т. / Тихоокеан. гос. ун-т. Хабаровск: Изд-во ТОГУ, 2020. Т. 3. С. 131–138. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42951118>

3. Емельянова А. Комплексное формирование инфраструктуры прибрежных территорий как фактор устойчивого развития городской среды: ... магистерская дис. по программе «Дизайн среды» / Анна Емельянова. С.-Петербург. гос. ун-т. Санкт-Петербург, 2018. 163 с.

4. Набережная Шекоу // SWAGROUP.COM. URL: <https://www.swagroup.com/projects/shekou-promenade> (дата обращения: 01.03.2021).

5. Нужно вернуть набережные человеку // ARCHI.RU. 2014. 6 окт. URL: <https://archi.ru/russia/57834/nuzhno-vernut-naberezhnye-cheloveku> (дата обращения: 05.03.2021).
6. Ревитализация набережной в Торонто (Канада) // UPLANDDEVELOPMENT.RU. 2017. URL: <https://uplanddevelop.ru/toronto-waterfront> (дата обращения: 05.03.2021).
7. Реконструкция набережной реки Упы, Тула // ARCHI.RU. 2020. 21 фев. URL: <https://-archi.ru/projects/russia/11869/rekonstrukciya-naberezhnoi-reki-upy-tula> (дата обращения: 05.03.2021).
8. Центральная набережная Торонто // WEST8.COM. 2013. URL: <https://www.west8.com/specialisation/urban-design/page/3/> (дата обращения: 05.03.2021).
9. Шебекино получит 75 млн рублей на благоустройство набережной Нежеголи // BELPRESSA.RU. URL: <https://www.belpressa.ru/society/drugoe/30470.html> (дата обращения: 05.03.2021).
10. Копева А., Ivanova O., Zaytseva T. Application of Universal Design principles for the adaptation of urban green recreational facilities for low-mobility groups (Vladivostok case-study) // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (MSE), Vol. 463, part 1, 2018.

---

## VOLKOVA., ARTYUKHOVA S.

ANASTASIYA VOLKOVA, Student, e-mail: stasy.98@mail.ru  
ARTYUKHOVA SVETLANA, Senior Lecturer, e-mail: vlad2897@mail.ru  
Department of Architecture and Design  
Polytechnic Institute (School)  
*Far Eastern Federal University*  
10 Ajax Bay, Russky Island, Vladivostok, 690091, Russia

## IMPROVEMENT OF RECREATIONAL COASTAL AREAS

**Abstract:** Climatic and geographical factors have an important role in the formation of cities. That is why most of the cities appeared near water. Rivers and seas were the crucial arteries for both transport and economic purposes. In the past, water was only utilitarian, but today the aesthetic approach has become one of the key approaches in the design of embankments. The article examines the problems of the formation of recreational spaces near water bodies with their inclusion in the “fabric” of urban development, functional zoning of the embankment territory, provides examples of the most interesting urban planning solutions for organizing the improvement of water areas. Based on the analysis of public spaces with water devices and landscaping, certain conclusions were drawn on the creation of a coastal area with a special recreational value, in order to form a positive psycho-physiological and emotional state of a person. Embankments have a special appeal for design, because architects have a wide range of opportunities to meet the needs of different groups of the population. Such places indicates the overall level of quality of life of citizens from an environmental, social and economic point of view. Therefore, today's architectural, environmental and urban development projects must meet the requirements of sustainable development and design.

*Keywords:* embankment, public space, sustainable design, recreational area.

УДК 72.021.2

**А.В. ВОРОЖЦОВА, Е.Е. КРУГЛОВА, А.А. ПАВЛОВА,  
Т.А. ДЕМИДОВА, О.Г. ИВАНОВА, И.В. РАСПОПОВА, Т.А. ТКАЧЕВА**

АЛИНА ВЯЧЕСЛАВОВНА ВОРОЖЦОВА, бакалавр, e-mail: lina.v.555543@gmail.com  
ЕКАТЕРИНА ЕВГЕНЬЕВНА КРУГЛОВА, бакалавр, e-mail: kruglova.ee@students.dvfu.ru  
АГНИЯ АНДРЕЕВНА ПАВЛОВА, бакалавр, e-mail: agushken0202@yandex.ru  
ТАТЬЯНА АНАТОЛЬЕВНА ДЕМИДОВА, доцент, e-mail: demta@yandex.ru  
ОЛЬГА ГЕНИЕВНА ИВАНОВА, доцент, e-mail: 3wishes@mail.ru  
ИРИНА ВЛАДИМИРОВНА РАСПОПОВА, доцент, e-mail: raspopova.iv@dvfu.ru  
ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА ТКАЧЕВА, старший преподаватель, e-mail: tkacheva.ta@dvfu.ru  
Департамент архитектуры и дизайна  
Политехнический институт (Школа)  
Дальневосточный федеральный университет  
Аякс п. 10, Русский о., Владивосток, Россия, 690922

### **КОНЦЕПЦИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ЗОНЫ КОВОРКИНГА В КАМПУСЕ ДВФУ**

**Аннотация:** В статье рассматривается возможность организации зоны коворкинга в помещениях кампуса ДВФУ. Цель исследования – поиск концептуального решения наполнения коворкинга рабочими местами. Для достижения цели были исследованы исторические аспекты появления и развития первых коворкингов – помещений для совместной работы, приведены примеры организации коворкингов в университетских кампусах и выявлены требования и подходы к проектированию таких объектов. Приводятся примеры существующих коворкингов в российских и зарубежных вузах, таких как ТюмГУ, ВГУЭС, *Stanford Redwood City (SRWC)* и др. На основе анализа источников по теме работы, рассматривающих проблемы организации университетских коворкингов, исследования существующих аналогичных объектов, предпроектного обследования помещений кампуса и опроса заинтересованных лиц из числа студентов-архитекторов и преподавателей был выполнен поиск архитектурного образа рабочих мест (модулей) коворкинга для студентов творческих специальностей. Итогом работы является проектное предложение трех концепций рабочих модулей и вариантов их размещения в коворкинге. Появление в кампусе ДВФУ коворкинга позволит студентам работать, отдыхать и общаться в свободное от учебы время, размещаясь в комфортных, эстетически привлекательных пространствах, созданных для студентов-архитекторов.

**Ключевые слова:** концепция, проект, архитектура, коворкинг, зонирование, компоновка, рабочие места, кампус университета.

**Введение.** Цель исследования – поиск концептуального решения наполнения коворкинга рабочими местами (модулями). Объектом исследования является кампус университета. Предмет исследования – рабочие места (модули) для организации пространства коворкинга.

Сегодня коворкинги пользуются популярностью у людей, которые, например, не могут работать дома из-за отвлекающих факторов, таких как посторонние шумы, неумение собраться, невозможность сосредоточиться и т.п. В коворкингах, этаких мини офисах для стартапа, работают молодые предприниматели, которые не в состоянии или не чувствуют необходимости содержать или снимать офис для работы или встреч с клиентами. Некоторые новые виды бизнес-деятельности сегодня также требуют минимума времени, проведенного в офисе, для увеличения продуктивности и эффективности работы. Поэтому в настоящее время всё больше становится тех, кто предпочитает именно такой способ организации труда, как при индивидуальной работе, так и в команде. Сегодня зоны коворкинга, расположенные в крупных общественных центрах, – это рабочие места, которые можно арендовать и где есть всё необходимое для работы.

Университетские коворкинги, как правило, бесплатно предоставляют студентам и преподавателям места для работы, консультирования и кратковременного отдыха между



занятиями. На сегодняшний день является актуальным создание коллективных рабочих зон-коворкингов в учебных заведениях с обустроенными и комфортными местами для самостоятельной творческой работы студентов и преподавателей. Для изучения возможности организации коворкинга были проведены исследование и анализ проектирования аналогичных объектов в российской и мировой практике. За основу концепции организации рабочих мест в зоне коворкинга в кампусе ДВФУ были взяты примеры создания подобных объектов в университетах России и за рубежом.

**1. История появления и развития зон коворкинга.** Термин «коворкинг» происходит от английского *coworking* или *co-working* и переводится как «работающие вместе». Термин прижился в других странах, поэтому сегодня используется без каких-либо изменений по всему миру.

История появления первого коворкинга связана с Бредом Ньюбертом, программистом из Сан-Франциско. Устав искать себе небольшое офисное помещение с минимумом удобств за адекватные деньги, он принял необычное решение: арендовать значительную площадь, предоставляя возможность ее субаренды всем желающим. Оказалось, что он потратил на свое изобретение три года, экспериментируя со сбором энтузиастов в кофешопах для работы. Сначала ничего не выходило, но вдохновение ему помог найти писатель-фантаст Артур Кларк, который предрекал, что в будущем, где все станут работать на удаленке, обязательно должны быть места (в библиотеках, конечно), где все они смогут иногда собираться, чтобы «иметь свое комьюнити» [7]. Девятого августа 2005 г. Ньюберт открыл первый коворкинг в помещении феминистского сообщества *Spiral Muse* в Сан-Франциско (рис. 1). Вторым коворкингом в мире был *Hat Factory* в лофте в Сан-Франциско (рис. 2). Помещение и оборудование второго коворкинга выглядели уже гораздо серьезней.

Очень скоро мода на создание подобных мест перекинулось в Европу. Великобритания, Германия, Испания стали странами, где появлялись и динамично развивались коворкинги. Коворкинги также появились в Японии – стране, где из-за ограниченности пространства они просто не могли не укорениться [3].



Рис. 1. Первый коворкинг в мире  
*Spiral muse*, в Сан-Франциско, США [7]

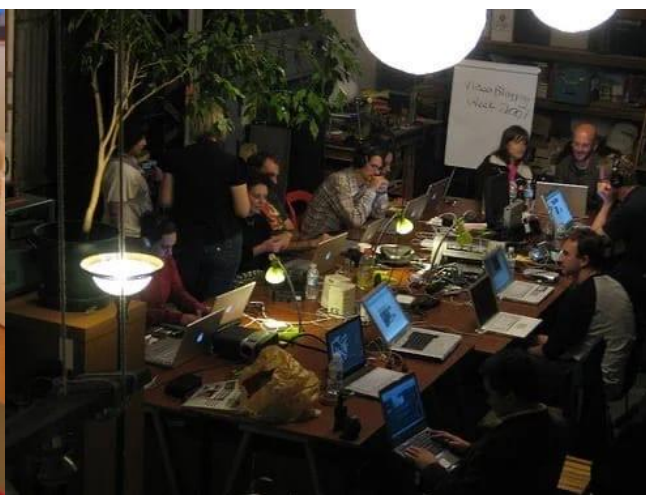


Рис. 2. Второй коворкинг, *Hat Factory* в лофте  
в Сан-Франциско, США [3]

**2. Опыт организации зон коворкингов в российских и зарубежных университетах.** Создание коворкинга в университетах – это необходимость, обусловленная реализацией новой модели образования и развитием проектной деятельности студентов. Коворкинг обеспечивает студентов всем необходимым для эффективного взаимодействия, повышения их уровня образования, обмена опытом и идеями [5].

В 2018–2020-х годах во многих вузах России открываются студенческие коворкинги. В 2019 г. появилось двухуровневое креативное пространство в Тюменском государственном университете (рис. 3, 4). Здесь студенты комфортно работают над совместными проектами, а

гибкая организация рабочего пространства позволяет также использовать площадку для формирования креативной среды, общения и творческого взаимодействия [2].



Рис. 3. Коворкинг в ТюмГУ, Тюмень [2]



Рис. 4. Рабочие места в коворкинге в ТюмГУ, Тюмень [2]

В этом же году в студенческом офисе в Университете ИТМО (Санкт-Петербург) появляется креативное пространство – коворкинг для студентов и сотрудников (рис. 5). В коворкинге расположено несколько кабинок для консультаций студентов, проведения переговоров, показа презентаций или проектной работы во вне учебное время [4].

С 2020 г. во ВГУЭС (г. Владивосток) уже работают несколько креативных пространств для творческой самореализации, в том числе коворкинг-центр «Свободный порт Владивосток» – современное пространство для работы, общения, профессионального и личного роста, генерирования новых идей, выстраивания коммуникаций между университетом и бизнес-средой (рис. 6) [1].



Рис. 5. Коворкинг в Университете ИТМО, Санкт-Петербург [4]



Рис. 6. Коворкинг «Свободный порт Владивосток» во ВГУЭС, Владивосток [1]

Примером организации пространства для успешной работы и отдыха студентов в зарубежных вузах является коворкинг Стэнфордского университета в США (рис. 7, 8). *Stanford Redwood City (SRWC)* – новый кампус университета, где располагается целая структура коворкингов [7].

Проект «День 1» – идея коворкинга Инженерной школы Гарварда, дающая возможность студентам, преподавателям и городскому сообществу использовать и формировать пространство по своему усмотрению (рис. 9, 10).

Декан Инженерной школы Черри Мюррей назвал это пространство «Центральный вокзал для предпринимательского мышления» (*Grand Central Station for entrepreneurial thinking*), оно способствует развитию командной деятельности среди студентов, преподавателей, предпринимателей Гарварда и членов общины г. Бостона. Созданная модульная среда коворкинга в стиле «гаражный шик» может быть адаптирована к развивающимся новым технологиям [6].





Рис. 7. Коворкинг в “Stanford Redwood City”, США [7]

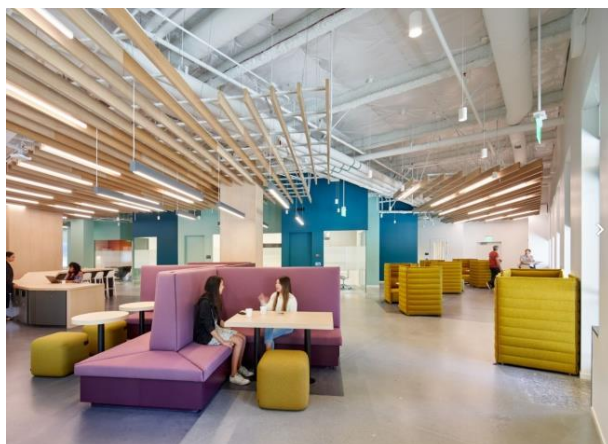


Рис. 8. Рабочие места в коворкинге “Stanford Redwood City”, США [7]



Рис. 9. Коворкинг в Гарварде, США [6]

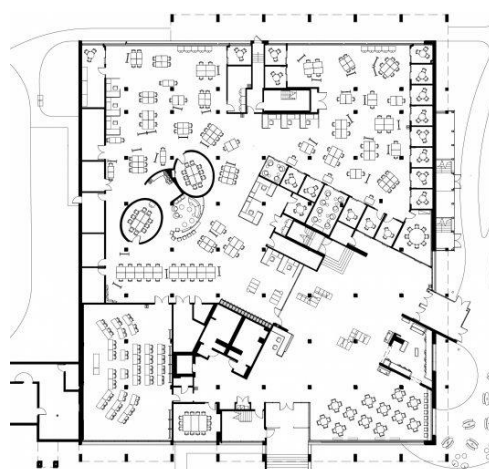


Рис. 10. План коворкинга в Гарварде, США [6]

**3. Концепция организации зоны коворкинга в кампусе ДВФУ.** В рамках курсового проекта «Рабочее пространство архитектора» студентами-архитекторами первого курса под руководством преподавателей Департамента архитектуры и дизайна были разработаны концепции рабочих модулей и вариантов их размещения в зоне коворкинга. Работы были представлены на конкурс проектов «Мой кампус», организованный Дальневосточным федеральным университетом.

Были обследованы помещения кампуса и предложено размещение зоны коворкинга в холле пятого уровня корпуса С, выполнены фотофиксация и обмеры холла (рис. 11), изучены эргономические нормы и требования к проектированию строительных проемов, проходов, рабочих поверхностей и мест для сидения (рис. 12). В результате опроса, проведенного среди студентов и преподавателей Департамента архитектуры и градостроительства, 96% участников заявили о необходимости создания коворкинга с рабочими местами для студентов творческих специальностей в кампусе ДВФУ.

Проект «Архитектурный коллаيدر», автор Екатерина Круглова. В проекте представлены варианты разработки двух рабочих модулей, которые могут располагаться в зоне коворкинга. Идея проекта «Архитектурный коллаيدر» – создание точки притяжения людей, наполненной жизнью, работой и энергией. Композиция модулей построена на контрастном сочетании окружностей и прямоугольных форм. Центр композиции – круг, который является символом жизненной энергии (солнце, Земля, Вселенная), а коллаيدر – это мощный ускоритель, разгоняющий частицы до определенного уровня энергии (рис. 13).





Рис. 11. Помещение для размещения коворкинга в ДВФУ



Рис. 12. Нормы эргономики для организации проемов, проходов и рабочих мест



Рис. 13. Рабочие модули «Архитектурный коллаjder», макет, автор Екатерина Круглова

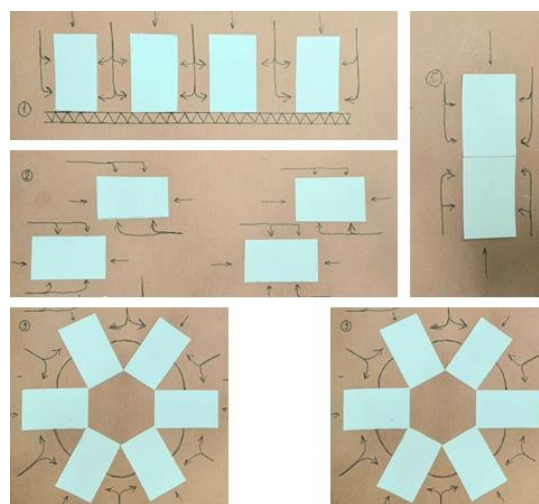


Рис. 14. Варианты компоновки рабочих модулей «Архитектурный коллаjder», автор Екатерина Круглова

Проект «КАРАТ» автора Алины Ворожцовой – это несколько вариантов рабочих модулей, способных объединяться в пространственные композиции в зависимости от потребности пользователей (рис. 15, 16). При компоновке модулей возможно увеличение рабочей зоны для работы в группах или, наоборот, разъединение модулей для выполнения студентами индивидуальных заданий. Конструкции модулей мобильные, возможен быстрый демонтаж, детали выполнены из легких материалов, что позволит быстро перемещать модули при изменении функционального назначения помещения. Появление комфортных рабочих мест с вместительными плоскостями-столешницами расширит возможности проведения занятий для студентов, а лаконичный дизайн и геометричный силуэт композиций модулей настроят их на продолжительную продуктивную работу.

Проект “Common Sections” автора Агнии Павловой. Композиция модуля построена на гармоничном соединении конструктивных и плоскостных элементов, образующих поверхности с различным функциональным назначением (рис. 17). Идея проекта – создание точки притяжения, где каждый может найти для себя подходящее место для работы или отдыха, быть обособленным от окружающего пространства и в то же время иметь возможность комфортно взаимодействовать с окружением. Возможно различное размещение модулей: в линию, в группах, фронтально (вплотную к стене). Модули мобильные, конструкция – сборно-разборная, что предусматривает быстрый монтаж и демонтаж сооружений и позволяет в короткие сроки организовать или переоборудовать пространство. На рис. 18 представлены варианты размещения рабочих модулей в коворкинге.

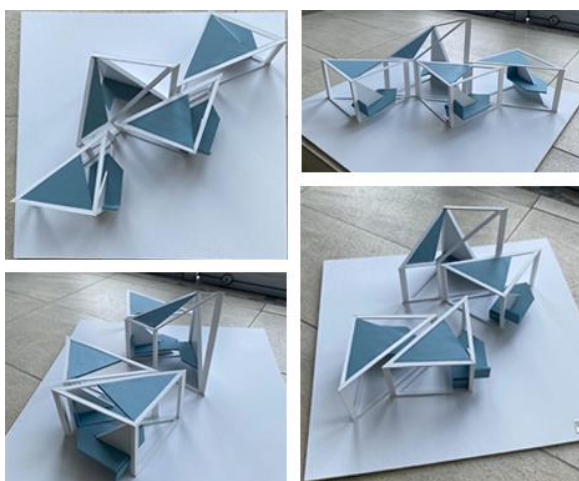


Рис. 15. Рабочие модули «КАРАТ», макет, автор Алина Ворожцова

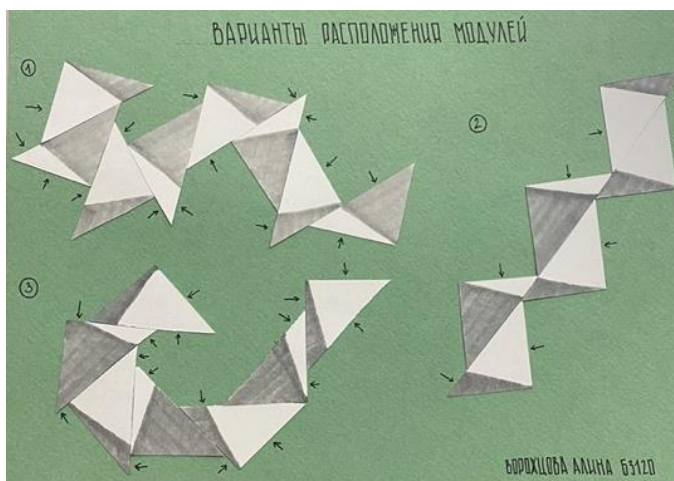


Рис. 16. Варианты компоновки рабочих модулей «КАРАТ», автор Алина Ворожцова



Рис. 17. Рабочие модули «Common Sections», автор Агния Павлова

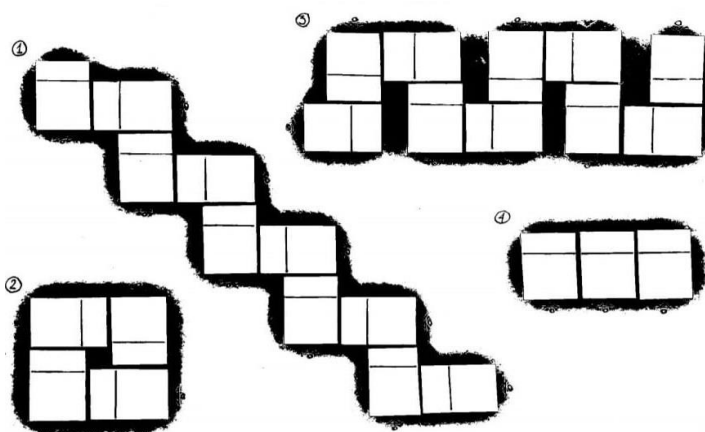


Рис. 18. Варианты компоновки рабочих модулей «Common Sections» в зоне коворкинга, автор Агния Павлова

**Заключение.** В результате реализации предложенных концепций наполнения коворкинга рабочими местами-модулями «Архитектурный коллаيدر», «КАРАТ» и «Common Sections» в помещениях кампуса ДВФУ появятся эстетически привлекательные и комфортные места для работы и отдыха студентов творческих специальностей. Уникальные архитектурные объекты в зонах коворкинга создадут узнаваемый образ и повысят коммуникативность университетской среды ДВФУ, соответствующей инновационному учебному заведению, в ключе мировых тенденций.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ВГУЭС открывает первый коворкинг-центр // ВГУЭС. URL: [https://www.vvsu.ru/latest/article/2145515181/vo\\_vgues\\_otkryt\\_kovorking](https://www.vvsu.ru/latest/article/2145515181/vo_vgues_otkryt_kovorking) (дата обращения: 03.04.2021).
2. В ТюмГУ откроется новый студенческий коворкинг // ТюмГУ. URL: <https://news.utmn.ru/news/kampus/759334/> (дата обращения: 25.03.2021).
3. Интервью с изобретателем коворкингов // Хабр. URL: [https://vk.com/away.php?to=-https%3A%2F%2Fwww.google.ru%2Famp%2Fs%2Fm.habr.com%2Fru%2Famp%2Fpost%2F237261%2F&cc\\_k ey=](https://vk.com/away.php?to=-https%3A%2F%2Fwww.google.ru%2Famp%2Fs%2Fm.habr.com%2Fru%2Famp%2Fpost%2F237261%2F&cc_k ey=) (дата обращения: 01.04.2021).
4. Место, где рады помочь: как устроен и будет работать обновленный студенческий офис с коворкингом в Университете ИТМО // ИТМО.NEWS. URL: [https://news.itmo.ru/ru/university\\_live/social\\_activity/news/9191/](https://news.itmo.ru/ru/university_live/social_activity/news/9191/) (дата обращения: 25.03.2021).

5. Черкасская Ю.С., Пименова Е.В. Коворкинг, как общественное пространство в структуре высших образовательных организаций // E-SCIO. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kovorking-kak-obschestvennoe-prostranstvo-v-strukture-vysshih-obrazovatelnyh-organizatsiy/viewer> (дата обращения: 03.04.2021).

6. Day 1, and beyond. Shepley bulfinch. URL: <https://www.shepleybulfinch.com/projects/harvard-university-harvard-innovation-lab/> (дата обращения: 03.04.2021).

7. Stanford Redwood City. Archello. URL: <https://archello.com/project/stanford-redwood-city> (дата обращения: 29.03.2021).

8. The Start of Coworking. Coding in paradise. URL: [http://codinginparadise.org/ebooks/html/blog/start\\_of\\_coworking.html](http://codinginparadise.org/ebooks/html/blog/start_of_coworking.html) (дата обращения: 01.04.2021).

---

**VOROZHKOVA A., KRUGLOVA E., PAVLOVA A.,  
DEMIDOVA T., IVANOVA O., RASPOPOVA I., TKACHEVA T.**

ALINA VOROZHKOVA, Student, e-mail: anna-0812@mail.ru

EKATERINA KRUGLOVA, Student, e-mail: kruglova.ee@students.dvfu.ru

AGNIYA PAVLOVA, Student, e-mail: agushken0202@yandex.

TAT'YANA DEMIDOVA, Associate Professor, e-mail: demidova.ta@dvfu.ru

OL'GA IVANOVA, Associate Professor, e-mail: 3 wishes@mail.ru

IRINA RASPOPOVA, Associate Professor, e-mail: raspopova.iv@dvfu.ru

TAT'YANA TKACHEVA, Senior Teacher, e-mail: tkacheva.ta@dvfu.ru

Architecture and Design Department

Polytechnic Institute (School)

*Far Eastern Federal University*

10 Ajax Bay, Russian Island, Vladivostok, Russia, 690091

**THE CONCEPT OF ORGANIZING A COWORKING SPACE  
ON THE FEFU CAMPUS**

**Abstract:** The article considers the possibility of organizing a coworking area in the premises of the FEFU campus. The purpose of the research is to find a conceptual solution for filling coworking with jobs. To achieve this goal, the historical aspects of the appearance and development of the first coworking spaces for joint work were investigated, examples of the organization of coworking spaces on university campuses were given, and the requirements and approaches to the design of such facilities were identified. Examples of existing coworking in Russian and foreign universities, such as TSU, VSUES, Stanford Redwood City (SRWC) and others, are given. Based on the analysis of sources on the topic of the work, considering the problems of organizing university coworking, the study of existing similar objects, a pre-project survey of campus premises and a survey of interested persons from among architecture students and teachers, the search for an architectural image of coworking workplaces (modules) for students of creative specialties was carried out. The result of the work is a project proposal for three concepts of working modules and options for their placement in a coworking. The appearance of a coworking space on the FEFU campus will allow students to work, relax and socialize in their free time, being located in comfortable, aesthetically attractive spaces created for architecture students.

**Keywords:** concept, project, architecture, coworking, zoning, layout, workplaces, university campus.



УДК 728.1.052.3

**К.С. КОСОВА, В.М. ШАБЕЛЬНИКОВА, Т.А. ДЕМИДОВА**

КОСОВА КСЕНИЯ СЕРГЕЕВНА, студент, e-mail: kskosova@mail.ru

ШАБЕЛЬНИКОВА ВАЛЕРИЯ МИХАЙЛОВНА, студент, e-mail: valeriyash2011@mail.ru

ДЕМИДОВА ТАТЬЯНА АНАТОЛЬЕВНА, доцент, e-mail: demta@yandex.ru

Департамент архитектуры и дизайна

Политехнический институт (Школа)

Дальневосточный федеральный университет

Аякс п. 10, Русский о., Владивосток, Россия, 690922

## **ТЕНДЕНЦИИ ФОРМИРОВАНИЯ ДВОРОВЫХ ПРОСТРАНСТВ СОВРЕМЕННЫХ ЖИЛЫХ КОМПЛЕКСОВ**

**Аннотация:** Данная статья посвящена исследованию основных тенденций в области проектирования дворовых пространств современных жилых комплексов. Основная цель исследования – выявление значимости грамотного формирования дворовых пространств – придомовой территории – и их влияния на дальнейшую эксплуатацию всего комплекса в целом. Для анализа придомовых территорий, относящихся к категории общественных пространств, выбраны наиболее яркие примеры проектов, в которых большое внимание уделяется зонированию придомовых территорий, отвечающему запросам будущих жильцов. Опираясь на приведенные примеры, авторы отметили основные особенности грамотного формирования придомовой территории с учетом потребностей разных возрастных групп населения. Один из самых актуальных приемов проектирования дворовых пространств – использование нескольких уровней, которые позволяют разделить по интересам различные группы населения, выделить транспортные и пешеходные пути. Важная черта современных жилых комплексов – гармоничное включение дворовых пространств в существующую застройку и окружающую среду. Ведущими критериями уровня проектирования жилья выступают многие факторы – от расположения объекта и до материалов его исполнения. Авторы в своей работе акцентировали внимание на том, что в настоящее время при создании большого числа проектов современных жилых комплексов формирование дворовых пространств является формальной частью проектного решения.

**Ключевые слова:** жилой комплекс, придомовые территории, дворовые пространства, малые архитектурные формы.

### **1. Необходимость дворовых пространств на территориях жилых комплексов.**

Благоустройство прилегающей к объекту проектирования территории – неотъемлемая часть проектного процесса, который в настоящее время является одной из основных градостроительных проблем. В современном городе нет важных и второстепенных пространств, каждое обособленно выполняет свою функцию. К сожалению, небольшими дворовыми территориями зачастую пренебрегают, обращая внимание на более крупные общественные пространства.

В настоящее время в России можно выделить основные недостатки формирования среды придомовых территорий:

- 1) недостаточное количество парковочных мест, вследствие чего дворовые пространства переполнены автомобилями;
- 2) ограниченное количество малых архитектурных форм (МАФ);
- 3) отсутствие четкого функционального зонирования (в том числе деления участков для различных возрастных групп);
- 4) низкий уровень безопасности территории [5, 9, 10, 11].

Эти проблемы берут свое начало еще со времен СССР, когда в строительстве главным принципом проектирования была экономичность, а не обеспечение комфорта человека. В настоящее время грамотный проект должен предусматривать удовлетворение всех потребностей горожан, причем потребности современного социума выходит за рамки норм, прописанных

в СП. Сегодня можно опираться на нормы, но не следовать им, а принимать официальные значения за минимум необходимого, предусматривая гораздо больше.

Следует заметить, что еще совсем недавно зеленые эксплуатируемые крыши не входили в нормы озеленения. Следовательно, они не учитывались в площади зеленого покрова территории, примыкающей к дому. Но сейчас проблема маленькой придомовой территории может легко решиться перемещением общественной зоны на облагороженную крышу. Это дает множество возможностей, а в больших масштабах преобразовывает город, делая микроклимат более благоприятным для жизни.

Для создания грамотного пространства необходимо учитывать все виды деятельности, которые планируется проводить на месте проекта. Для выявления функциональных особенностей места в первую очередь следует задаться вопросом: кто будет пользователем этой среды? Какое наполнение пространства должно получиться в итоге? Для того чтобы дать ясный ответ на поставленные вопросы, нередко стоит подключать элементы соучастующего проектирования.

Как правило, выделяют несколько активных групп населения: пенсионеры, дети, взрослые, взрослые с детьми и автомобилисты. На этом этапе уже становится понятно основное функциональное и зональное наполнение проекта. Для разделения функциональных зон архитекторы используют озеленение и живые изгороди, тем самым повышая климатический комфорт окружающей среды. Число парковочных мест зависит от площади квартир в жилом комплексе и рассчитывается для каждого дома индивидуально. «Двор для горожанина – первая ступень перехода от "я" к "мы", от собственной квартиры к необъятному пространству города, от семьи как элементарной социальной ячейки к гигантской и сложноорганизованной человеческой общности» [2].

Из этого следует, что на сегодняшний день архитекторы стремятся сделать среду максимально «дружелюбной», доступной и комфортной для всех возрастных категорий людей, при этом удовлетворяющей потребности каждой из них.

**2. Основные методы создания дворовых пространств.** В дизайн-проектировании главный способ создания такого пространства – метод гармонизации. Он использует все ресурсы среды – архитектурные, ландшафтные, культурные, природные и т.д. «Гармонизация среды приводит к оживлению всей ткани города, что особенно актуально для окраинных районов и жилых кварталов с многоэтажной застройкой, к появлению новых точек роста, а в итоге – к обновлению как материальной, так и смысловой составляющей среды, а также к смене стиля жизни» [1].

Такой уровень проектирования обычно относится к элитному жилью. Один из типов подобного жилья – «клубный дом». Обычно территория таких комплексов продумана до мелочей, нет ничего случайного, вплоть до материалов малых архитектурных форм.

Для клубных домов характерны:

- 1) небольшое количество квартир;
- 2) повышенная безопасность;
- 3) паркинг (наземный и подземный);
- 4) удобное расположение;
- 5) высокое качество строительных материалов и уникальный дизайн;
- 6) комфорт внутри здания и снаружи;
- 7) автономность.

Следует заметить, что эти характеристики можно применить не только к «клубным домам», но и ко всему элитному жилью. В соответствии с этими пунктами дома классифицируют на различные типы: элитные, премиум-класса, бизнес-класса и эконом-класса.

**3. Идея архитектурного гения.** Еще в XV в. поднималась проблема формирования комфортных пространств в городе. В 1485 г. Леонардо да Винчи предложил властям проект идеального города, который был отклонен (рис. 1). Однако сейчас многие черты того проекта являются актуальными и вдохновляющими современных архитекторов. Главной концепцией стала многоярусность. Разведение потоков всегда является проблемой, а тут она решена очень

эстетично и по-новаторски для того времени. «На верхних уровнях располагались жилые дома и пешеходные улицы, а нижние предназначались для торговых лавок, мастерских ремесленников и производства, перегонки скота и повозок с продуктами» [6].

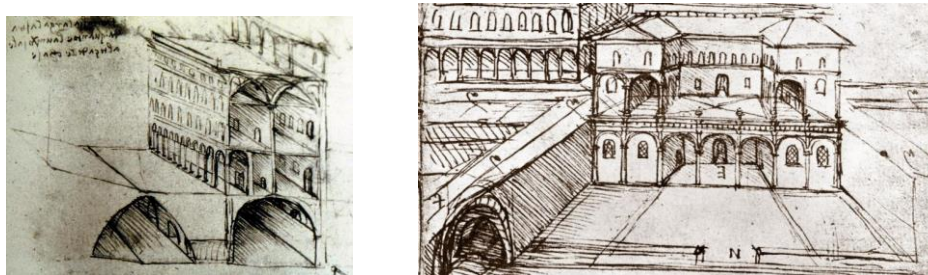


Рис. 1. Город будущего, Леонардо да Винчи [7]

Под двумя ярусами предусмотрены водные навигационные каналы, по которым также могли бы передвигаться жители и перевозиться грузы. Разграничение города на функциональные зоны способствовало бы разделению потока людей, что очень важно для жителей во время эпидемии. Предполагалось, что в таком городе будет десять различных районов с населением 30 тыс. чел.

**4. Основные тенденции принципов организации придомовых территорий в современных проектах.** Одним из примеров грамотной организации придомовой территории может послужить ЖК «Балтийский». При создании этого комплекса архитекторы руководствовались четырьмя основными принципами современного подхода к проектированию жилья: грамотное зонирование, дворовые пространства без транспорта, большой процент озеленения и разнообразие МАФ (рис. 2). Основной группой посетителей среды выявлены дети, так что были предусмотрены различные игровые площадки, качели, батуты и пр. Для взрослых были организованы места отдыха.



Рис. 2. Проект дворовых пространств ЖК «Балтийский» [3]

Следующий пример грамотного распределения общедомовой территории – «Многоэтажный двор» в микрорайоне «Слобода Весны». «В активно развивающемся районе г. Красноярска на стадии реализации находится микрорайон повышенной этажности "Слобода Весны", проектную и рабочую документацию которого выполняла проектная мастерская «А2» (1 и 3-й кварталы), "Промстройпроект" г. Иркутск (2-й квартал). Стоит отметить, что данный проект вынес на себе добрую долю апробаций теорий планирования жизненного пространства» [8]. Многоярусная система открывает новые возможности при проектировании придомовой территории. Главное преимущество данного приема – разведение пешеходных и транспортных потоков (рис. 3).

Следует отметить, что в данном жилом комплексе используется эксплуатируемая кровля на въезде в паркинг. Создается больше частных и полуприватных пространств, комфортных для людей. Добавление ярусов приводит к дублированию пространства, это позволяет не ограничиваться нормативной площадью. В данном случае двор примыкает к многоэтажному зданию, что создает агрессивную среду, но повышение этажности двора сглаживает это впечатление (рис. 4).





Рис. 3. Многоярусная система формирования общедомовой территории, микрорайон «Слобода Весны» [8]



Рис. 4. Фрагменты рабочего проекта [8]

Еще один пример формирования придомовой территории – комплекс «Хай-Лайн» в Нью-Йорке. Этот жилой комплекс можно назвать весьма необычным из-за придомовой территории. Здания находятся рядом с заброшенной эстакадой железнодорожной ветки в Нижнем Манхэттене высотой около 10 м. Благодаря такой ситуации на железнодорожных путях образовался потрясающий цветущий парк. Здесь занимаются спортом, гуляют, устраивают пикники, смотрят спектакли и инсталляции. Создается ощущение, что эстакада струится мимо высоток, наполняя дворовые пространства жизнью [4].

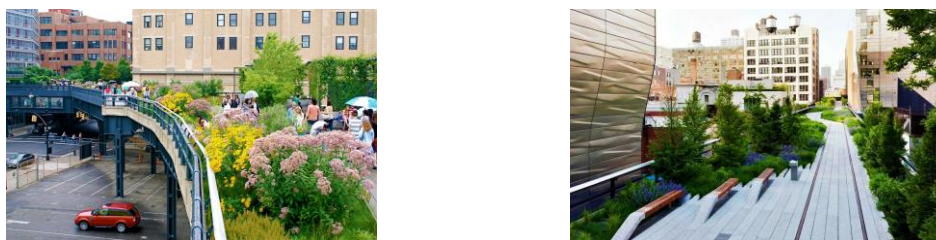


Рис. 5. Эстакада жилого комплекса Хай-лайн в Нью-Йорке [4]

**Заключение.** На основе изученного материала можно сделать вывод, что формирование дворовых пространств – неотъемлемая часть проекта жилого комплекса любой категории. Грамотно распределяя общественное пространство, архитектор заранее устанавливает функционал и наполняемость объекта, тем самым создавая для людей комфортные условия, в которых хочется существовать. Одним из важнейших принципов проектирования придомовых территорий является гармония относительно существующего ландшафта и застройки. Также следует отметить, что ярусное зонирование позволяет создать благоприятный двор на небольшой территории, при этом выполняя запрос на основные потребности жителей. Также грамотное распределение потоков транспорта и пешеходов – залог успешного функционирования придомовой территории, ее комфорта и, самое главное, безопасности.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Барсукова Н.И., Фомина Э.В. Многофункциональность как основной принцип дизайн-проектирования городских жилых дворовых пространств // Декоративное искусство и предметно-пространственная среда: Вестник МГХПА. 2017. № 1. С. 381–392. URL: <https://www.elibrary.ru/item.-asp?id=29185910> (дата обращения: 31.03.2021).

2. Идеальный двор глазами молодых архитекторов: Ваш дом // РБК «Недвижимость». URL: <https://realty.rbc.ru/news/577d24d39a7947a78ce91ec0> (дата обращения: 17.03.2021).

3. Каким должен быть идеальный двор: Архитекторы выделили четыре главных принципа // Новости Екатеринбурга. URL: [https://www.e1.ru/news/spool/news\\_id-66298471.html](https://www.e1.ru/news/spool/news_id-66298471.html) (дата обращения: 18.03.2021).

4. Каким должен быть современный городской парк // Яндекс Дзен. URL: <https://zen.yandex.ru/media/id/5c408734779c5b00aeada0d7/kakim-doljen-byt-sovremennyi-gorodskoi-park-5d21587a5b-421500ae-c5-faa3> (дата обращения: 18.03.2021).

5. Копьёва А.В. Архитектурная организация придомовых территорий городской жилой застройки на склонах (в условиях Владивостока): автореферат дис. ... канд. архитектуры: спец. 18.00.02 / Алла Васильевна; Москов. арх. ин-т. М., 1989. 22 с.

6. Лунькова В. Как Леонардо да Винчи представлял город для спасения от эпидемии // РБК «Недвижимость». URL: <https://realty.rbc.ru/news/5ecbc04f9a7947250e41ae0b> (дата обращения: 17.03.2021).

7. Лысенко М. Город будущего Леонардо да Винчи. URL: <https://artifex.ru/архитектура/город-будущего-леонардо-да-винчи/> (дата обращения: 18.03.2021).

8. Позднякова И. Многоэтажный двор // Проект «Байкал». 2009. URL: <http://www.proa2.ru/media/mногоetazhnyu-dvor> (дата обращения: 18.03.2021).

9. Стрикаускас Л.В., Копьёва А.В., Масловская О.В. Выявление комфортности популярных детских игровых площадок города Владивостока // Архитектура и дизайн: история, теория, инновации: Материалы третьей междунар. науч. конф., 17–19 апреля 2018 г., Владивосток. Вып. 3 / Инженерная школа ДВФУ. Владивосток: Дальневост. федерал. ун-т, 2018. С. 199–202.

10. Стрикаускас Л.В., Масловская О.В., Копьёва А.В. Выявление уровня комфортности придомовых территорий жилой застройки в г. Владивостоке // Новые идеи нового века – 2018: Материалы восемнадцатой международной научной конференции = The New Ideas of New Century – 2018: Eighteenth International Scientific Conference Proceedings: в 3 т / Тихоокеан. гос. ун-т. Хабаровск: Изд-во ТОГУ, 2018. Т. 2. С. 311–317.

11. Maslovskaja O., Kopeva A., Strikauskas L., Ivanova O., Khrapko O. Humanization of the Urban Environment for Children (on Example of the Residential Yards in City of Vladivostok) // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (MSE), 2020. Vol. 890.

---

## KOSOVA K., SHABELNIKOVA V., DEMIDOVA T.

KSENIA KOSOVA, Student, e-mail: [kskosova@mail.ru](mailto:kskosova@mail.ru)

VALERIYA SHABELNIKOVA, Student, e-mail: [valeriyash2011@mail.ru](mailto:valeriyash2011@mail.ru)

TATYANA DEMIDOVA, Associate Professor, e-mail: [demta@yandex.ru](mailto:demta@yandex.ru)

Architecture and Design Department

Polytechnic Institute (School)

Far Eastern Federal University

10 Ajax Bay, Russian Island, Vladivostok, Russia, 690091

## TRENDS IN THE FORMATION OF COURTYARD SPACES OF MODERN RESIDENTIAL COMPLEXES

**Abstract:** This article is devoted to the study of the main trends in the design of courtyard spaces of modern residential complexes. The main purpose of this study is to show the importance of the competent formation of the communal territory and its impact on the further operation of the entire complex as a whole. For the analysis of a given category of public spaces, the most striking examples of projects were selected, where much attention was paid to the zoning of public space that meets the needs of future residents. On the given examples, the main features of the competent formation of the house territory were noted, taking into account the needs of different age groups of the population. One of the most relevant techniques for designing an interior space is the use of several levels, which allow you to divide different groups of the population, as well as transport and pedestrian paths, according to their interests. Another important feature of a modern residential complex is its harmonious integration into the existing buildings and the surrounding environment. An important criterion for the level of housing design is many factors, ranging from the location of the object, and to the materials of execution. The relevance of this work is that at present, when creating projects, the formation of courtyard spaces is a formal part.

**Keywords:** residential complex, adjacent spaces, formation of courtyard spaces, small architectural forms.

УДК 711.4-163

**Ю.А. КУЗУБОВА, В.К. МООР, А.Г. ГАВРИЛОВ**

КУЗУБОВА ЮЛИЯ АЛЕКСЕЕВНА, магистрант, e-mail: yul.kuz185@gmail.com

МООР ВАЛЕРИЙ КЛИМЕНТЬЕВИЧ, канд. архитектуры, профессор, e-mail: moorv@rambler.ru

ГАВРИЛОВ АЛЕКСЕЙ ГЕННАДЬЕВИЧ, доцент, e-mail: gestalt74@mail.ru

Департамент архитектуры и дизайна

Политехнический институт (Школа)

Дальневосточный федеральный университет

Аякс п. 10, Русский о., Владивосток, Россия, 690922

## **ТИПОЛОГИЯ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ В ГОРОДЕ ВЛАДИВОСТОКЕ**

**Аннотация:** Многофункциональные территории в данном исследовании представляют узлы центров городской жизни, включающие здания, сооружения, открытые пространства, где сосредотачиваются разнообразные виды деятельности и пересекаются транспортные и пешеходные потоки. В современных генеральных планах городов декларируется необходимость формирования многофункциональных зон в новых жилых районах на периферии, когда вне центра города формируются участки городской среды, по функциональному составу и средовой притягательности сопоставимые с центром города. Этот процесс нуждается в определенном контроле и прогнозировании. Такие зоны должны формироваться как выразительные, обосновываемые в архитектурно-функциональном смысле территории. В противном случае стихийно вводимые отдельные общественно-деловые, развлекательные объекты в районах массовой застройки могут сделать городской полицентризм неэффективным, а безальтернативность центра города по функциональным параметрам сохранится [3]. Таким образом, главная цель исследования – в масштабе города выделить различные территории активности для дальнейшего создания в них правильного соотношения и сочетания различных функций. Это включает в себя как интеграцию новых, так и улучшение, преобразования существующих территорий. В процессе работы были выявлены и разделены по типам территории с характеристиками многофункциональных пространств, определены направления их развития. Выведенные рекомендации помогут при дальнейшем проектировании регулировать параметры функциональной организации, что повысит привлекательность этих территорий и обеспечит их качественное развитие.

**Ключевые слова:** многофункциональные территории, смешанное использование, функциональное зонирование, полицентризм, узлы центров городской жизни.

**1. Выявление системы многофункциональных территорий в г. Владивостоке** – это сложный процесс анализа ряда исследований, характеризующих данный участок или зону города с разных сторон. Процесс анализа системы многофункциональных территорий заключается во множественном наложении и сравнении данных, таких как: предложения документов территориального планирования (Генеральный план Владивостока, Правила землепользования и застройки – ПЗЗ), учет зеленого каркаса и открытых общественных пространств, природных особенностей г. Владивостока, анализ транспортной инфраструктуры (главных транспортно-пересадочных узлов, анализ узлов пересечений внешнего и внутреннего транспорта и т.д.). Далее о каждой системе данных подробнее.

**Зеленый каркас и открытые общественные пространства.** Зеленый каркас города тесно связан с участками повышенной общественной активности (парки; территории, прилегающие к учреждениям культуры, образования; транспортно-пересадочные узлы; остановочные пункты) и участвует в формировании линейных связей между ними (транзитные или прогулочные пешеходные зоны). Таким образом, информацию о существующих основных пешеходных транзитах и рекреационных территориях можно использовать для преобразования



и улучшения планировочной структуры и рассмотрения приоритетных направлений развития города также стоит иметь в виду, что на сегодняшний день во Владивостоке не до конца раскрыт потенциал береговых ландшафтов, поэтому необходимо увеличивать протяженность набережных и связывать их с общей системой открытых пространств и зеленого каркаса города (рис. 1) [7].

**Зоны планируемого многофункционального использования согласно документам территориального планирования.** На стадии генерального плана города и правил землепользования и застройки осуществляется разработка принципиальных предложений и улучшений по планировочной структуре не только существующих, но и будущих территорий. Поэтому при формировании системы многофункциональных пространств данная информация поможет дополнить общую систему новыми элементами. Для этого были выбраны такие функциональные зоны, как общественно-жилая зона (ОЖ1); смешанная общественно-деловая зона (ОД1); зона делового, общественного и коммерческого назначения (ОД2); зона объектов среднего профессионального и высшего профессионального образования (ОД3); зона объектов здравоохранения (ОД4); зона объектов социального назначения (ОД5); зона культовых зданий (ОД6); зона научных организаций (ОД11) (рис. 2).

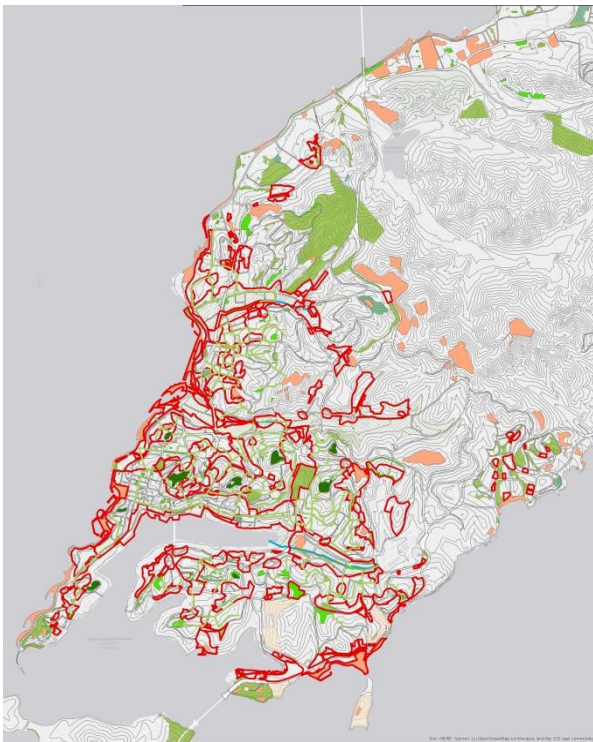


Рис. 1. Анализ системы зеленых насаждений и открытых общественных пространств (авторская разработка)

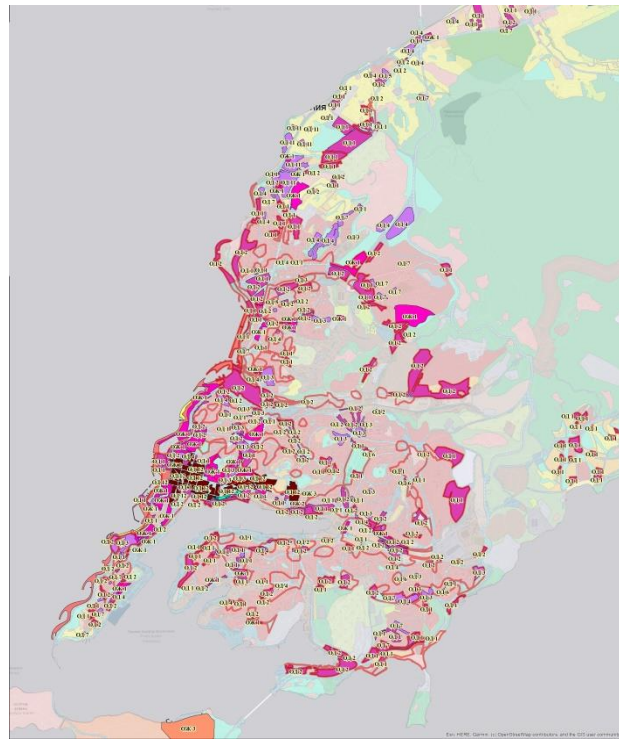


Рис. 2. Анализ планируемого многофункционального использования согласно документам территориального планирования (авторская разработка)

**Транспортный каркас города. Транспортно-пересадочные узлы.** Так как главными критериями многофункциональных территорий является наличие транспортных потоков большой интенсивности, транспортно-пересадочных узлов, пересечений внутренних и внешних связей, пересечений в разных уровнях [6], то из документов территориального планирования была выделена информация о расположении и статусе магистральных улиц общегородского значения непрерывного движения, магистральных улиц общегородского значения регулируемого движения, магистральных улиц районного значения. Это дало представление обо всем транспортном каркасе города (рис. 3).

**Итоговая карта.** Результатом всех наложений стала схема системы многофункциональных пространств, узлов центров городской жизни, где сконцентрированы разнообразные функции. Каждая выделенная многофункциональная территория по-своему уникальна и имеет

свои характеристики, однако главными задачами таких пространств в общей системе являются связывание разрозненных районов города; равномерное развитие центров социальной, коммерческой, административно-деловой активности; связь между этими центрами (рис. 4).

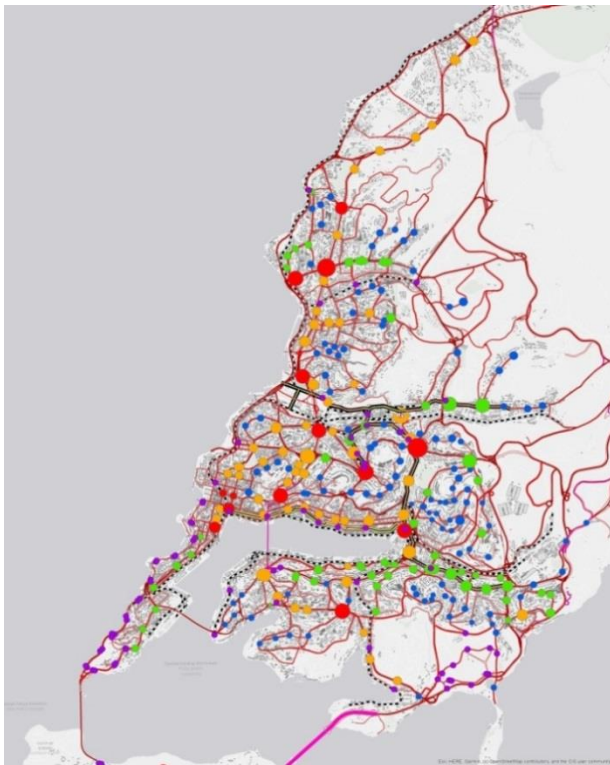


Рис. 3. Анализ транспортного каркаса города (авторская разработка)

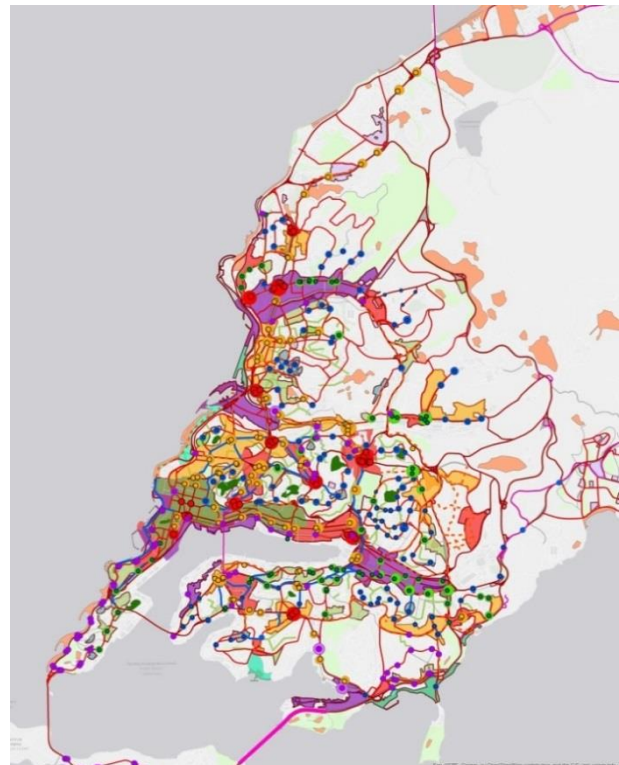


Рис. 4. Анализ системы многофункциональных пространств (авторская разработка)

## 2. Типы многофункциональных пространств и основные направления развития многофункциональных территорий в г. Владивостоке

**Многофункциональный исторический центр города.** Для среды этого типа свойственна высокая плотность улично-дорожной сети, высокая доля общественных объектов и услуг, объектов культурного наследия. Также для самого г. Владивостока характерны набережные, яхт-клубы и места отдыха городского населения. Основные задачи этой территории – развитие альтернативного транспорта, связывающего центр города с периферией (водный транспорт, электрички, трамваи); сохранение вида на морскую акваторию с пешеходных путей по ул. Светланской и пр-ту Красного Знамени; развитие новых линейных пешеходных пространств, связывающих исторический центр с другими многофункциональными территориями (рис. 5).



Рис. 5. Многофункциональный исторический центр города (авторская разработка)



Рис. 6. Линейный центр (авторская разработка)



**Линейные центры.** Развитие таких центров возможно при наличии нескольких точек притяжения, расположенных на комфортной пешеходной дистанции друг от друга. Главные улицы, соединяющие эти объекты, служат путями активного пешеходного и транспортного движения и повышают привлекательность территории для размещения предприятий торговли и услуг. На таких типах территорий большое количество соединительных транспортных узлов и активный пешеходный поток. Задачи, основные направления развития: повышение разнообразия; формирование непрерывного уличного фронта (рис. 6).

**Прибрежные территории с характеристиками центрального узла города.** Основным городским центром может стать многофункциональное пространство в долине Первой Речки. Вдоль оси этой долины может происходить изменение функции с производственно-транспортной на многофункциональную. Главное преимущество данной зоны в том, что она делит город на две равные половины и находится на равнинной территории. Задачи, основные направления развития: строительство нового бизнес-района и рекреационной зоны; повышение уровня комфортности жилых районов, развитая система общественных рекреационных пространств; перенос на данную территорию железнодорожного вокзала, что значительно разгрузило бы исторический центр от нагрузки внешнего транспортного потока (рис. 7) [8].

**Городские центры.** Территории города, где расположены культурные и деловые объекты, крупные транспортные узлы и дороги общегородского значения. Задачи, основные направления развития: короткая связь жилых районов с точками приложения труда; организация основных центров активности (рис. 8).

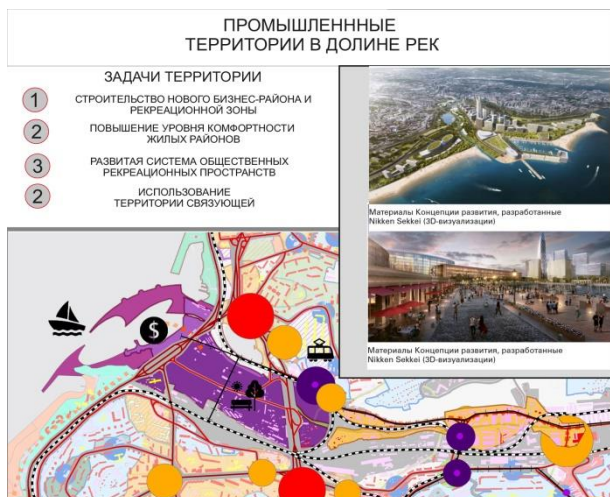


Рис. 7. Центральный городской узел (авторская разработка)

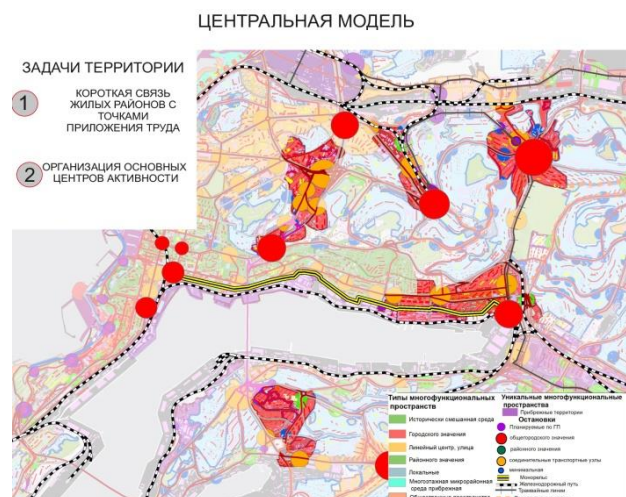


Рис. 8. Городские центры (авторская разработка)



Рис. 9. Многофункциональный районный центр. Долина Второй речки (авторская разработка)



Рис. 10. Многофункциональный районный центр. Речка Объяснения (авторская разработка)



**Промышленные территории в долине рек и низинах с характеристиками линейного районного центра.** Эти многофункциональные территории не могли бы работать на весь город из-за своего территориального нецентрального положения, как пространство в долине Первой Речки, поэтому могли бы являться районными узлами. Задачи, основные направления развития: реновация долин водных артерий; повышение уровня комфортности жилых районов; развитая система общественных, рекреационных пространств; создание мест приложения труда (рис. 9, 10) [2].

**Портовые, прибрежные территории с характеристиками рекреационного узла города.** Задачи, основные направления развития: строительство набережных в несколько уровней; развитие насыпных территорий на морских акваториях; строительство яхтенных комплексов. (рис. 11, 12) [7].



Рис. 11. Многофункциональные городские рекреационные центры. Центральная часть города (авторская разработка)

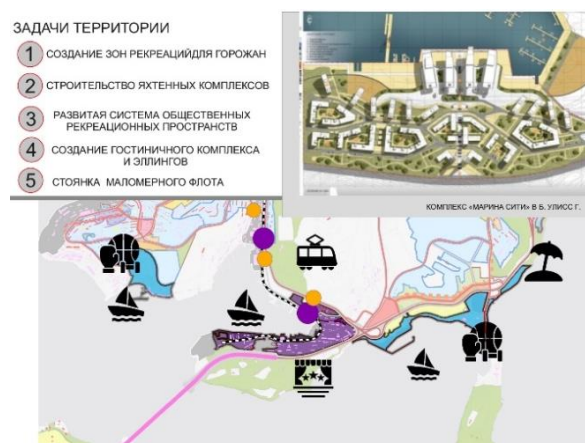


Рис. 12. Многофункциональные городские рекреационные центры. Змеинка, б. Улисс (авторская разработка)

**Заключение.** Существующие многофункциональные территории в г. Владивостоке стихийны и не упорядочены, поэтому главная цель данного исследования – улучшение функциональной, объемно-пространственной организации многофункциональных пространств, что в итоге повысит привлекательность этих зон и обеспечит качественное развитие не только их, но и всего города, так как многофункциональные территории помогают городу развиваться. Эти пространства позволяют сформировать самостоятельные городские районы, а реновация и застройка неэффективных или промышленных зон с хорошей транспортной доступностью создает новые, удобные центры активности, которые связывают монофункциональные территории между собой.

Данное исследование задает рамки для интеграции адекватных конкретному месту функций, предоставляет принципы для работы с территорией. Рассмотренный материал показал, что все типы многофункциональных территорий различаются и имеют свои особенности в общей структуре г. Владивостока. Описанные задачи и основные направления развития помогут в проектировании, реконструкции и освоении новых территорий.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аникеев В.В., Обертас В.А. Генеральные планы Владивостока. История, проблемы, современность. Владивосток: Дальнаука, 2007. 259 с.
2. Марус Я.В., Казанцев П.А. Регенеративное проектирование как основа восстановления городских экосистем Владивостока (на примере реки Объяснения) // Вестник Инженерной школы Дальневосточного федерального университета. 2018. № 1 (34). С. 91–102.
3. Поморов С.Б., Жуковский Р.С. Ретроспектива развития городского полицентризма и теоретических представлений о нем // Теория архитектуры. 2015. № 52. С. 13–36.
4. Стратегия пространственного развития. Город Свободный – 2030. Отчет 3.3 // Strelka КБ. URL: <https://xn--d1aqf.xn--p1ai/upload/documents/urban/svobodny/spr.pdf> (дата обращения: 10.03.2020).

5. Колесников С.А. Архитектурная типология высокоурбанизированных многофункциональных узлов городской структуры крупнейшего города (на примере города Самары): автореф. дис. ... канд. архитектуры: спец. 18.00.02 / Сергей Анатольевич Колесников; Нижегород. гос. арх.-строит. ун-т. Нижний Новгород, 2006.

6. Концепция внесения изменений в генеральный план Владивостокского городского округа / Рос. науч.-исслед. и проект. ин-т урбанистики, 2014. 84 с.

7. Специалисты «Никкеэн Сэккэй» завершили работу над мастер-планом Владивостока. URL: <https://primorsky.ru/news/137770/> (дата обращения: 10.03.2020).

8. Стандарт комплексного развития территории. Кн. 1 // КБ “Strelka”. URL: <https://xn--d1aqf.xn--p1ai/urban/standards/printsipy-kompleksnogo-razvitiya-territoriy/> (дата обращения: 20.12.2020).

9. Преобразование города. Стратегический мастер-план Перми // КСАР Architects&Planners. Пермь, 2010. С. 298–337.

---

## KUZUBOVA YU., MOOR V., GAVRILOV A.

YULIA KUZUBOVA, MS Student, e-mail: [yul.kuz185@gmail.com](mailto:yul.kuz185@gmail.com)

VALERIY MOOR, Candidate of Architecture, Professor, e-mail: [moorv@rambler.ru](mailto:moorv@rambler.ru)

ALEKSEI GAVRILOV, Associate Professor, e-mail: [gestalt74@mail.ru](mailto:gestalt74@mail.ru)

Department of Architecture and Design

Polytechnic Institute (School)

*Far Eastern Federal University*

10 Ajax Bay, Russky Island, Vladivostok, 690091, Russia

## IDENTIFICATION OF A SYSTEM OF MULTIFUNCTIONAL TERRITORIES AND THEIR TYPOLOGY IN THE CITY OF VLADIVOSTOK

**Abstract:** The multifunctional territories I am considering are the nodes of the centers of urban life, which include buildings, structures, open spaces, in which the flows of movement of people intersect, begin and end in order to satisfy the maximum number of needs of different types.

The modern master plans of cities declare the need for the further formation of multifunctional zones in new residential areas on the periphery, when outside the city center areas of the urban environment are formed, in terms of their functional composition and environmental attractiveness, comparable to the city center. This process needs some control and forecasting. Such zones should be formed as expressive, justified in the architectural and functional sense of the territory. Otherwise, spontaneously introduced separate public, business, and entertainment facilities in areas of mass development may make urban polycentrism ineffective, and the lack of alternatives to the city center in terms of functional parameters will remain.

Thus, the main goal of the study is to highlight different areas of activity on a city scale in order to further create the correct correlation and combination of various functions. This includes integrating new ones as well as improving and transforming existing ones.

In the course of the work, we identified and divided by types of territory with characteristics of multifunctional spaces, determined the directions of their development. These recommendations will help in further design in the regulation of the parameters of the functional organization, which will increase the attractiveness of these territories and ensure their qualitative development.

*Keywords:* multifunctionality of the territory, mixed use, functional zoning, polycentrism.

УДК 711.4-163

**П.М. МАЛИНЕВА, С.В. АРТЮХОВА**

МАЛИНЕВА ПОЛИНА МАКСИМОВНА, бакалавр, e-mail: mali.berry@mail.ru

АРТЮХОВА СВЕТЛАНА ВЛАДИМИРОВНА, старший преподаватель, e-mail: vlad2897@mail.ru

Департамент архитектуры и дизайна

Политехнический институт (Школа)

Дальневосточный федеральный университет

Аякс п. 10, Русский о., Владивосток, Приморский край, 690922

## **БУТИК-ОТЕЛЬ КАК ТРЕНД СОВРЕМЕННОЙ ИНДУСТРИИ ГОСТЕПРИИМСТВА**

**Аннотация:** В современном мире индустрию гостеприимства сопровождает стремительный рост. Развитие интернет-технологий, обилие авиакомпаний и возможность удаленной работы из любой точки мира открыли новые перспективы для путешественников. В свою очередь, предприятия, предоставляющие гостиничные услуги, приобрели большее количество клиентов и вместе с тем столкнулись с необходимостью удовлетворять запросы каждого из них. Это стало толчком к возникновению новых типов гостиниц, в том числе и бутик-отеля. Туристам порой хочется чего-то особенного, что в будущем станет приятным и неповторимым воспоминанием о поездке. Всё большее количество гостей предпочитает делать свой выбор в пользу бутик-отелей комфорт-класса, где им открывается возможность отдохнуть со вкусом, насладиться индивидуальным подходом со стороны персонала, уникальным дизайном и архитектурой. Все эти преимущества составляют достойную конкуренцию типовым гостиничным комплексам. Новый формат отелей дает понимание, что желания и предпочтения постояльцев существенно изменились, это сказывается на развитии и преобразовании мирового гостиничного бизнеса в целом. Современный отель – уже не просто место для ночлега в пути, а практически полноценный дом, который обеспечивает своих гостей всеми удобствами. Каждый постоялец забирает с собой только приятные эмоции и впечатления, сохраняющиеся в памяти надолго. Анализируя тенденции и перспективы развития бутик-отелей на российском и зарубежном гостиничном рынке, можно сказать, что этот инновационный тип отелей – большой шаг в будущее, задающий новую планку в сфере гостиничного бизнеса.

*Ключевые слова:* бутик-отель, индустрия гостеприимства, гостиничный бизнес, гостиничные услуги, дизайн интерьера.

**1. Что представляет собой бутик-отель.** Бутик-отель является относительно новым словом в индустрии гостеприимства. Он представляет собой небольшую гостиницу категории «5 звезд», номерной фонд которой чаще всего составляет 10–100 номеров. Персонал бутик-отелей стремится окружить своих гостей эксклюзивным приемом и предоставляет услуги на высоком уровне. Слово «бутик» означает эксклюзивность, креатив.

Основная цель бутик-отеля – заинтриговать гостя, окунуть его в неповторимую атмосферу и предоставить все условия для идеального отдыха. Это прекрасное место для тех, кто хочет отдохнуть со вкусом, уединиться в расслабляющей атмосфере. Бутик-отель призван создавать ощущения. В таких гостиницах любят останавливаться во время отпуска или командировки те, кто ценит приватность и комфорт [4].

**2. Зарождение бутик-отеля.** Первые бутик-отели появились за рубежом, где гостиничный сервис уже достиг своего совершенства и реагирует на любые потребности клиента. Европейцы и американцы, любящие путешествовать, зачастую хотят от гостиниц чего-то особенного, уникального. И это желание воплотилось в концепции бутик-отелей [1].

Самым первым в мире бутик-отелем считается пятизвездочный комплекс “Blakes”. Отель был возведен в Лондоне в 1978 г. британской актрисой Анушкой Хемпель, которая



также была успешным отельером и дизайнером интерьеров. Благодаря таланту актрисы и желанию отойти от привычных стандартов Хемпель воплотила в жизнь идею создания первого в своем роде отеля, который бы отличался не только своей изысканностью, но также новаторством и неповторимостью.

Каждый из номеров отеля имеет индивидуальное стилистическое направление и предлагает постояльцам перенестись в атмосферу совершенно другой культуры (рис. 1).

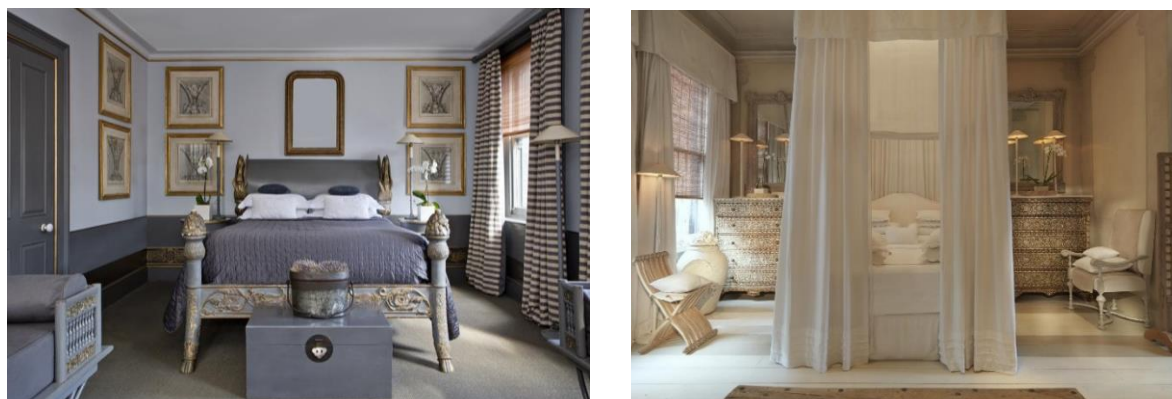


Рис. 1. Варианты тематических номеров, предоставляемые в бутик-отеле “Blakes” для постояльцев [1]

Отказавшись от серых однотипных номеров, Анушка Хемпель эклектично обставила номера гостиницы предметами интерьера, привезенными из зарубежных поездок: из Азии, Марокко, бывших колониальных владений Великобритании [6].

**3. Основные отличия и конкурентные преимущества бутик-отелей.** Пожалуй, главное отличие бутик-отеля от сетевой гостиницы – это смелые, изысканные решения и комфортабельность. Это индивидуальность во всех проявлениях: и неповторимый дизайн, и качественное обслуживание, и особый, чуткий подход к каждому гостю. В сетевых гостиницах всё выполнено по однотипным стандартам, по образцу сетевого оформления и обслуживания. Бутик-отели же призваны удивлять. Отельеры стремятся воплотить в жизнь всевозможные желания гостей для того, чтобы оставить впечатления от пребывания в гостинице.

Также еще одним весомым отличием является стремление к возрождению отошедшего на второй план в стандартных отелях «искусства гостеприимства», к индивидуальному подходу к каждому гостю. В современной индустрии сетевые отели делают акцент на массовом обслуживании. Появляется всё больше и больше лишенных уюта громоздких комплексов, в которых постояльцы словно обезличены среди сотен гостей, лишены возможности уединения и индивидуального подхода со стороны обслуживающего персонала. Современный гостиничный бизнес стал более индустриальным и массовым и теперь едва ли совместим с самим понятием «гостеприимство» – с тем душевным теплом, так необходимым для утомленного нынешней беспокойной жизнью постояльца [2]. Однако бутик-отель стал именно тем типом гостиницы, который не позабыл о так желаемых гостями домашнем уюте и уединении.

**4. Опыт проектирования бутик-отелей за рубежом.** За рубежом направление бутик-отелей появилось немного ранее, чем в России. И их популярность растет довольно быстро. Примером может служить гостиница “Dome” в Риге.

Сегодняшний облик “Dome Hotel” – результат видения владельцев отеля и таланта известного латвийского архитектора Рейниса Лиепиньша. Реставрированное под руководством специалиста высшей квалификации здание отеля отвечает нуждам клиентов XXI в., сохраняя при этом пиетет к прошлому. Концепция проекта здания объединила историческое наследие с современностью и достижениями передовых технологий. Внимание к мельчайшим деталям – одна из важных характеристик отеля, позволившая ему заслужить высокую репутацию [3].

Лобби гостиницы напоминает уютную гостиную в частном доме, где приятно посидеть у камина с хорошей книгой (рис. 2).



Рис. 2. Лобби бутик-отеля “Dome” [3]

В интерьере гостиницы сосуществуют элементы разных эпох. В гостинице всего два типа номеров – «исторические» и «современные». Архитектор не побоялся дерзких контрастов – «исторические» номера обставлены минималистской современной мебелью, их освещают авангардные светильники из металла (рис. 3).



Рис. 3. Интерьер исторического номера отеля “Dome” [3]

Интерьер «современных» номеров – это сочетание выбеленных старинных стен и сводчатых потолков – неровных, словно вылепленных от руки с дизайнерской мебелью в яркой обивке (рис. 4).



Рис. 4. Интерьер «современного» номера отеля “Dome” [3]

Интересной и актуальной темой для проекта бутик-отеля может стать этническая. Посещая чужие страны, туристу хочется прикоснуться к новой, неизведанной культуре, окунуться в ее атмосферу и окружение. Эффект этнической тематики, используемой гостини-

цами, достигается за счет использования традиционных для страны особенностей, материалов, цветов, характерных вещей. Так, появился необычный бутик-отель “The Olive Exclusive”.

Этот бутик-отель, расположенный в Виндхук, столице Намибии, привносит в Виндхук новый стандарт роскоши. Бутик-отель, оформленный в этническом стиле, создает намибийскую атмосферу, давая посетителям возможность увидеть присущую округу элегантность. Он отличается своими органическими текстурами, натуральной мебелью, экологически чистыми материалами и внимательным персональным обслуживанием [5]. Номера оформлены в стиле экошик: используются природные цвета, рельефные фактуры, мебель из цельных блоков гранита (рис. 5).



Рис. 5. Оформление номера бутик-отеля “The Olive Exclusive” [5]

**5. Отечественный опыт проектирования бутик-отелей.** Бутик-отель “Moss” располагается в спокойном месте в историческом центре Москвы. Гостиница была открыта в 2017 г. и располагает 30 номерами и апартаментами, каждый из которых воплощает в себе гармонию лаконичных форм, яркой фактуры и экофилософии. Название “Moss” (в переводе с англ. – «мох») обыграно в оформлении шахты лифта. В процессе работы над интерьером тема мха «разрослась» до интереса к другим болотным растениям. Каждый номер обладает собственной индивидуальностью, не выходящей за границы общей концепции. Оформление интерьеров переключается с японской эстетикой ваби-саби, связанной с концепцией спокойного отвлеченного, созерцания красоты вещей в их простоте и естественности (рис. 6).



Рис. 6. Интерьер номера бутик-отеля “Moss” [5]

Идея “Moss Boutique Hotel” основана на особом внимании к тактильным ощущениям, запахам и звукам. Интерьеры гостиницы созданы с использованием натуральных природных материалов: мягкие ткани, фактурное дерево, детали из натурального, гладкого, прохладного камня. В коридорах гостиницы постояльцев сопровождают успокаивающие звуки природы: шум дождя, кваканье лягушек и пение птиц. Все это создает уникальный тактильный интерьер.



**Заключение.** Рассмотрев и проанализировав тенденции и перспективы развития бутик-отелей на российском и зарубежном гостиничном рынке, можно с уверенностью сказать, что возрастающая популярность бутик-отелей задает новый уровень обслуживания в сфере гостеприимства. Эти заведения предлагают своим постояльцам ряд преимуществ и гарантию качественного обслуживания. Можно также сделать вывод, что концепция, вложенная в создание бутик-отелей, в скором времени станет основой для всех типов гостиниц.

Успех бутик-отелей говорит о том, что это далеко не просто гостиница, в которой постояльцы могут с комфортом провести отпуск. Это место, которое гарантирует функциональный комфорт и эстетическое удовольствие от каждой минуты, проведенной в продуманных до мелочей интерьерах этих новаторских отелей.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бутик-отели: быть или не быть? // ARENDATOR.RU. URL: [https://www.arendator.ru/articles/-63867-butik-oteli\\_byt\\_ili\\_ne\\_byt/](https://www.arendator.ru/articles/-63867-butik-oteli_byt_ili_ne_byt/) (дата обращения: 10.03.2021).
2. Бутик-отели. Мировой опыт // FRONTDESK.RU. URL: <https://www.frontdesk.ru/article/butik-oteli-mirovoyu-opyt> (дата обращения: 10.03.2021).
3. История и архитектура бутик-отеля “Dome” // DOMEHOTEL.LV/RU. URL: <https://www.domehotel.lv/ru> (дата обращения: 10.03.2021).
4. История появления бутик-отелей // STUDBOOKS.NET. URL: [https://studbooks.net/515148/-marketing/istoriya\\_poyavleniya\\_butik\\_oteley](https://studbooks.net/515148/-marketing/istoriya_poyavleniya_butik_oteley) (дата обращения: 10.03.2021).
5. Топ-10: Лучшие бутик-отели мира // HOMEANDINTERIORS.RU. URL: <https://www.homeandinteriors.ru/> (дата обращения: 10.03.2021).
6. Что такое бутик-отель? // ZEN.YANDEX.RU. URL: <https://zen.yandex.ru/media/tripwell/chto-takoe-butikotel> (дата обращения: 10.03.2021).

---

#### MALINEVA P., ARTYUKHOVA S.

POLINA MALINEVA, Student, e-mail: mali.berry@mail.ru  
SVETLANA ARTYUKHOVA, Senior Lecturer, e-mail: vlad2897@mail.ru  
Department of Architecture and Design  
Polytechnic Institute (School)  
*Far Eastern Federal University*  
10 Ajax Bay, Russky Island, Vladivostok, 690091, Russia

#### BOUTIQUE HOTEL AS A TREND IN THE MODERN HOSPITALITY INDUSTRY

**Abstract:** In the modern world, the hospitality industry is developing rapidly. The improvement of Internet technologies, the abundance of airlines and the possibility of remote work have opened up new opportunities for travelers with a wide variety of income levels. In turn, the hotel companies received more customers and the need to meet the needs of each of them. This gave rise to the emergence of new types of hotels, including boutique hotels. Tourists sometimes want something special, which in the future will become a pleasant and unique memory of the trip. An increasing number of guests prefer to opt for boutique hotels of comfort class, where they have the opportunity to relax in style, enjoy an individual approach from the staff, as well as unique design and architecture. All these advantages compete with typical hotel complexes. The new hotel format makes it clear that the desires and preferences of guests have changed significantly, which affects the overall development and transformation of the global hotel business. A modern hotel is no longer just a place to sleep on the road, but an almost complete home that should provide guests with all the amenities. Each guest takes with him only pleasant emotions and memories that remain in his memory for a long time. Analyzing the trends and prospects for the development of boutique hotels in the Russian and foreign hotel market, we can say that this innovative type of hotel is a big step into the future, setting a new benchmark in the hotel business.

**Keywords:** boutique hotel, hospitality industry, hotel business, hotel services, interior design.

УДК 692.44/47

**В.Е. МАЛЬГИНА, Ю.А. БАХАРЕВА**

МАЛЬГИНА ВАЛЕРИЯ ЕВГЕНЬЕВНА, студент, e-mail: malgina.00@inbox.ru

БАХАРЕВА ЮЛИЯ АЛЕКСАНДРОВНА, старший преподаватель, e-mail: lukjanova.iulya@yandex.ru

Кафедра архитектуры жилых и общественных зданий

Академия строительства и архитектуры

Самарский государственный технический университет

Молодогвардейская ул. 194, Самара, Россия, 443001

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ СПОРТИВНЫХ ОБЪЕКТОВ**

**Аннотация:** На данный момент во всем мире стали появляться новые виды спорта, которые требуют создания высокотехнологичных и конструктивных спортивных объектов. Вследствие этого строительство спортивных комплексов значительно увеличилось и стало популярной отраслью архитектуры. В статье рассматриваются конструктивные особенности современных физкультурно-оздоровительных комплексов, позволяющие создавать уникальные здания и сооружения. Спортивное зодчество является непростой задачей – как с технической, так и с экономической точек зрения. Однако использование современных технологий и универсальных конструктивных решений позволяет значительно облегчить сооружение.

Цель работы – выявление основных видов используемых при проектировании и строительстве конструкций спортивных объектов, материалов для их изготовления, вариантов внешней отделки. В ходе работы рассмотрены наиболее часто применяемые виды конструктивной основы спортивных объектов, проведен подробный анализ ряда примеров физкультурно-оздоровительных комплексов, проанализированы инновационные технологии, позволяющие создавать уникальные планировки помещений и новые фасадные решения.

В результате проведенного исследования определены основные виды конструкций, применяемых при проектировании и строительстве спортивных комплексов, отмечены особенности и преимущества ферменных металлических конструкций, а именно долговечность и надежность, термостойкость и огнестойкость, возможность использования различных архитектурных форм, размеров, конфигураций, экономическая выгода за счет стоимости металлоконструкций и удобства транспортировки и т.д. Сделаны выводы о том, что применение современных конструкций в разработке проектов физкультурно-оздоровительных комплексов способствует упрощению и ускорению работ в процессе строительства, увеличению жизненного цикла здания, соблюдению основных требований к объекту, повышению энергоэффективности, снижению эксплуатационных расходов.

*Ключевые слова:* спортивные объекты, спортивные сооружения, металлические конструкции, ферменные конструкции.

В настоящее время большое количество людей стало уделять внимание физической культуре (рис. 1) [1]. Строительство спортивных объектов во всем мире возросло и стало актуальной отраслью в современном проектировании (рис. 2) [2]. За счет этого стали появляться инновационные конструкции в проектировании объекта, позволяющие делать здание уникальным с помощью планировок и различных фасадных решений, а также облегчить работы по обслуживанию здания. При разработке спортивного объекта важно учитывать действующие нормативные документы, правила проектирования и строительства.

На начальной стадии проектирования спортивные сооружения должны отвечать особым требованиям в части санитарии, теплоизоляции, акустики и т.п. (рис. 3) [3]. Кроме того, в основном, строительство должно укладываться в ограниченные временные рамки. Во многом решение всего перечня обозначенных проблем зависит от используемых конструкций и технологий строительства. Наиболее часто применяемым видом конструктивной основы для

физкультурно-оздоровительных комплексов (ФОК) являются металлические конструкции. К современным металлическим конструкциям можно отнести облегченные металлоконструкции; металлические балки, предназначенные для больших пролетов; полигональные фермы, фермы с треугольной системой решетки; фасадные решения из различных металлов и т.д.

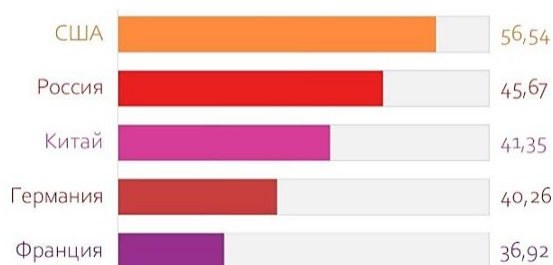


Рис. 1. Рейтинг самых спортивных стран за 2021 г. [1]

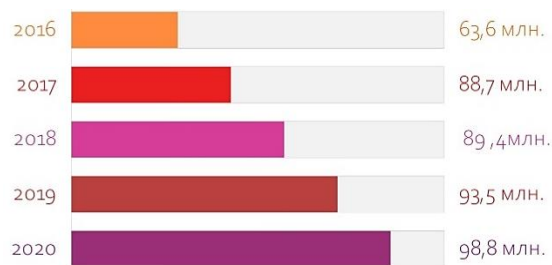


Рис. 2. Финансирование государственной программы РФ «Развитие физической культуры и спорта» (2016–2020 гг.) [2]

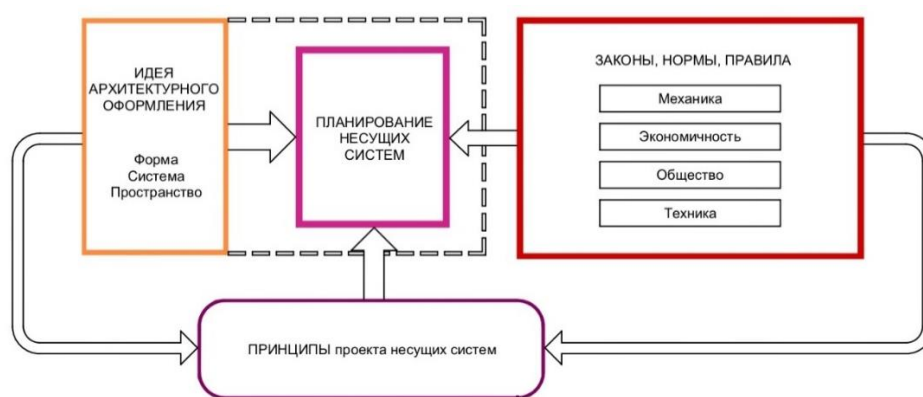


Рис. 3. Общие принципы проектирования несущих систем [3]

При строительстве спортивных объектов ферменные конструкции могут быть практически любой формы: трапециевидные, Г-образные, прямоугольные, однопролетные и многопролетные и т.д. (рис. 4) [3].

Долговечными и прочными считаются именно ферменные металлические конструкции. Поэтому при проектировании современных спортивных объектов, в основном, применяют ферменные конструкции или строят объект полностью из них. Ферменные сооружения могут быть выполнены из легких стальных тонкостенных конструкций (ЛСТК) или традиционных металлических конструкций (МК).

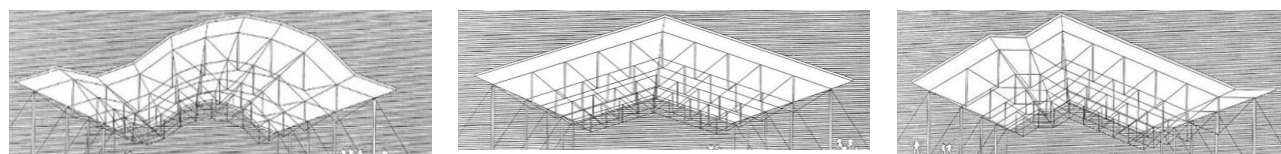


Рис. 4. Примеры устройства ферменных конструкций различной конфигурации [3]

К преимуществам металлических конструкций (МК) можно отнести: высокую устойчивость к различным погодным условиям, возможность подвески на несущем каркасе дополнительного навесного оборудования, неограниченную высоту здания, наличие пролетов в здании длиной более 30 м без промежуточных опор.

К преимуществам легких стальных тонкостенных конструкций (ЛСТК) можно отнести: облегченный несущий каркас, уменьшение транспортного объема, низкую стоимость, простой монтаж, долговечность и износостойкость, хорошие показатели теплосбережения.

Строительство современных ФОК из металлического каркаса может обеспечить значительную экономию на всех этапах проектных и строительных работ при высоком качестве



возводимых зданий и сооружений. В качестве фасадной облицовки могут использоваться металлические панели [4].

Примером уникального спортивного объекта служит комплекс “La Fontaine” (год постройки – 2018), расположенный в Антони, Франция. Архитекторы “Tecnova Architecture” обладали полной свободой творчества в проектировании (рис. 5) [5]. Объект состоит из ломаных граней, которые создают игру прозрачных и визуальных отверстий. Обрамленные проемы подчеркивают элементы внутри и снаружи. Подобрана правильная ориентация помещений для занятия спортом. 3D-моделирование объекта велось на протяжении пяти месяцев и включало расчет всех усилий, всех напряжений, действующих на крышу: ветер, снег и т.п.



Рис. 5. Спортивный комплекс “La Fontaine” в Антони, Франция [5]

Конструкция здания представляет собой стальной каркас весом 500 т. Размер самой длинной балки составляет 31 м. Данная конструкция создает некую иллюзию того, что весь фасад – это одно целое. Отличительные особенности стального каркаса в строительстве спортивных объектов: простота сборки, сейсмическая устойчивость конструкции, низкая стоимость, долговечность и износостойкость, возможность проектирования пролетов в здании более 30 м без промежуточных опор.

Обшивка спорткомплекса выполнена из металлических панелей (сплав экологичной меди с натуральной поверхностью, алюминия и олова). Данные металлические панели состоят из экологичной меди с натуральной поверхностью (архитектурное бюро «КМЕ», производство TECU®) и соответствуют требованиям европейского стандарта EN 1172, EN 15804 и немецкого стандарта DIN ISO 14025.

Современный стадион “Bozhou Stadium” (год постройки – 2018, архитекторы – “Yuan Ye Architects”) расположен в Бочжоу, Китай. Объект предназначен для проведения спортивных региональных мероприятий. В планировке стадиона предусмотрен подземный паркинг на 353 парковочных места (рис. 6) [6].

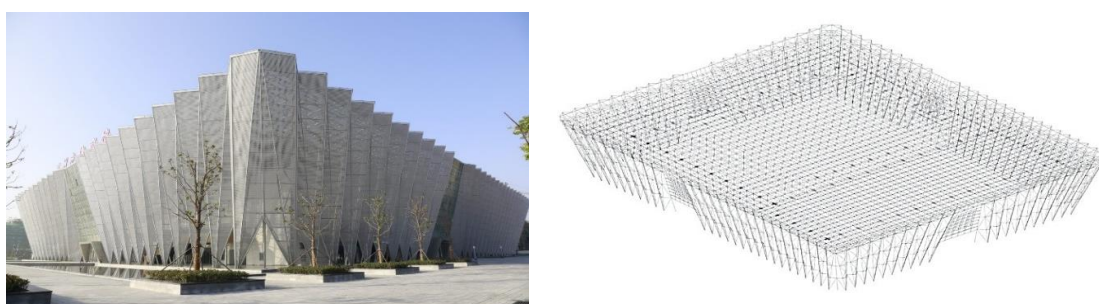


Рис. 6. Стадион “Bozhou Stadium” в Бочжоу, Китай [6]

Кровля здания состоит из ортогональной пирамидальной пространственной фермы. Толщина фермы в зале для соревнований составляет 3,5 м и 3 м – в помещениях спортзала. Максимальной пролет фермы с востока на запад составляет 63 м, а максимальная консоль на западе – 20,5 м. Траншейная конструкция навесной стены составляет 2 м в толщину и расположена под углом 69 град. Полая круглая труба используется во всей конструкции фермы кровельного пространства и траншеи навесной стены. Стыки решетки представляют собой сварные сферические стыки, а стыки траншей навесных стен – стыки пересекающиеся.

Ферменная конструкция кровельного пространства поддерживается на цилиндрах и колоннах неподвижной и однонаправленной скользящей шарнирной опорой. Верхний ко-

нец траншеи навесной стены соединен с верхним поясом пространственной фермы через горизонтальный соединительный стержень, а нижний конец закреплен на шарнирной опоре.

Крыша общественного зала освещена прозрачным стеклом. Стальная решетчатая конструкция крыши и металлическая обшивка создают обильные световые и теневые эффекты на солнце.

В проекте предусмотрен алюминиевый перфорированный лист, который используется в качестве материала для обшивки фасада. Эта система крепится к каркасу конструкции.

Новый скалодром в виде огромного камня (находится на стадии строительства, место нахождения – Тегеран, Иран) – проект дизайн-студии “New Wave Architecture”, внешне напоминающий поднышающую вследствие тектонического разлома плиту (рис. 7) [7]. Необычным дизайном постройки архитекторы попытались визуальнo вдохновить спортсменов-альпинистов на новые свершения: «изломанные» цементные стены скалодрома сами по себе являются отличным тренировочным объектом.

Комплекс включает в себя динамический зал для альпинизма, зону временного размещения, фитнес-зал и зоны обслуживания. Взаимодействие света и тени проявляется в многогранном зале для скалолазания, как это происходит на горных поверхностях в природе. Архитекторы выделили общественные места, такие как ресторан, кафе, вестибюль и главный зал для скалолазания, прозрачными разрезами, которые четко обозначают входы. Остальные участки освещены небольшими треугольными отверстиями вместе с гранями.

Снаружи здание облицовано белыми фиброцементными панелями, что одновременно позволяет зданию гармонировать с зимним пейзажем, предлагая альпинистам маршруты на открытом воздухе. Стальные противомоментные рамы используются в качестве основной конструкционной системы, в то время как трубчатые фермы передают нагрузки перекрытия на вертикальные элементы за счет длинных пролетов.

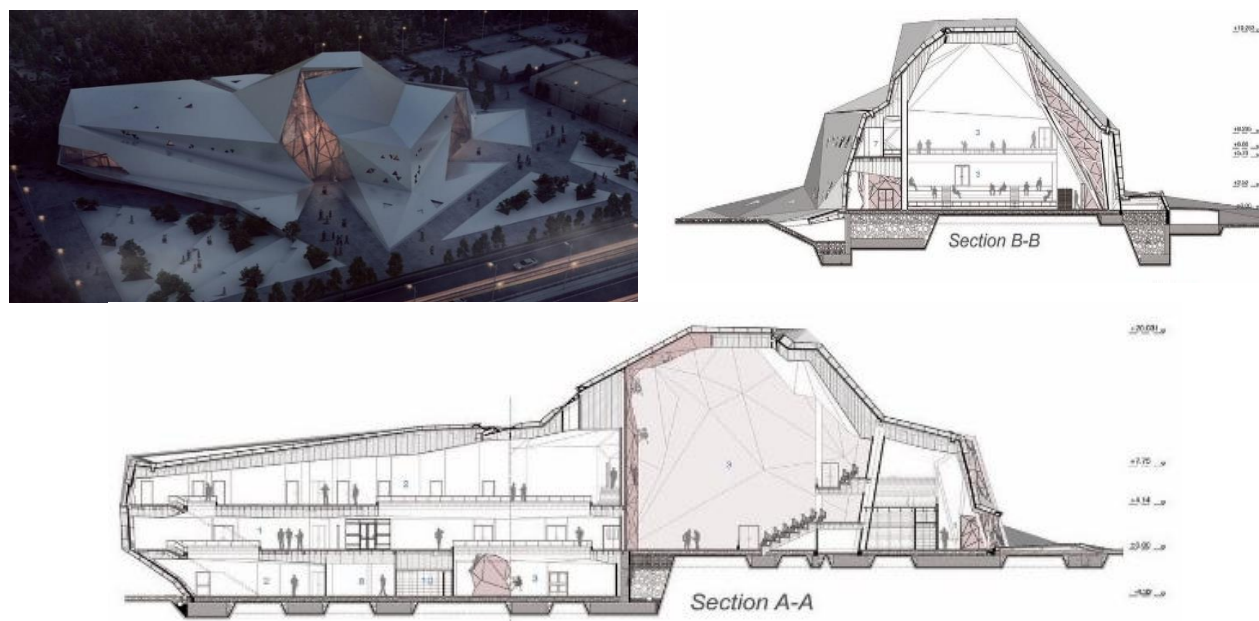


Рис. 7. Спортивный комплекс для скалолазания в Тегеране, Иран [7]

**Заключение.** Таким образом, в настоящее время проектирование спортивных объектов стало наиболее востребованным направлением в архитектуре и строительстве. Спортивные комплексы и стадионы всегда привлекают к себе особое внимание и требуют использования инновационных конструкций, которые будут наиболее эффективны, долговечны и эстетически привлекательны. К высоко востребованным и часто используемым видам конструктивных основ современных физкультурно-оздоровительных комплексов можно отнести *ферменные металлические конструкции*. Чаще всего предусматривается строительство из *легких стальных тонкостенных конструкций (ЛСТК)* или *традиционных металлических конструкций (МК)*. На

сегодняшний день эти конструкции открывают возможность архитекторам проектировать уникальные спортивные объекты, создавать более удобную и уникальную планировку здания.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Рейтинг самых спортивных стран в мире // Чемпионат. URL: <https://www.championat.com/> (дата обращения: 07.03.2021).
2. Развитие физической культуры и спорта РФ // Министерство спорта Российской Федерации. URL: <https://minsport.gov.ru/> (дата обращения: 28.02.2021).
3. Энгель Х. Несущие системы / предисл. Ральфа Рапсона; пер. с нем. Л.А. Андреевой. М.: АСТ; Астрель, 2007. 344 с.
4. Ферменные сооружения // ПК «СПОРТПЛОЩАДКА». URL: <https://www.sport-pl.ru/products/-fast-build/truss/> (дата обращения: 03.03.2021).
5. La Fontaine Sports Complex / Archi5 + Tecnova Architecture // ArchDaily. URL: [https://www.arch-daily.com/910229/la-fontaine-sports-complex-archi5-plus-tecnova-architecture?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_projects](https://www.arch-daily.com/910229/la-fontaine-sports-complex-archi5-plus-tecnova-architecture?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects) (дата обращения: 07.03.2021).
6. Bozhou Stadium / Yuan Ye Architects // ArchDaily. URL: [https://www.archdaily.com/922542/bozhou-stadium-yuan-ye-architects?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_projects](https://www.archdaily.com/922542/bozhou-stadium-yuan-ye-architects?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects) (дата обращения: 07.03.2021).
7. New Wave Architecture Designs Rock Gym for Polur // ArchDaily. URL: <https://www.archdaily.com/470579/new-wave-architecture-designs-rock-gym-for-polur> (дата обращения: 07.03.2021).

---

#### MALGINA V., BAKHAREVA YU.

VALERIA MALGINA, Student, e-mail: [malgina.00@inbox.ru](mailto:malgina.00@inbox.ru)  
YULIA BAKHAREVA, Senior lecturer, e-mail: [lukjanova.iulya@yandex.ru](mailto:lukjanova.iulya@yandex.ru)  
Department Architecture of Residential and Public Buildings  
Academy of Construction and Architecture  
*Samara State Technical University*  
194 Molodogvardeyskaya St., Samara, Russia, 443001

#### THE USE OF MODERN STRUCTURES IN THE DESIGN OF SPORTS FACILITIES

**Abstract:** At the moment, new sports have begun to appear all over the world, which require the creation of high-tech and constructive sports facilities. As a result, the construction of sports complexes has increased significantly, and has become an actual branch of architecture. The article discusses the design features of modern sports and recreation complexes that allow you to create unique buildings and structures. Sports architecture is not an easy task – both from a technical and economic point of view. However, the use of modern technologies and universal structural solutions can significantly facilitate the construction.

The purpose of the work is to identify the main types used in the design and construction of structures, materials for their manufacture, as well as options for exterior decoration. In the course of the work, the most frequently used types of the constructive basis of sports facilities are considered, a detailed analysis of a number of examples of sports and recreation complexes is carried out. Innovative technologies that allow creating unique room layouts, as well as new facade solutions, are analyzed.

As a result of the conducted research, the main types of structures used in the design and construction of sports complexes are identified, the features and advantages of truss metal structures are noted. Namely, durability and reliability; heat resistance and fire resistance; the possibility of using various architectural forms, sizes, configurations; economic benefits due to the cost of metal structures and ease of transportation, etc. Conclusions are drawn that the use of modern structures in the development of projects of sports and recreation complexes contributes to: simplify and speed up work during construction; increase the life cycle of the building; comply with the basic requirements for the object, as well as improve energy efficiency; reduce operating costs.

**Keywords:** sports facilities, sports facilities, metal structures, truss structures.



УДК 721.1

**С.Д. НОСОВ, Ю.А. БАХАРЕВА**

НОСОВ СЕРГЕЙ ДМИТРИЕВИЧ, студент, e-mail: nos.sergo11@mail.ru

БАХАРЕВА ЮЛИЯ АЛЕКСАНДРОВНА, старший преподаватель, e-mail: lukjanova.iulya@yandex.ru

Кафедра архитектуры жилых и общественных зданий

Академия строительства и архитектуры

*Самарский государственный технический университет*

Молодогвардейская ул. 194, Самара, Россия, 443001

## **АРХИТЕКТУРА ДЕТСКИХ ДОШКОЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ В ЕВРОПЕЙСКИХ СТРАНАХ**

**Аннотация:** Дошкольное учреждение – тип учреждения, реализующего программы дошкольного образования различной направленности, обеспечивающего воспитание, обучение, присмотр и уход за детьми. Формирование личности человека происходит в детстве под влиянием многих факторов, в том числе окружающей среды. «Не только система образования, но и качественная среда играет существенную роль в развитии ребенка. Создание безопасной, благоприятной, эстетической и познавательной среды обитания ребенка – ключевой принцип развития его личности» [6]. В значительной степени среда обитания формируется архитектурой. На ребенка оказывают влияние цвет здания, его форма, освещение, фактуры поверхностей. Проектирование детских дошкольных учреждений имеет множество тонкостей и правил, которые варьируются в зависимости от установленных проектных и строительных норм в каждой стране. Цель статьи – выявление особенностей функционально-планировочного и архитектурно-художественного решения современных европейских детских дошкольных учреждений на основе анализа многочисленных проектных решений, разработанных архитекторами из европейских стран. В статье выявлены главные правила проектирования ряда детских дошкольных учреждений в европейских странах, изучены основные методы организации функционально-планировочной структуры зданий дошкольных образовательных учреждений, определены основные методики проектирования, рассмотрены функционально-планировочная структура каждого здания, проектная идея и внешний облик объекта, формирующийся из совокупности сочетания: формы здания, материала постройки, цветового решения, фактуры и отделки фасада. В заключении приведена сравнительная таблица, в которой представлена информация об особенностях различных объектов архитектуры европейских дошкольных учреждений.

**Ключевые слова:** дошкольные учреждения, европейская архитектура, детский сад, планировочная структура.

Образование и уход за детьми в детских дошкольных учреждениях – этап перед получением начального школьного образования. Раньше в большинстве стран Центральной и Южной Европы дети, переходя из детского дошкольного учреждения в начальную школу, сталкивались с существенными изменениями нагрузок в процессе обучения. Однако в настоящее время традиционное разделение между дошкольным и школьным образованием размывается, многие страны вводят новые учебные программы для детей младшего возраста. Изменяются нормативы и правила проектирования дошкольных учреждений, которые влияют на архитектуру объектов. В каждой стране действуют свои требования к архитектурному проектированию и планировочной структуре детских садов, но есть общие для большинства европейских стран тенденции и правила организации дошкольных учреждений. Рассмотрим основные из них, отраженные в требованиях к проектированию детских садов Испании [1]:

- расстояние от дошкольного учреждения до жилого здания должно быть около 300 м;
- наличие внутреннего двора площадью 5–6 м<sup>2</sup> на ребенка;
- использование зеленых насаждений на территории;

- две классные / игровые комнаты по 42 м<sup>2</sup>, минимальная ширина комнат 6 м;
- ориентация классных комнат, по возможности, юг, юго-восток;
- высота объекта не должна превышать двух этажей, минимальная высота этажа – 3 м;
- ширина лестничных маршей должна быть не менее 1,5 м, перила на высоте 0,7 м от пола;
- если классы дошкольного образования включены в учебные корпуса средней и старшей школы, то они обязательно располагаются на первых этажах и имеют обособленный вход;
- наличие ограждения по периметру школы, не образующего визуального барьера.

В Испании и Словении на сегодняшний день существуют различные методики проектирования, часто используемые и в других европейских странах. В основе планировочных решений лежит модульная структура. Она подразделяется на несколько вариантов композиции: центрическая, линейная, блочная. Характеристика каждого метода основана на анализе опыта проектирования детских дошкольных учреждений в европейских странах. В проектировании данных учреждений за модуль могут быть приняты помещения, сгруппированные по набору функций [2].

Особенностью центричной композиции является формирование общественной зоны в виде многофункционального атриума, через который идет соединение остальных блоков (рис. 1, а). Модульная структура позволяет не только придавать планировочную гибкость зданию, но и создавать гибкую образовательную структуру за счет линейной композиции, где используется несколько повторяющихся модулей групповых ячеек (рис. 1, б). Блочная структура включает несколько отдельно стоящих или соединенных переходом зданий (корпусов) с групповыми ячейками (рис. 1, в) [2].

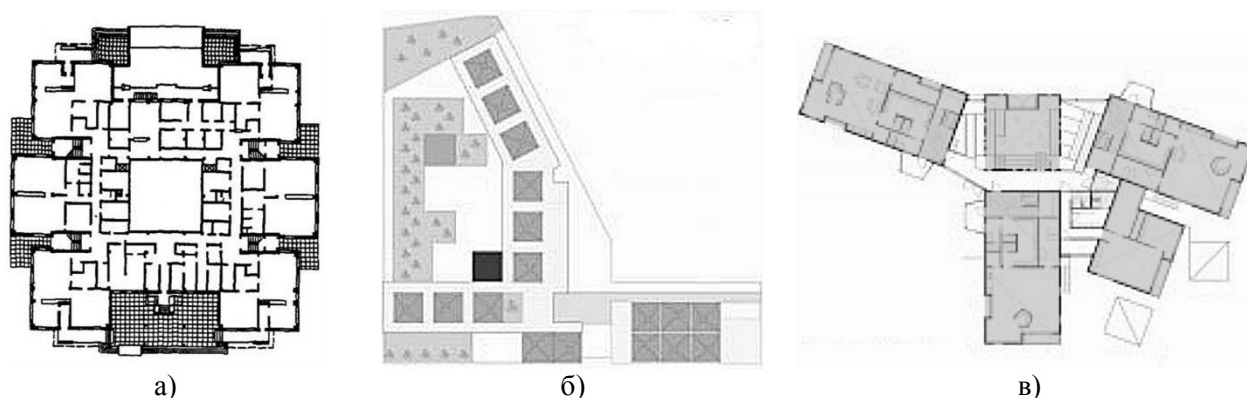


Рис. 1. Модульная структура детских дошкольных учреждений:  
а) центрическая; б) линейная; в) блочная

Проведем анализ некоторых европейских детских дошкольных учреждений. Первый рассмотренный объект детского дошкольного учреждения – PRESCHOOL IN HARO. Здание располагается в Испании, проект архитектурного бюро “Taller Básico de Arquitectura”, реализованный в 2014 г. (рис. 2, а) [3]. Здание имеет центричную систему компоновки, объединяющую центральный рекреационный блок с учебными классами – игровыми и административно-хозяйственными помещениями (рис. 2, б). Также стоит отметить использование необычной формы помещений, чаще всего это трапеция. Здание вписывается в окружение за счет природных материалов на фасаде, панорамного остекления и необычного формообразования, напоминающего скалу.

Следующий объект – “VENDELSÖ HAGE PRESCHOOL”. Детское дошкольное учреждение располагается в Швеции, было реализовано в 2014 г. архитектурным бюро “LINK Arkitektur” (рис. 3, а) [4].

Здание идеально расположено на опушке леса, что обеспечивает естественную тень от жаркого южного солнца. Детский сад построен по технологии пассивного дома из сборных модулей. Дизайн фасада прост, с сочетанием дерева и желтых металлических панелей, что неплохо вписывает здание в его окружение. Здание имеет центричную схему

компоновки, планировка дошкольного учреждения обеспечивает отличную связь между комнатами через вестибюльное пространство (рис. 3, б, в).

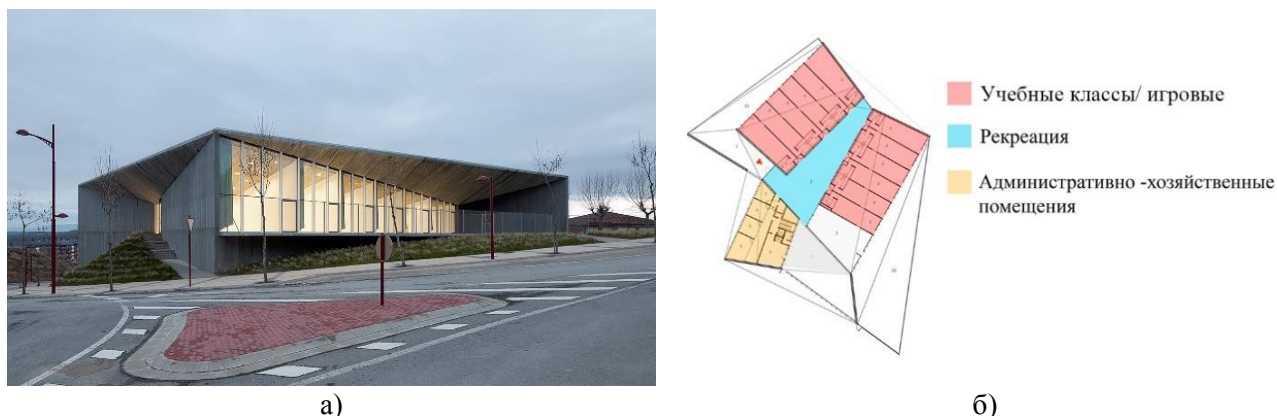


Рис. 2. “PRESCHOOL IN HARO”:  
а) внешний вид; б) план первого этажа

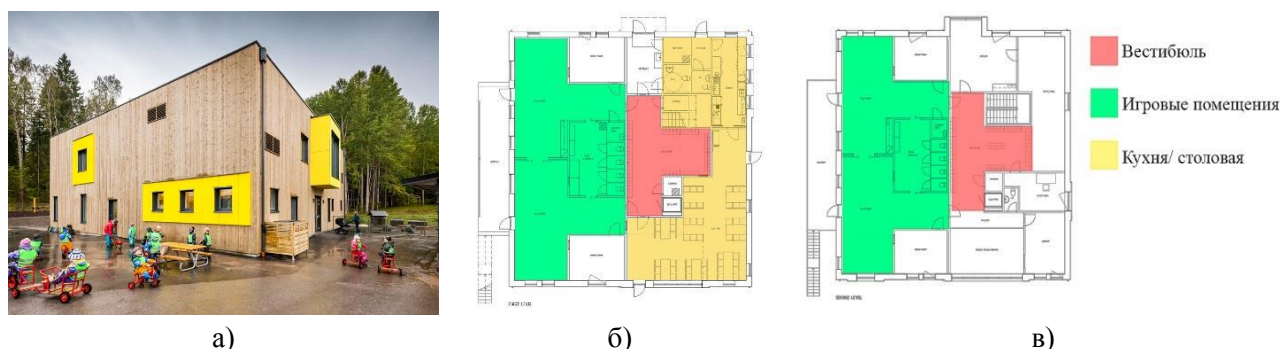


Рис. 3. “VENDELSÖ HAGE PRESCHOOL”:  
а) внешний вид; б) план 1-го этажа; в) план 2-го этажа

Рассмотрим детский сад “PARQUE GOYA KINDERGARTEN”, располагающийся в Испании, проект реализован архитектурным бюро “Magén Arquitectos” в 2015 г. (рис. 4, а) [5].

Здание имеет блочную структуру, каждый блок отведен под определенную возрастную группу и соединяется с остальными блоками длинным коридором. Такое планировочное решение позволяет формировать несколько дворовых пространств, к которым есть выход из каждого блока (рис. 4, б). Также стоит отметить отдельное от остальной части здания расположение кухни-столовой. Здание имеет вентилируемую фасадную систему, состоящую из сборных металлических панелей песочных оттенков. Сильный свес кровли позволяет затенять фасады, защищая помещения от солнца.



Рис. 4. “PARQUE GOYA KINDERGARTEN”:  
а) внешний вид; б) план 1-го этажа



В ходе исследования дополнительно были рассмотрены примеры детских садов в ряде европейских стран (табл. 1). В качестве критериев для сравнения были выбраны параметры: количество этажей, композиционная схема, наличие внутренних дворов, ориентация классных помещений и игровых комнат, наличие зеленых насаждений на участке.

Таблица 1

**Сравнительный анализ детских европейских дошкольных учреждений**

Объект	Страна, год строительства	Кол-во этажей	Композиционная схема	Использование в отделке фасадов природных материалов	Наличие внутренних дворов	Ориентация классных помещений/ игровых комнат	Наличие зеленых насаждений на участке
Pre-school in Haro	Испания, 2014 г.	2	Центричная	есть	нет	СВ; ЮЗ	есть
Vendel-sö Hage Pre-school	Швеция, 2014 г.	2	Центричная	есть	есть	ЮВ	нет
Parque goya kinder-garten	Испания, 2015 г.	1	Блочная	нет	нет	ЮЗ	есть
The Two Gooses Day Care	Франция, 2020 г.	1	Блочная	нет	нет	СЗ	есть
Saint-Isidore School Group Extension	Франция, 2017 г.	2	Блочная	есть	есть	ЮВ	есть
l'Ecole Jean Jaure	Франция, 2007 г.	1	Блочная	есть	есть	ЮЗ	есть
Nursery and Commu-nal Premises	Франция, 2013 г.	1	Центричная	нет	нет	В	есть
New Brick Daycare	Германия, 2020 г.	2	Блочная	нет	нет	ЮВ	нет
Kinder-krippe Pollen-feld	Германия, 2013 г.	1	Линейная	есть	есть	ЮВ	есть
Primary School in Karl-sruhe	Германия, 2012 г.	2	Блочная	нет	есть	ЮВ	есть

**Заключение.** На основе рассмотренных правил проектирования и проанализированных примеров можно сделать вывод о том, что европейский подход к организации детских садов предполагает максимально гармоничное единение с окружающей средой, которое достигается за счет панорамного остекления, использования природной отделки и необычного формообразования. Однако не у всех объектов можно найти сочетание всех этих параметров. Помещения европейских детских садов проектируются максимально разными по площади и форме. Широко распространены одноэтажные и двухэтажные здания, имеющие блочную композиционную схему в планировке. Чаще всего объекты имеют внутренний двор с зелеными насаждениями.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Key Data on Early Childhood Education and Care in Europe: Ministère de l'Éducation nationale et de Formation professionnelle / Direction du Génie scolaire, 2014. 206 p. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/5785249/EC-01-14-484-EN.PDF/cbdf1804-a139-43a9-b8f1-ca5223eea2a1> (дата обращения: 28.03.2021).
2. Кузнецова А.А. Методы организации функционально-планировочной структуры зданий дошкольных образовательных учреждений // Вестник СГАСУ. Градостроительство и архитектура /

Самар. гос. арх.-строит. ун-т. 2011. № 2. С. 27–32. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=20361888> (дата обращения: 28.03.2021).

3. Preschool in Haro / Taller Básico de Arquitectura // ArchDaily. URL: [https://www.archdaily.com/909702/preschool-in-haro-taller-basico-de-arquitectura?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_projects](https://www.archdaily.com/909702/preschool-in-haro-taller-basico-de-arquitectura?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects) (дата обращения: 28.03.2021).

4. Vendelsö Hage Preschool / LINK arkitektur // ArchDaily. URL: [https://www.archdaily.com/804766/vendelso-hage-preschool-link-arkitektur?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_all](https://www.archdaily.com/804766/vendelso-hage-preschool-link-arkitektur?ad_source=search&ad_medium=search_result_all) (дата обращения: 28.03.2021).

5. Parque Goya Kindergarten/ Magén Arquitectos // ArchDaily. URL: [https://www.archdaily.com/333481/parque-goya-kindergarten-magen-arquitectos?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_projects](https://www.archdaily.com/333481/parque-goya-kindergarten-magen-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects) (дата обращения: 28.03.2021).

6. Khrapko O., Kopeva A., Ivanova O. Landscape Planning of Primary Schoolyards // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (MSE). 2018. Vol. 463, part 1. 022017. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36920689>

---

## NOSOV S., BAKHAREVA YU.

SERGEY NOSOV, Student, e-mail: nos.sergo11@mail.ru

YULIA BAKHAREVA, Senior Teacher, e-mail: lukjanova.iulya@yandex.ru

Department Architecture of Residential and Public Buildings

Academy of Civil Engineering and Architecture

*Samara State Technical University*

194 Molodogvardeyskaya St., Samara, Russia, 443001

## ARCHITECTURE OF CHILDREN'S PRESCHOOL INSTITUTIONS IN EUROPEAN COUNTRIES

**Abstract:** A preschool institution is a type of educational institution that implements general educational programs of preschool education of various orientations. This institution provides upbringing, education, supervision and care of children. In childhood, the formation of a person's personality takes place, the personality is formed from many factors, including from the person's environment. Architecture in a person's life is of great importance, and certainly has an impact on him. The impact on the child may depend on the color of the building, its shape, lighting and texture. The design of grandfather preschools has many subtleties and rules that may vary depending on the established norms of each country. Despite this, many individual and interesting solutions can be found. The aim of the work is to present the results of the analysis of European preschool institutions on the basis of identifying the features of the external appearance, functional – planning and architectural solutions of each building. The article presents the main conclusions obtained during the study of numerous design solutions developed by architects of European countries. The main methods of organizing the functional planning structure of buildings of preschool educational institutions are identified, the main design methods are determined. Based on this information, the functional and planning structure of each building is individually studied. Next, the idea and appearance of the object is studied, which consists of several factors: the use of a certain color scheme, texture, shape and materials. Finally, a comparative table is provided on the basis of which the conclusion is drawn. The table provides basic information about the objects with the identification of their features.

**Keywords:** European architecture, preschool institutions, planning structure.

УДК 711

**Е.К. ОСТАШКОВА, В.К. МООР, А.Г. ГАВРИЛОВ**

ОСТАШКОВА ЕКАТЕРИНА КИРИЛЛОВНА, магистрант, e-mail: ostashkate@mail.ru

МООР ВАЛЕРИЙ КЛИМЕНТЬЕВИЧ, канд. архитектуры, профессор, e-mail: moorv@rambler.ru

ГАВРИЛОВ АЛЕКСЕЙ ГЕННАДЬЕВИЧ, доцент, e-mail: gestalt74@mail.ru

Департамент архитектуры и дизайна

Политехнический институт (Школа)

Дальневосточный федеральный университет

Аякс п. 10, Русский о., Владивосток, Россия, 690922

## **ОБЩЕСТВЕННЫЕ ПРОСТРАНСТВА КАК СТРУКТУРНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ**

**Аннотация:** Общественные пространства играют ключевую роль в городской структуре и городской жизни, становясь основным элементом, способствующим территориальной связанности. Поэтому очень важно думать о планировании и проектировании общественных пространств таким образом, чтобы помочь найти решения структурной проблемы городской «ткани», такой как отсутствие территориальной связанности в городах, включая проблемы пространственной фрагментации. Цель данной статьи – подчеркнуть важность знаний о происхождении общественных пространств, что позволит проектировать их в комплексном подходе, а не только как изолированные пространства. Комплексное планирование сети общественных пространств включает преимущества, связанные не только с улучшением существующих пространств, но и со строительством новых. Процесс планирования и проектирования сети общественных пространств может представлять ценный инструмент для построения связанных и согласованных городских пространств, выступая в качестве важного рычага городского планирования на муниципальном уровне.

**Ключевые слова:** общественное пространство, городская среда, система открытых общественных пространств, связанность.

**Введение.** Городское развитие XX в. в последние десятилетия характеризовалось сильным ростом процессов урбанизации, зачастую незапланированных. Этот факт породил несколько проблем, касающихся городской структуры и территориальной связанности. Некоторые из них включают отсутствие физических и социальных связей в городской структуре, утрата идентичности, территориально-экономические диспропорции.

В условиях этой уязвимости пространственная фрагментация в современных городах влечет серьезные последствия для связанности городских пространств. Поэтому необходимо наделить процессы городского планирования и городского проектирования эффективными инструментами, которые могут способствовать смягчению выше упомянутых проблем.

Изучение публичного пространства развивается в направлении более глубокого понимания его возможности как структурного элемента города. Этот факт привел к тому, что ведущие авторы, такие как К. Линч, Д. Джекобс А. Лефевр, считали, будто «город – это общественное пространство». Исследования среды современных городов привели к выводу, что общественное пространство играет важную роль в решении формальных, экономических, социальных и экологических вопросов.

Во время планирования и проектирования общественных пространств важно думать о способе устранения структурных нарушений городской среды, таких как отсутствие территориальной связанности в городах, включая пространственную фрагментацию.

**Планирование общественных пространств как взаимосвязанной системы.** Как упоминалось ранее, считается, что общественные пространства должны быть спланированы и спроектированы как сеть, т.е. как элементы большой системы города. Чтобы лучше понять, что на самом деле означает сеть общественных пространств, нужно исследовать



само понятие «сеть». Биологическое и экологическое использование термина «сеть» относится к сети взаимосвязанных сред обитания и экосистем. Связанные системы более устойчивы и эффективны в управлении, чем изолированные [2].

Генезис этого понятия связан с непрерывным узором, который образуют узлы и связи. В городском контексте «узлы» часто представлены городскими элементами (объектами, услугами, зданиями и т.д.), а «связи» относятся к дорожной сети, по которой циркулируют потоки (автомобильные, пешеходные и т.д.)

М.В. Шубенков, опираясь на опыт, связанный с исследованием структур архитектурного пространства, предлагает выделить 5 основных типов пространственных структур, определяющих наиболее характерные формы пространственного взаимодействия (рис. 1). Их определение осуществлялось исходя из отличий в строении форм с точки зрения топологической организации структуры. Это 5 качественно различных базовых структур пространственных взаимодействий, при помощи которых можно описать всё разнообразие существующих форм пространственной организации архитектурных и градостроительных объектов [3].

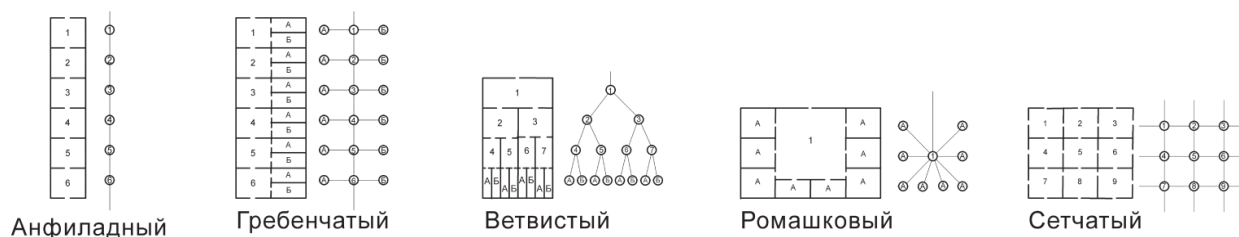


Рис. 1. Основные типы структурной организации пространственных взаимодействий [3]

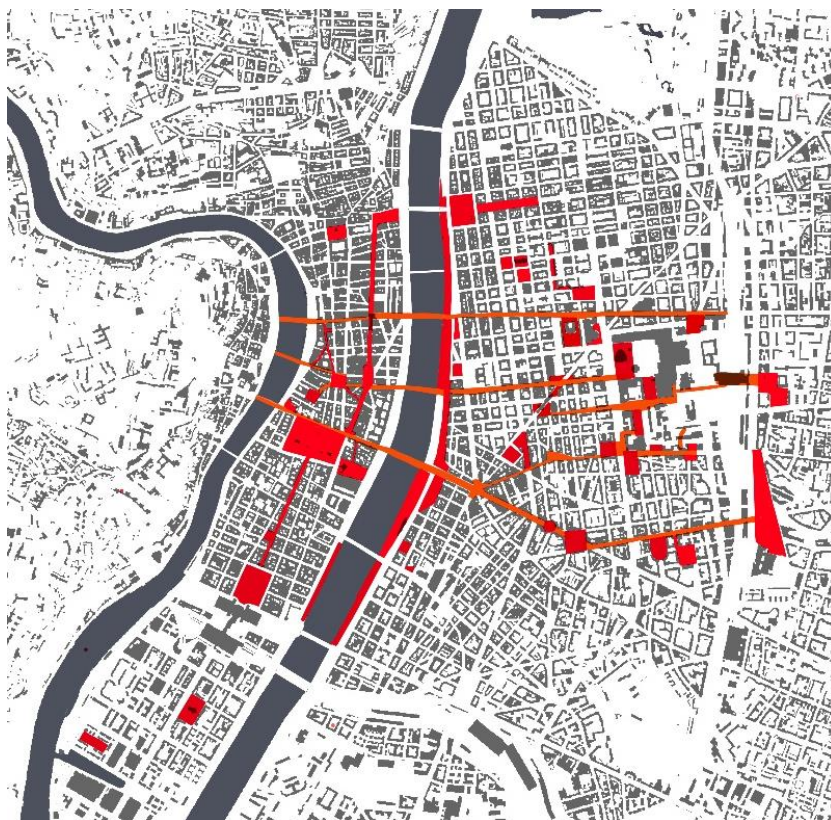


Рис. 2. Сетчатая структура общественных пространств г. Лиона

Примером возрождения города с помощью развития системы общественных пространств можно назвать г. Лион. За несколько лет на основе стратегии, сформулированной в 1989 г., согласно которой не только центр города, но и весь город связан как социально, так и архитектурно, Лион восстановил большое число своих общественных пространств

(рис. 2). Меньше чем за десятилетие было осуществлено несколько сотен проектов по улучшению города – от обновления внешней области между большими жилыми кварталами на окраинах до обновления главных улиц и площадей города [4]. Принятие общественных пространств как новой структурной основы для современного города позволило выдвинуть четко сформулированный набор дизайнерских тем. Создавались проекты для многих исторических улиц и площадей, парковки переносились под землю, чтобы освободить места на уровне земли от автомобилей и вернуть их в пешеходное пользование.

В Копенгагене постепенно была разработана сеть пешеходных улиц, представляющая собой эффективную систему передвижения пешеходов (рис. 3). Градостроительные решения привели к созданию привлекательного центра города с относительно небольшим числом автомобилей и активной общественной жизнью.



Рис. 3. Общественное пространство г. Копенгагена [5]

Исходя из примеров, можно считать, что сеть общественных пространств состоит не только из каждого изолированного пространства (площади, сада, улицы), но также из связей между различными пространствами и установившимися между ними отношениями взаимодополняемости. Такой подход позволяет улучшить территориальную связанность городских пространств.

Важно отметить, что планирование и проектирование общественных пространств как части городской сети дает возможность не только улучшать существующие пространства, но и развивать новые в расширяющихся городских районах (особенно актуально в новых развивающихся районах), способствуя развитию устойчивости городов.

**Заключение.** Общественные пространства играют важную роль в городской структуре, выполняют важные городские функции, способствуя единству города и развитию устойчивой среды. Имеет смысл развивать сеть общественных пространств в целом, а не как отдельные элементы. Для этого следует развивать процессы планирования и проекты, в которых общественные пространства рассматриваются как неотъемлемая часть цельной городской системы.



Комплексное планирование сети общественных пространств включает в себя преимущества, связанные не только с улучшением существующих пространств, но и со строительством новых, что позволяет интегрировать их в существующую сеть. Таким образом, процесс планирования и проектирования сети общественных пространств представляет собой ценный инструмент планирования связанных и согласованных городских пространств на муниципальном уровне.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Масталерж Н.А. Формирование концепции общественного пространства, как структурного элемента городской среды // Архитектон: известия вузов. 2013. № 43. С. 61–73.
2. Proulx S.R., Promislow D.E.L., Phillips P.C. Network thinking in ecology and evolution // Trends in Ecology and Evolution. 2005. Vol. 20, no. 6. P. 345–353.
3. Шубенков М.В. Структура архитектурного пространства // Архитектура и строительство России. 2007. № 1. С. 2–8.
4. Козлова Л. Возрождение общественных пространств как приоритетная стратегия европейских городов // Проект «Байкал». 2013. № 35. С. 66–73.
5. Why i moved to Copenhagen, Denmark and what's next? URL: <https://metropolife.net/moved-copenhagen-denmark-whats-next/> (дата обращения: 15.04.2021).

---

#### OSTASHKOVA E., MOOR V., GAVRILOV A.

EKATERINA OSTASHKOVA, MS Student, e-mail: ostashkate@mail.ru

VALERIY MOOR, Candidate of Architecture, Professor, e-mail: moorv@rambler.ru

ALEXEY GAVRILOV, Associate Professor, e-mail: gestalt74@mail.ru

Department of Architecture and Design

Polytechnic Institute (School)

Far Eastern Federal University

10 Ajax Bay, Russian Island, Vladivostok, Russia, 690091

#### PUBLIC SPACES AS A STRUCTURAL ELEMENT OF THE URBAN ENVIRONMENT

**Abstract:** Public spaces play a key role in urban structure and urban life, becoming the main element that fosters territorial connectivity. It is important to think about the planning and design of public spaces in such a way as to help find solutions to the structural problems of the urban fabric, such as the lack of territorial connectivity in cities, including the problems of spatial fragmentation. The purpose of this article is to emphasize the importance of knowing the origins of public spaces to enable the design of public spaces in an integrated way, not just as isolated spaces, in order to build connected and coherent urban spaces. Comprehensive planning of a network of public spaces includes the benefits associated not only with the improvement of existing spaces, but also with the construction of new ones. The planning and design process for a network of public spaces can be a valuable tool for building connected and coherent urban spaces, serving as an important urban planning tool at the municipal level.

*Keywords:* public space, urban environment, system of open public spaces, connectedness.



УДК 76.01

**Е.С. ПЕТРОВА, Т.В. ВОЗНЕСЕНСКАЯ**

ПЕТРОВА ЕСЕНИЯ СЕГЕЕВНА, магистрант, e-mail: seny.vl@mail.ru

ВОЗНЕСЕНСКАЯ ТАТЬЯНА ВЛАДИМИРОВНА, доцент, e-mail: Tatyana.Voznesenskaya@vvsu.ru

Кафедра дизайна и технологий

Институт сервиса, моды и дизайна

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса

Гоголя ул. 41, Владивосток, 690014

## ГРАФИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ

**Аннотация:** В современном мире неизменно растет роль визуализации медийного пространства. В связи с постоянно усиливающейся конкурентной борьбой между товаропроизводителями и всё повышающимися запросами покупателей у графических дизайнеров возникает необходимость в создании быстро и правильно воспринимаемой информации о рекламируемом объекте, реализуемой посредством эффективно организованной визуальной коммуникации. В городской среде графический дизайн считается посредником в визуальной коммуникации. Его продукт является некой информацией, которую следует доносить до обывателя, каждый день утопающего в море «информационного шума». Задача графического дизайна – выделение определенного сообщения из общего потока, привлечение внимания именно к нему. Но ввиду постоянного повышения объема информации у городского человека вырабатывается механизм защиты: происходит фильтрация сообщений из окружающей среды и деление их на важные и второстепенные. Тогда в индустрии графического дизайна смещаются акценты: эстетический компонент отходит на второй план, а ведущими становятся тенденции к провокации и броскости, благодаря которым объекты графического дизайна выбиваются из общей информационной парадигмы. В рамках представленной статьи проанализированы ключевые основы, затрагивающие проблемы развития графического дизайна на примере городской среды.

*Ключевые слова:* графический дизайн, городская среда, информация.

**Графический дизайн.** К. Ньюарк называет американского дизайнера У.Э. Двиггинса первым человеком, употребившим термин «графический дизайн», также он рассматривает такие вариации, как «суперпечать» (термин того же Двиггинса) и «рекламная графика», но сам Ньюарк отдает предпочтение термину, введенному швейцарскими графическими дизайнерами М. Биллом и Д. Мюллером Брокманом, «визуальная коммуникация» – «этот термин звучит более впечатляюще, он более емкий и в меньшей степени ограничен способами печати... Возможно, он даже более всех прочих подходит для дефиниции современного графического дизайна, однако за исключением редких попыток использовать его в качестве синонимического термина в наши дни он почти не употребляется» [3, с. 10].

На сегодняшний день графический дизайн как вид деятельности находится на пике популярности. Этот вид дизайна привлекает тем, что в современном обществе есть огромная возможность для дизайнера реализовать свои самые смелые идеи, выходя за рамки общепринятого «прошлого века». В современном обществе графические дизайнеры являются своего рода новым поколением «вольных художников», и с каждым годом их число растет вместе со стремлением городского жителя к независимому существованию с постоянно усиливающейся конкурентной борьбой за внимание потребителя между товаропроизводителями и всё повышающимися запросами покупателей.

Графический дизайн в среде любого города, от малого до города-миллионера, считается главным посредником в визуальной коммуникации. Основной продукт графического дизайна в городской среде – информация, которую, в свою очередь, нужно донести до обывателя, итак утопающего в информационном потоке. Нетрудно догадаться, что главной за-

дачей любого графического дизайна в городской среде считается выделение определенной информации из общего потока, «перетягивание» внимания именно на него. На данный момент эта задача становится всё затруднительней, так как ввиду резкого повышения объема информации у городского человека выработался механизм защиты, позволяющий уже на подсознательном уровне фильтровать все информационные сообщения, что льются на него из окружающей среды, и делить их на важные и второстепенные. На сегодняшний день в сфере графического дизайна эстетический компонент уже не так важен, главенствующими являются тенденции к провокации и выразительности, с помощью которых объекты графического дизайна будут выделяться на общем фоне.

Известные дизайнеры убеждают нас в том, что графический дизайн представляет собой новую форму искусства и коммуникации. Но далеко не каждый объект графического дизайна подходит под данную характеристику, ведь в подобной сфере имеется и большое количество новичков, псевдо-дизайнеров, которые имеют самые скромные представления об эстетике и эффективных методах презентации информации, куда больше, чем профессионалов. Таким образом, каждый конкретный компонент графического дизайна вносит определенный вклад в общую информационную и эстетическую картину городской суеты, и, конечно же, в большинстве случаев это всё превращается в информационную «кашу».

**Значение графического дизайна.** Так какое же место занимает графический дизайн в социокультурной инфраструктуре города и какое влияние он оказывает на ее индивидуальность? Конечно же, графический дизайн имеет две стороны и несет в себе как положительные, так и отрицательные информационные потоки для разных людей. И именно от этого возникает проблема восприятия графического дизайна в городской среде. Главная проблема в оценке информации на сегодняшний день – отсутствие у большинства людей понимания красоты, эстетики и современного восприятия мира. Для того чтобы графический дизайн смог идти в ногу со временем, необходимо привить как дизайнерам, так и обывателям чувство прекрасного. Обратной стороной графического дизайна является то, что современные молодые дизайнеры забывают: дизайн – не просто красивая картинка, она должна правильно нести информацию в себе, быть не только красивой, но и понятной.

Следовательно, можно сделать вывод, что графический дизайн представляет – не только красивая картинка, но и соотношение эстетики и точного расчета информации. Для создания качественного продукта графического дизайна необходимо порой провести целую исследовательскую работу. Графика относится к пространственному искусству, т.е. графический дизайн в городской среде имеет определенный материальный носитель.

Видение роли графического дизайна в современном городе Л.В. Желондиевской говорит о том, что в культуре информационного общества печатное слово утрачивает свое главенствующее положение, а формализация линейной коммуникации с ее логической системой построения информационного сообщения сменилась электронным гипертекстом [1, с. 55].

Графический дизайн в городской среде окружает человека повсеместно, но при этом может органично быть вписанным в городскую среду. Это осуществляется благодаря тому, что город является огромным информационным объектом, который олицетворяет рабочее пространство. Главная проблема графического дизайна – то, что изначально он был предназначен только для привлечения внимания и дальнейшей покупки товара или услуги, которую он продвигает, если рассматривать графический дизайн с точки зрения наружной рекламы. Продукты графического дизайна чаще всего воспринимаются человеком только лишь на подсознательном уровне.

Стоит понимать, что графический дизайн – это важный сегмент нынешнего информационного города. Вместе со всей городской средой он представляет часть визуального пространства и процесса визуальной коммуникации. Р.Ю. Порозов считает: «В случае с визуальной коммуникацией однонаправленная схема (адресант → сообщение → адресат) меняет не только свое направление, но ее крайние элементы ("адресант", "адресат") приобретают новые статусы и роли. Во-первых, сообщение – визуальный образ – в процессе визу-

альной коммуникации становится центром схемы. Визуальный образ понимается как результат социальных и культурных процессов, происходящих в обществе. Во-вторых, адресант и адресат становятся самостоятельными единицами интерпретативной деятельности, приобретаая статус аудитории, каждая из которых проводит свою деятельность по интерпретации (декодированию) сообщения» [5, с. 171].

Графический дизайн настолько плотно влился в структуру города, что просто невозможно представить городскую среду без него. Графический дизайн как наружная – реклама достаточно амбициозное и быстроразвивающееся направление, которые «желает» реализовать свой потенциал и занять определенную нишу. Объекты графического дизайна выходят за пределы привычного им городского пространства и осваиваются на выставочных площадках.

Графический дизайн окружает человека повсеместно, но при этом очень органично вписывается в городскую среду. Это происходит отчасти потому, что сам город представляет собой гипертекст. Р.Ю. Порозов называет подобный тип города информационным и выделяет в нем три важных аспекта: динамическую структуру, отсутствие социальной привязки к определенной территории городского пространства и полицентричность [4, с. 155].

«Информационный рекламный образ формирует эмоциональную составляющую коммуникации. Поиски эмоционального посыла, графических средств, обеспечивающих меру чувственности, приводят дизайнерское сообщество к анализу выразительных возможностей графических техник, приемов, к формированию новых технологий проектной деятельности» [2, с. 15].

Стоит отметить, что немалую роль играет тот факт, что на данном этапе в Российской Федерации графический дизайн недостаточно развит. Большая часть населения еще осталась в постсоветском времени, и ее виденье красоты очень страдает. Если вернуться к схеме визуальной коммуникации, то дизайнер будет вкладываться в работу только так, как от него этого требует душа. В культуре информационного общества печатное слово утрачивает свое главенствующее положение, а формализация линейной коммуникации с ее логической системой построения информационного сообщения сменяется электронным гипертекстом. Именно подобной ассоциативной связкой считается графический дизайн.

Современный человек должен понимать, что графический дизайн, в особенности в городской среде, должен восприниматься как искусство, которое пытается донести определенную мысль до каждого человека. Графический дизайн следует воспринимать как нечто новое, являющееся современной и яркой частью городского шума и обстановки, и относиться к нему положительно. Но и сам графический дизайн должен отвечать высоким требованиям, цеплять взгляд, но не раздражать его, быть проработанным до мелочей, отвечать как и эстетическим, так и эргономическим критериям.

**Заключение.** Графический дизайн решает важные вопросы современного общества и является основным фактором, формирующим архитектурно-пространственную среду города, что в свою очередь приводит к обширному использованию элементов графического дизайна в городской среде. Для более точного определения роли графического дизайна в современной городской среде следует изучить историю развития графического дизайна, его принципы, виды и направления. Для того чтобы графический дизайн и его продукт эстетично и грамотно вливались в городскую среду, следует разработать определенные правила. Данные проекты помогут рассмотреть многие вопросы графического оформления, благоустройства и городского дизайна, наиболее развернуто и сложно спроектировать дизайнерский продукт. При динамичном развитии графического дизайна можно прийти к значительному увеличению его предметных границ. Качественно новые изменения в графическом дизайне городской среды помогут развить новые отрасли в этой сфере. Люди будут обращать внимание не только на городскую суету, но и на нечто новое, яркое и не отделимое от города.



## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Желондиевская Л.В. Гипертекст графического дизайна // Вестник Оренбургского государственного университета. 2011. № 9 (128). С. 54–57. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gipertekst-graficheskogo-dizayna/viewer> (дата обращения: 08.04.2021).
2. Желондиевская Л.В. Функции дизайна в современной коммуникации // Вестник Оренбургского государственного университета. 2014. № 5 (166). С. 19–24. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/funktsii-dizayna-v-sovremennoy-kommunikatsii/viewer> (дата обращения: 06.04.2021).
3. Ньюарк. К. Что такое графический дизайн? М.: АСТ; Астрель, 2014. 256 с.
4. Порозов Р.Ю. Виртуализация городского пространства: социокультурный аспект // Вестник Челябинского государственного университета. 2011. № 11. С. 154–156. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/virtualizatsiya-gorodskogo-prostranstva-sotsiokulturnyy-aspekt> (дата обращения: 08.04.2021).
5. Порозов Р.Ю. Антропологический смысл категории «визуальные коммуникации» // Вестник Бурятского государственного университета. 2011. № 14. С. 169–172. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/antropologicheskii-smysl-kategorii-vizualnye-kommunikatsii/viewer> (дата обращения: 10.04.2021).

---

## PETROVA E., VOSNESENSKAYA T.

ESENIYA PETROVA, MS Student, e-mail: [seny.vl@mail.ru](mailto:seny.vl@mail.ru)

TATIANA VOSNESENSKAYA, Associate Professor, e-mail: [Tatyana.Voznesenskaya@vvsu.ru](mailto:Tatyana.Voznesenskaya@vvsu.ru)

Department of Design and Technology

Institute of Fashion and Design Service

*Vladivostok State University of Economics and Service*

41 Gogol St., Vladivostok, Russia, 690014

## GRAPHIC DESIGN IN AN URBAN ENVIRONMENT

**Abstract:** In the modern world, the role of visualization of the media space is constantly growing. In connection with the constant intensifying competition between commodity producers and the ever-increasing demands of buyers, graphic designers have a need to create quickly and correctly perceived information about the advertised object, implemented through effectively organized visual communication. In urban environments, graphic design is considered to be an intermediary in visual communication. His product is some kind of information that should be conveyed to the layman, who is drowning in the sea of “information noise” every day. The task of graphic design is to distinguish a certain message from the general flow, to draw attention to it. But, in view of the constant increase in the volume of information, the urban person develops a defense mechanism: filter messages from the environment and dividing them into important and secondary ones. Then the emphasis in the graphic design industry shifts: the aesthetic component fades into the background, and the tendencies towards provocation and flashiness become the leading ones, thanks to which the objects of graphic design are knocked out of the general information paradigm. Within the framework of the presented article, the key foundations affecting the problems of the development of graphic design have been analyzed using the example of the urban environment.

**Keywords:** urban environment, graphic design, infographics, information.

УДК 728.1.012

**ПОНОМАРЧУК А.А., КАЗАНЦЕВ П.А., САВОСТЕНКО В.А.**

АЛЕНА АЛЕКСАНДРОВНА ПОНОМАРЧУК, магистрант, e-mail: 08neptune.al@gmail.com

ПАВЕЛ АНАТОЛЬЕВИЧ КАЗАНЦЕВ, профессор, e-mail: pal-antvlad@yandex.ru

ВАЛЕРИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ САВОСТЕНКО, доцент, e-mail: well3737@mail.ru

Департамент архитектуры и дизайна

Политехнический институт (Школа)

Дальневосточный федеральный университет

Аякс п. 10, Русский о., Владивосток, Россия, 690922

## **ПРИЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЖИЛОЙ СРЕДЫ ЮГА ПРИМОРСКОГО КРАЯ С УЧЕТОМ ОПЫТА СОПРЕДЕЛЬНЫХ СТРАН (КИТАЯ, КОРЕИ, ЯПОНИИ)**

**Аннотация:** На сегодняшний день застройка городов зачастую не учитывает климатических особенностей местности. Такой подход в проектировании приводит не только к дискомфортным для человека последствиям, но и к излишним затратам энергии и ресурсов для создания благоприятной среды и ее дальнейшего обслуживания. В Приморском крае почти нет проектов ресурсосберегающей архитектуры, поэтому необходимо обратиться к опыту стран со схожими климатическими условиями. В статье проводится анализ сертифицированных пассивных жилых сооружений Китая, Кореи и Японии, так как эти страны, как и юг Приморского края, находятся в зоне муссонного и умеренного муссонного климата. Цель исследования – создание теоретической модели формирования жилых пространств на юге Приморского края. Объект исследования – современные сертифицированные пассивные жилые сооружения Китая, Кореи и Японии. Этапы проведения анализа: рассмотрение сертифицированных пассивных жилых сооружений Китая (“Bruck Passive House Hotel”), Кореи (“Gaonnuri Village”), Японии (“A Sustainable Solar House with OM Solar System, Laketown Miwa no Mori, Fukasawa Symbiotic Housing Complex”); проведение анализа этих сооружений на воздействие климатических факторов: инсоляции дворов и помещений, ветровых потоков. Также приводится описание используемых инженерных систем и их влияния на микроклимат в сооружении. Итог исследовательской работы – создание теоретической модели формирования жилых пространств на юге Приморского края. Данная работа ляжет в основу разработки экспериментального проекта жилого комплекса в г. Владивостоке и в дальнейшем может послужить материалом для проектирования жилых пространств на территории юга Приморского края.

**Ключевые слова:** устойчивая архитектура, муссонный климат, инсоляция, ветровые потоки, пассивные сооружения, жилые сооружения, Китай, Корея, Япония.

**Введение.** Большая часть современной жилой застройки Владивостока типовая и зачастую не учитывает географические и климатические условия местности. Применение такого непродуманного подхода в проектировании приводит к формированию неблагоприятной городской среды: к негативному влиянию на ветровые потоки, на инсоляцию дворовых пространств и вследствие всего этого – к огромным затратам энергии, ресурсов, потере здоровья граждан.

Данным проблемам посвящено немало работ авторов А.А. Цвида [9], Н.С. Рябова [8], С.И. Палиенко [6], А.В. Копьевой [5], П.А. Казанцева [1]. По мнению профессора П.А. Казанцева, принципы и приемы застройки европейской части империи были механически перенесены в муссонный регион Приморского края и не были адаптированы к местным условиям, поэтому необходимо привлекать опыт формирования архитектуры сопредельных регионов с муссонным климатом [1]. К таким странам относятся Китай, Корея и Япония. Изучение особенностей традиционной и современной архитектуры может стать основой для создания нового подхода в проектировании жилых и общественных пространств юга Приморского края.

**Анализ современных жилых сооружений Китая, Кореи, Японии.** Современная массовая жилая застройка Китая, Кореи и Японии в отличие от традиционных сооружений часто не учитывает климатических особенностей местности. Именно поэтому для изучения опыта использования традиционных приемов формирования комфортной застройки в условиях региона были выбраны сертифицированные пассивные жилые сооружения. Далее выбранные сооружения были проанализированы по таким климатическим факторам, как инсоляция дворов и помещений, формирование ветровых потоков. Также были рассмотрены инженерные системы, которые применялись в проекте. Для анализа были использованы климатические данные того места, где такое сооружение располагается. Во время проведения исследования были необходимы данные: для инсоляции – угол падения солнечных лучей в дни зимнего и летнего солнцестояний; для определения траектории формирования ветровых потоков – роза ветров (среднее значение данных за весь год). В работе проводились исследования жилых комплексов: дом “A Sustainable Solar House with OM Solar System” (Хамамацу, Япония), “Bruck Passive House Hotel” (Хучжоу, Китай), “Laketown Miwa no Mori” (Токио, Япония), “Gaonnuri Village” (Чхонджу, Корея), “Fukasawa Symbiotic Housing Complex” (Токио, Япония).

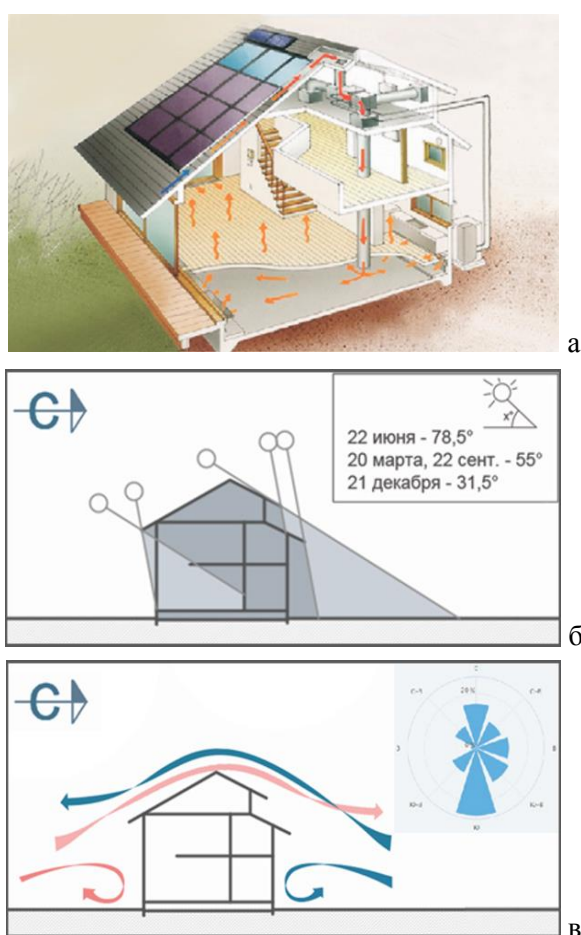


Рис. 1. Дом “OM Solar”:

- а) система отопления в зимний период [1]; б) схема инсоляции; в) схема ветровых потоков б),  
в) авторская разработка

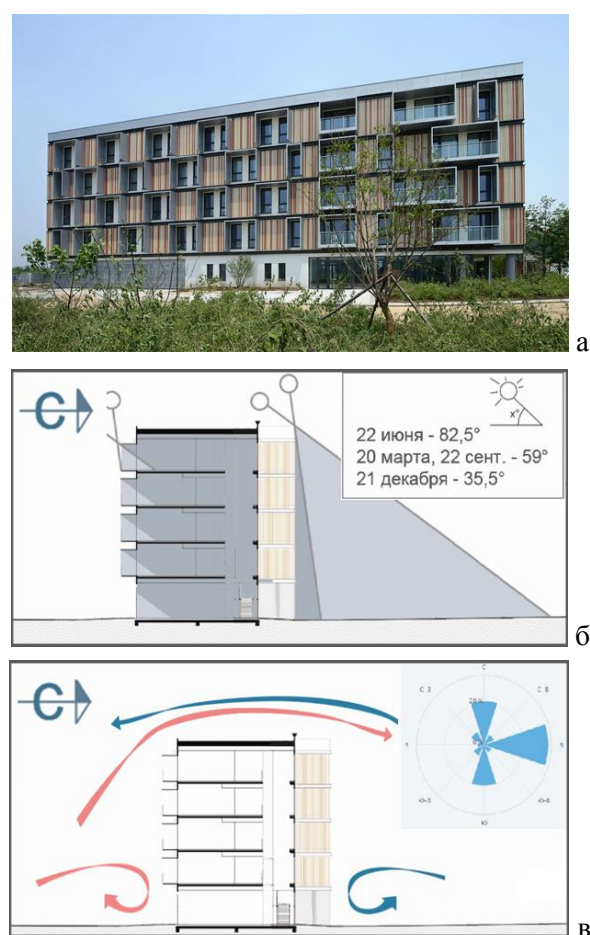


Рис. 2. Отель “Bruck Passive House Hotel”:

- а) общий вид отеля [6]; б) схема инсоляции;  
в) схема ветровых потоков б),  
в) авторская разработка

**Анализ малоэтажной застройки.** Далее дается описание малоэтажной застройки Китая, Кореи и Японии и проводится анализ этих объектов.

**Дом А “Sustainable Solar House with OM Solar System” (Хамамацу, Япония).** Дома “OM Solar” – это японские дома, где есть пневматическая система, которая использует солнечную энергию для обогрева дома в зимний период и обеспечивает дом горячей водой круг-



лый год. Солнечная система домов “OM Solar” работает по принципу забора воздуха, нагретого солнечным светом под поверхностью крыши здания, и направления этого горячего воздуха через внутренний вертикальный воздуховод под нижний этаж в теплоаккумулирующую бетонную плиту. Эта бетонная плита согревает первый этаж и выпускает горячий воздух через вентиляционные отверстия для пола для распределения по всем внутренним пространствам здания (рис. 1, а). Вспомогательные устройства включаются для горячего водоснабжения и резервного отопления в пасмурные или очень холодные дни. Если температура воздуха превышает определенное значение, то горячий воздух, собранный под поверхностью крыши, выпускается через вытяжной канал, расположенный непосредственно под крышей, без циркуляции через внутренние пространства [17, 18].

Используя данные по г. Хамамацу [3], был сделан анализ по климатическим факторам:

1) инсоляция: ориентация жилых комнат на юг – хорошая инсоляция помещений, выступающие крыши и дополнительные внутренние и внешние жалюзи защищают дом от летнего перегрева (рис. 1, б);

2) ветровые потоки: ветровые потоки огибают форму крыши (рис. 1, в).

Используемые системы: система отопления с помощью ориентированной на юг поллой крыши, через которую проходит воздух в воздуховод; система солнечных панелей; угол крыши дома рассчитан на месяцы, когда дом нуждается в наибольшем количестве энергии; вертикальное озеленение защищает от избытка солнца, влаги и ветровых потоков; наружные и внутренние жалюзи оберегают от переизбытка солнечного света [17, 18].

“Bruck Passive House Hotel” (Хучжоу, Китай) – проект отеля, демонстрирующий потенциал стандарта пассивного дома в Китае, имеет 95% энергосбережения. Фасад отеля был сформирован с учетом особенностей местного климата: оконные блоки с тройным остеклением были использованы во всех частных помещениях и в местах общего пользования. Панели из цветных терракотовых стержней защищают стеклянный фасад здания от прямого солнечного света. Для создания комфортной внутренней среды так же были использованы современные инженерные системы [10, 11].

Используя данные по городу Хучжоу [4], был сделан анализ по следующим климатическим факторам:

1) инсоляция: жилые помещения ориентированы на юг; используются дополнительные навесы над окнами для защиты от прямых солнечных лучей; защита стеклянного фасада терракотовыми стержнями не позволяют дому перегреваться (рис. 2, б);

2) ветровые потоки: ветровые потоки не учитывались при проектировании отеля (рис. 2, в).

Используемые системы и приемы: система вентиляции с рекуперацией тепла и влаги и охлаждения / отопления; в комнатах установлены контролируемые пользователем охлаждающие змеевики (циркулирующий воздух); система солнечных панелей; трехпанельное остекление с низким уровнем шума для минимизации солнечного излучения и максимального использования дневного света; выступы над каждым окном с южной стороны защищают от избытка солнца, влаги; участки стеклянного фасада защищают от яркого солнечного света терракотовые стержни; минимальное количество и размер окон с западной и восточной сторон здания служит для сохранения тепла; прилегающее озеленение позволяет собирать лишнюю влагу [10, 11].

**Laketown Miwa no Mori (Токио, Япония).** При проектировании жилого района “Laketown Miwa no Mori” были учтены природные и климатические факторы. Архитекторы стремились к развитию экологически симбиотического города с пассивным дизайном и с использованием природных сил, таких как ветер, солнце и зелень. Частные сады во дворах делают внутреннюю среду для жизни более благоприятной [16].

Используя данные по г. Токио [2], был сделан анализ по климатическим факторам:

1) инсоляция: дворы хорошо освещаются в летнее время, в зимнее почти полностью находятся в тени; выступающие карнизы домов защищают от переизбытка солнечного излучения (рис. 3, б);

2) ветровые потоки: улицы хорошо продуваются ветром, охлажденным водой от канала (рис. 3, в).

Используемые системы и приемы: продувание прохладным ветром от канала летом (такой пассивный дизайн нужен, чтобы эффективно использовать холодный ветер, протекающий по городу, в жилые дома, ветер вокруг зданий); жилые и столовые комнаты были расположены в местах, где они оптимально проветриваются охлажденным ветром; высокие заборы на северо-западной окраине жилых построек защищают от холодных северо-западных ветров в жилой зоне; «зеленые заборы» – от избытка солнца, влаги и ветровых потоков; частные сады во дворах собирают лишнюю влагу и частично закрывают от ветра; выступающие карнизы защищают от переизбытка солнечного излучения и осадков [16].

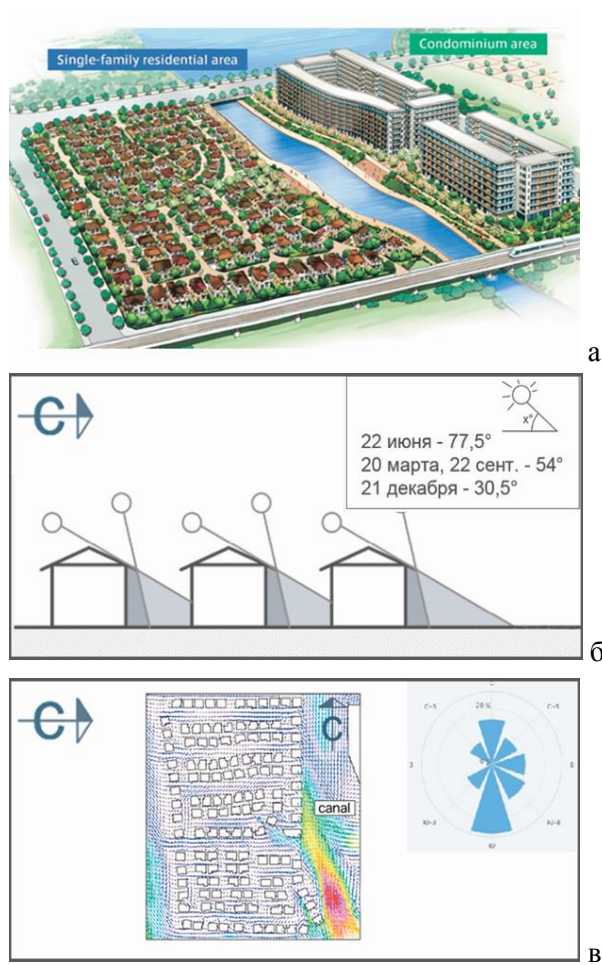


Рис. 3. Жилой район “Laketown Miwa no Mori”  
а) проект района [1]; б) схема инсоляции;  
в) схема ветровых потоков б),  
в) авторская разработка

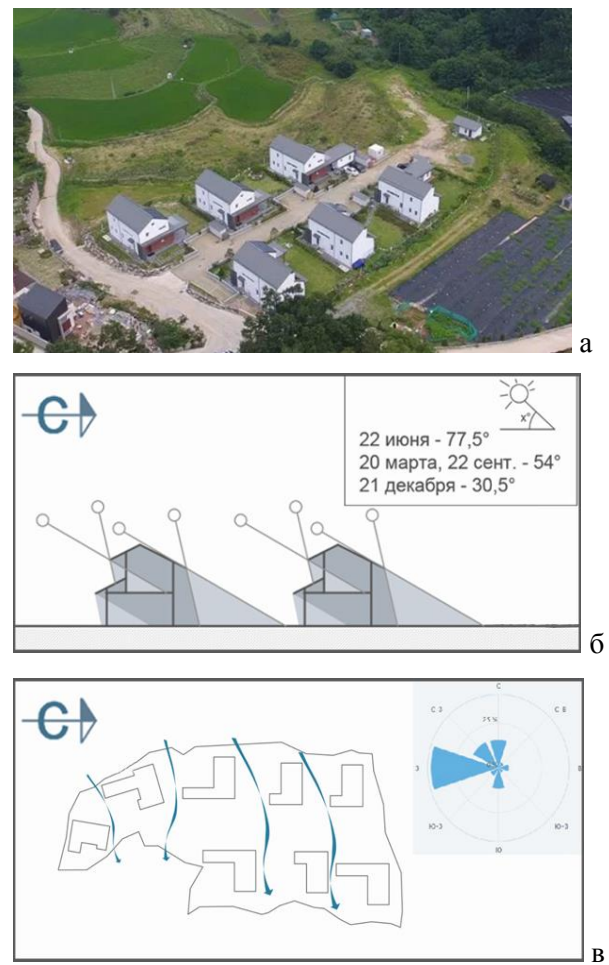


Рис. 4. Сельский жилой комплекс “Gaonnuri Village”:  
а) общий вид [6]; б) схема инсоляции; в) схема ветровых потоков б),  
в) авторская разработка

“Gaonnuri Village” (Чхонджу, Корея). Сельский жилой комплекс “Gachon Nuri” – это проект из восьми участков (шесть участков в настоящее время застроены, а два готовятся к строительству). Дома сертифицированы Корейской пассивной ассоциацией. Чтобы удовлетворить потребность в тепловой энергии, дома имеют пассивные системы, такие как конструкция солнцезащитного козырька с солнечными батареями, система сохранения тепла («изоляция» фундамента, тройное окно с высокой плотностью, детальное проектирование без тепловых мостов и т.д.) [14, 15].

Используя данные по г. Чхонджу [3], был сделан анализ по климатическим факторам:

- 1) инсоляция: дворы хорошо освещаются зимой и летом (рис. 4, б);
- 2) ветровые потоки: улицы и дворы хорошо проветриваются ветрами (рис. 4, в).

Используемые системы и приемы: система солнечных панелей на домах; система отопления дома с помощью теплых полов; естественная вентиляция в жилых помещениях; минимальное количество и размер окон с северной стороны здания для сохранения тепла; ориентация дома по сторонам света; вход с южной стороны дома [14, 15].



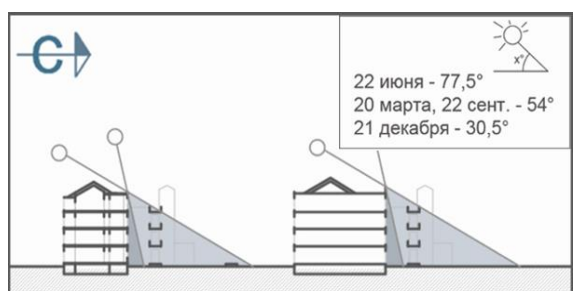
а



а



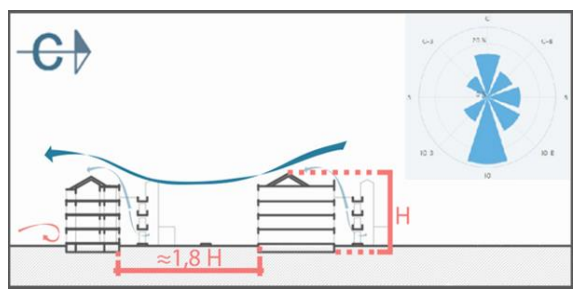
б



б



в



в

Рис. 5. Жилой комплекс “Gachon Nuri”:

- а) фото двора и дома комплекса [1];  
 б) схема инсоляции; в) схема ветровых потоков б),  
 в) авторская разработка

Рис. 6. Жилой комплекс “Gachon Nuri”:

- а) общий вид квартала [6]; б) схема инсоляции;  
 в) схема ветровых потоков б),  
 в) авторская разработка

**Анализ квартальной застройки.** Далее дается описание квартала “Fukasawa Symbiotic Housing Complex”, проведен анализ квартала, дворов и домов этого комплекса.

“Fukasawa Symbiotic Housing Complex” (Токио, Япония) – квартал, построенный на месте демонтированных отдельно стоящих деревянных домов. Главные цели при проектировании квартала: 1) помочь сохранить особенности окружающей среды; 2) быть в гармонии с местной окружающей средой; 3) обеспечить комфортную и здоровую среду обитания в процессе восстановления природной структуры. Уважение и сохранение исторических элементов места, включая богатую зелень, были центральными задачами планирования. Требовалось повысить качество жизни на территории и за ее пределами с наименьшими нагрузками на окружающую среду, создать доступную и благоустроенную жилую среду. Каждый дом имеет внутренний двор, ограниченный с трех сторон зданиями, а с четвертой – переходами. Дома были спроектированы и построены с учетом местных природных условий и включают различные решения для пассивного дневного освещения, отопления и охлаждения. Здания образуют незакрытый общий двор квартала [12, 13].

Используя данные по г. Токио [2], был сделан анализ двора и дома по климатическим факторам:



1) инсоляция: внутренний двор освещается минимально; жилые помещения обращены на юг и освещены хорошо (рис. 5, б);

2) ветровые потоки: внутренний двор слабо продувается сквозь пространства между переходами (рис. 5, в).

Используемые системы и приемы: система солнечных панелей и ветрогенераторов; закрытый с трех сторон двор (спроектирован таким образом для сохранения тепла); переходы между зданиями; система озеленения крыш; естественная вентиляция в жилых помещениях; система отопления дома с помощью теплых полов [12, 13].

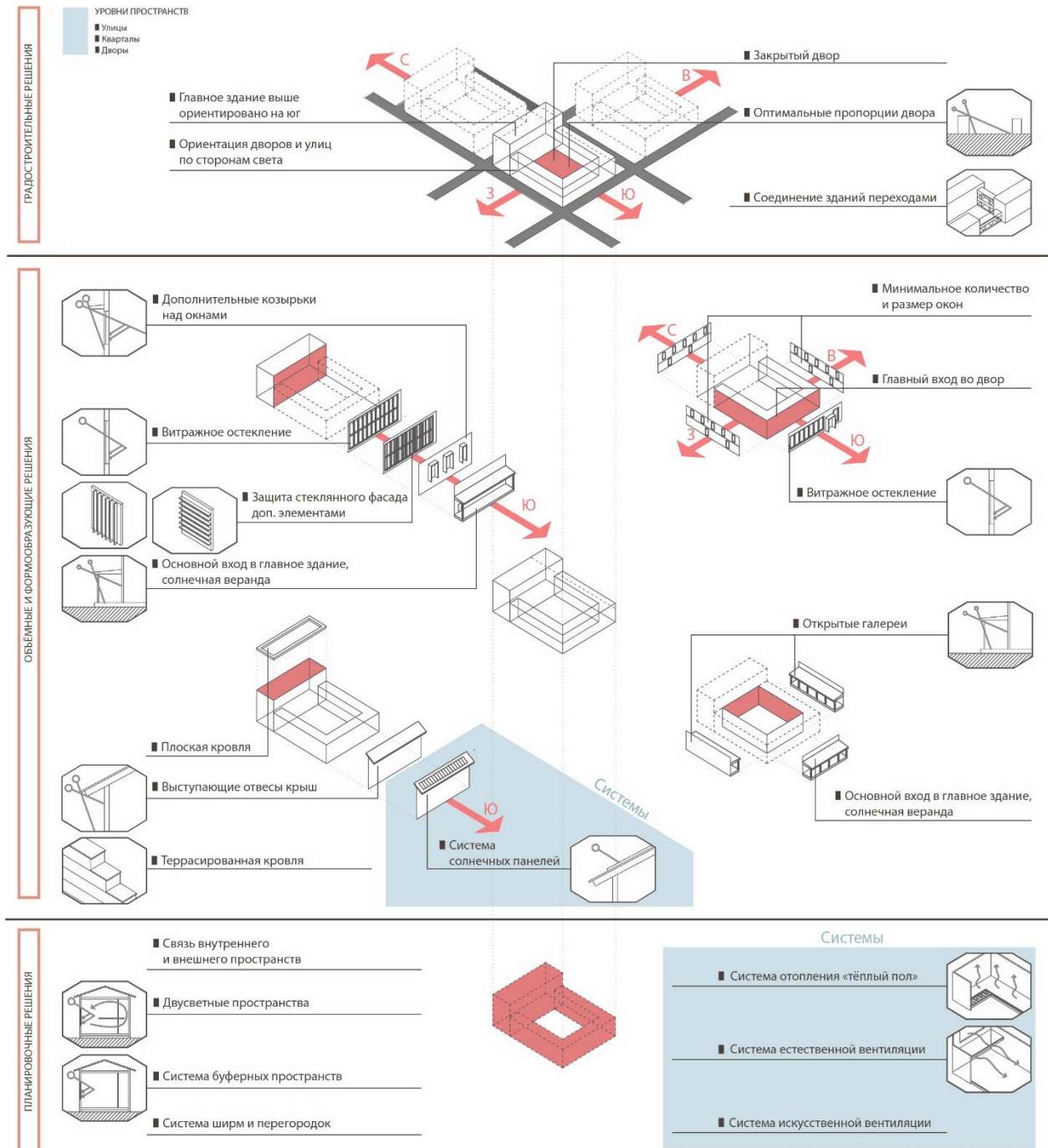


Рис. 7. Теоретическая модель (авторская разработка)

**Основные принципы формирования пространств в муссонном климате.** Для создания комфортных показателей внутри дома и уменьшения потребления электроэнергии используются приемы и инженерные системы: минимальное количество и размер окон с северной стороны здания; стеклянный фасад с юга; буферные пространства; естественная вен-

тиляция помещений; система отопления с помощью теплых полов; система вентиляции с рекуперацией тепла и влаги; система солнечных панелей и ветрогенераторов.

Для сбора лишней влаги, создания устойчивой экологической среды, а в некоторых ситуациях для защиты от ветров и избыточного освещения применяются разные системы озеленения: сады во дворах, «зеленые заборы», вертикальное фасадное озеленение, озеленение террас и крыш.

Данные выводы будут использованы при создании теоретической модели формирования жилых пространств на юге Приморского края.

**Теоретическая модель формирования жилых пространств на юге Приморского края.** По результатам данного исследования была дополнена теоретическая модель формирования жилых пространств на юге Приморского края [7] (рис. 7). Некоторые традиционные приемы не нашли применения в настоящее время, такие как возведение толстых стен для создания комфортной температуры внутри жилища. Другие традиционные приемы претерпели изменения: корейская система подогрева полов дымом «Ондоль» сменилась электрическим полом. Также со временем появились новые материалы, приемы и инженерные системы.

Данная теоретическая модель (рис. 7) станет основой для дальнейшего проектирования жилого комплекса в г. Владивостоке и в дальнейшем может послужить основой для проектирования жилых пространств на территории юга Приморского края.

**Заключение.** В работе был проведен анализ сертифицированных сооружений Китая, Кореи и Японии и на его основе выявлены оптимальные приемы проектирования жилых пространств в условиях муссонного климата: приемы, используемые для создания хорошей инсоляции дворов, улиц и квартир; приемы для создания благоприятных ветровых потоков внутри внешних пространств; приемы для создания комфортных показателей внутри дома; приемы создания устойчивой экологической среды.

Приемы, выявленные в данном исследовании, будут использованы как основа для последующей разработки жилого комплекса в г. Владивостоке. Также они могут применяться и на других строительных площадках региона.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Казанцев П.А. Формирование экоустойчивой среды городских и сельских поселений на юге Дальнего Востока (Основы экологической архитектуры). Владивосток: ДВФУ 2017. 254 с.
2. Климат и роза ветров г. Токио. URL: <https://world-weather.ru/pogoda/japan/tokyo/> (дата обращения: 07.03.2021).
3. Климат и роза ветров г. Хамамацу. URL: <https://world-weather.ru/pogoda/japan/hamamatsu/> (дата обращения: 05.03.2021).
4. Климат и роза ветров г. Хучжоу. URL: <https://world-weather.ru/pogoda/china/huzhou/> (дата обращения: 05.03.2021).
5. Копьёва А.В. Архитектурная организация придомовых территорий городской жилой застройки на склонах (в условиях Владивостока): автореферат дис. ... канд. архитектуры: 18.00.02 / Алла Васильевна Копьёва; Москов. арх. ин-т. М., 1989. 22 с.
6. Палиенко С.И. Принципы формирования жилой застройки на северных склонах (на примере береговой зоны Приморского края): автореферат дис. ... канд. архитектуры: 18.00.02 «Архитектура зданий и сооружений» / Сергей Иванович Палиенко; Москов. арх. ин-т. М., 1990. 22 с.
7. Пономарчук А.А. Влияние муссонного климата на архитектуру традиционных жилых сооружений Китая, Кореи и Японии // Архитектура и дизайн: история, теория, инновации: Материалы IV междунар. науч. конф., 1–5 июня 2020, Владивосток, Россия. Вып. 4 / под ред. В.К. Моора; Инженерная школа ДВФУ. Владивосток: Дальневост. федерал. ун-т, 2020. С. 56–64.
8. Рябов Н.С. Положение по выбору исходных данных для проектирования жилых домов в условиях юга Приморского края // Тезисы докладов на сессии Ученого совета по итогам научных исследований 1961 г. / ДВ НИИС. Владивосток, 1962. 12 с.
9. Цвид А.А. Комплексный учет климата в строительстве на Дальнем Востоке. Благовещенск: Госстрой, 1967. 231 с.

10. Bruck Passive House Hotel. URL: [https://www.archdaily.com/340972/passive-house-bruck-peter-ruge-architekten?ad\\_medium=widget&ad\\_name=more-from-office-article-show](https://www.archdaily.com/340972/passive-house-bruck-peter-ruge-architekten?ad_medium=widget&ad_name=more-from-office-article-show) (дата обращения: 05.03.2021).

11. Bruck Passive House Hotel. URL: <https://www.archdaily.com/569638/passive-house-bruck-peter-ruge-architekten-2> (дата обращения: 05.03.2021).

12. Fukasawa Symbiotic Housing Complex. URL: <http://iwamura-atelier.com/wpat/wp-content/uploads/2017/11/2006.3-Fukasawa-Symbiotic-Housing-Complete.pdf> (дата обращения: 11.03.2021).

13. Fukasawa Symbiotic Housing Complex. URL: <http://www.ibec.or.jp/jsbd/F/index.htm> (дата обращения: 11.03.2021).

14. Gaonnuri Village. URL: [http://kiramonthly.com/project\\_item/yangchonri-gaon-nuri/?ckat-tempt=3](http://kiramonthly.com/project_item/yangchonri-gaon-nuri/?ckat-tempt=3) (дата обращения: 07.03.2021).

15. Gaonnuri Village. URL: <http://moosim.co.kr/?p=5684> (дата обращения: 07.03.2021).

16. Laketown Miwa no Mori. URL: <https://www.daiwahouse.com/English/about/community/case/miwanomori/> (дата обращения: 07.03.2021).

17. OM Solar. URL: <http://www.alatown.com/om-solar-japan%E2%80%99s-passive-building-standard/#> (дата обращения: 05.03.2021).

18. OM Solar. URL: [https://omsolar.jp/house/passiv\\_design\\_house.html](https://omsolar.jp/house/passiv_design_house.html) (дата обращения: 05.03.2021).

---

## PONOMARCHUK A., KAZANCEV P., SAVOSTENKO V.

ALENA PONOMARCHUK, MS Student, e-mail: 08neptune.al@gmail.com

PAVEL KAZANCEV, Candidate of Architecture, Professor, e-mail: pal-antvlad@yandex.ru

VALERIY SAVOSTENKO, Associate Professor, e-mail: well3737@mail.ru

Department of Architecture and Design

Polytechnic Institute (School)

*Far Eastern Federal University*

10 Ajax Bay, Russky Island, Vladivostok, 690091, Russia

## METHODS FOR FORMING A RESIDENTIAL ENVIRONMENT IN THE SOUTH OF PRIMORSKY KRAI TAKING INTO ACCOUNT THE EXPERIENCE OF THE NEIGHBORING COUNTRIES (CHINA, KOREA, JAPAN)

**Abstract:** At the present time the urban development often does not consider the climatic features of the site. That approach in design leads to uncomfortable consequences for humans, to increase expenditure of energy and resources; in creation a favorable environment. In Russian Far-East there is no resource-saving architecture, therefore is necessary to refer the experience of countries with similar climatic conditions. The article provides an analysis of certified passive residential buildings in China, Korea and Japan. Analysis stages: consideration of certified passive residential buildings in China (Bruck Passive House Hotel), Korea (Gaonnuri Village), Japan (A Sustainable Solar House with OM Solar System, Laketown Miwa no Mori, Fukasawa Symbiotic Housing Complex); analysis of these structures for the impact of the following climatic factors: insolation of courtyards and premises, the formation of wind flows. Also a description of the engineering systems used and their effect on the microclimate in the structure are given in the article. The aim of the study was to create a theoretical model of the formation of residential spaces in the south of Russian Far-East. That model based on the techniques identified during the research. The following research will form the basis for the development of a pilot design of residential complex in Vladivostok. Also it could serve as a basis for the design of residential spaces in the south of Russian Far-East.

**Keywords:** sustainable architecture, monsoon climate, insolation, wind flows, certified passive residential buildings in China, Korea, Japan.



УДК 711.4-163

**М.В. СКУЛЬСКАЯ, С.В. АРТЮХОВА**

СКУЛЬСКАЯ МАРГАРИТА ВЛАДИСЛАВОВНА, бакалавр, e-mail: margo\_07.07@list.ru  
АРТЮХОВА СВЕТЛАНА ВЛАДИМИРОВНА, старший преподаватель, e-mail: vlad2897@mail.ru  
Департамент архитектуры и дизайна  
Политехнический институт (Школа)  
Дальневосточный федеральный университет  
Аякс п. 10, Русский о., Владивосток, Россия, 690922

## **МАЛОЭТАЖНОЕ ДОМОСТРОЕНИЕ КАК ВЕКТОР РАЗВИТИЯ КОМФОРТНОГО ЖИЛЬЯ**

**Аннотация:** До недавнего времени в российских городах типология застройки городов шла вразрез с мировым жилищным строительством. В то время как в США и Европе велась активная застройка городов малоэтажными многоквартирными домами, таунхаусами и коттеджами, а многоэтажные здания строились, в основном, под офисы и гостиницы, в России в крупных городах большая часть населения сосредотачивалась в многоэтажных жилых домах. С повышением качества жизни и увеличением доходов населения предпочтения горожан при выборе жилья всё больше сдвигаются в сторону экологичности, безопасности и комфорта, вдали от шумных мегаполисов и загрязненного воздуха. И как бы ни были удобны квартиры в многоэтажных домах, по статистике, более половины россиян предпочли бы жить в малоэтажном доме в экологически благоприятном районе с городскими стандартами комфорта. Приобретение апартаментов в доме по типу таунхауса в пригороде дает возможность отдельной семье не только повысить качество своего проживания, но и постоянно находиться на территории в более чистом экологически районе. Также это жилье в какой-то степени представляет собой переход на более высокий социально-экономический уровень жизни. Осознание данного факта стимулирует интерес людей к малоэтажному строительству, которое может обеспечить формирование качественно новой среды обитания, связь жилища с природой. Соответственно, перспективность развития малоэтажных построек в регионах с целью улучшения качества жизни населения является неотъемлемой и наиболее актуальной тенденцией настоящего времени.

*Ключевые слова:* малоэтажное строительство, таунхаусы, реконструкция городов, совершенствование среды.

**1. Определение жилой группы.** Термином «дом» обозначается единство построек и свободного пространства вокруг них, где живут и работают члены одной семейной группы [1]. Урбанизация, начавшаяся в XI столетии, сопровождалась возведением построек по новому типу односемейных и многофункциональных домов, в архитектуре которых прослеживалось социальное расслоение общества. Жилая застройка формировалась за счет географических особенностей региона и влияния культуры предшествующих эпох. Северная традиция (она же – германо-кельтская) представляла сельское жилище в виде «крытого рынка» [2].

В основе типологического ряда малоэтажного жилья лежат две группы домов, отличающиеся объемно-планировочным построением и, главным образом, характером связи с окружающей средой. К первой группе относятся жилые дома с прямой связью квартир с территорией. Это многоквартирные и жилые двухквартирные дома с приусадебными участками и хозяйственными вспомогательными постройками, которые принято называть усадебными домами, и многоквартирные блокированные дома, состоящие из блоков с различным числом квартир, каждая из которых имеет отдельный выход наружу [4].

К другой группе малоэтажных домов относятся многоквартирные жилые дома с выходами из квартиры через общие коммуникации: лестницы, галереи и коридоры. В зависи-

мости от принятого приема сочетания квартир и обеспечения их связи с окружающей территорией жилые дома этой группы делятся на дома секционного, галерейного и коридорного типов. Существуют примеры и комбинированного типа [4].

**2. История возникновения блокированных домов.** Первые построенные блоками дома зародились в конце XVII в. во Франции и Англии. Главными факторами, благодаря которым появился этот формат жилья, являлись социальные и экономические. Это обусловлено тем, что материальное положение дворянских семей, традиционно имеющих собственные дома и проживающих в черте города, не всегда соответствовало их общественному положению [6]. Финансовое положение многих дворян не позволяло приобретать новые дома для своих детей. Но как бы то ни было, социальный статус и нравы того времени требовали, чтобы дворянские дети имели собственное жилье. Тогда и возникла идея делать небольшие пристройки к основному «родительскому» дому (рис. 1).



Рис. 1. Первые блокированные дома в Великобритании [6]

Такие пристройки были выгодны с экономической точки зрения, так как имели не только общую стену и систему коммуникаций, но и штат прислуги. Подобные пристройки быстро вошли в моду в крупных городах и позднее стали называться таунхаусами (от англ. *town* – «город», *house* – «дом») [7].

Во многих европейских странах дома блокированного типа стали популярны, что привело к их строительству не только в простых районах города, но и в более престижных, центральных. Например, историческая часть Амстердама имеет традиционный архитектурный облик, состоящий из многоэтажных жилых блоков [7]. Эти дома отличаются особой роскошью, цветовым диапазоном и обилием декоративных элементов (рис. 2). Постепенно блочные дома стали типичным форматом жилой недвижимости во многих странах. При этом для разных городов характерны свои архитектурные, стилевые и функциональные черты таких домов.



Рис. 2. Центральная улица в Амстердаме, Нидерланды [7]



3. **Возникновение основных отличительных черт.** Старые города Западной Европы образуют отдельные районы и кварталы из блокированных домов. В таких городах, как Амстердам, Вена, Лондон и Париж, традиционная историческая застройка имеет стилистически схожий архитектурный облик улиц.

Как правило, дома в таких кварталах облицованы кирпичом разных цветов и покрыты штукатуркой или краской. На первых этажах зданий располагаются входы в различные торговые лавки, мастерские и пекарни, а главным атрибутом в здании служит большая массивная дверь (рис. 3).



Рис. 3. Жилой квартал в Лондоне, Великобритания [4]

Что касается севера Европы, то в скандинавских странах блокированные дома по форме, стилю и оформлению приближаются ближе к загородному жилью. Именно там впервые стали появляться полностью застроенные таунхаусами небольшие загородные поселки. Архитектура таких мест отличается исключительно ярким дизайном и оригинальностью форм (рис. 4).



Рис. 4. Таунхаусы в Копенгагене, Дания [7]

В основном, это деревянные теплые и уютные дома с большими окнами и покатыми крышами. Такая лаконичность форм и материалы были выбраны неспроста: они обусловлены климатическими особенностями Скандинавии [7]. В период длинных и морозных зим деревянные дома лучше сохраняют тепло, широкие окна в жилище пропускают больше



дневного света, а ярко выкрашенные фасады разбавляют однотонный окружающий пейзаж. В таких поселениях высоко развита социальная и культурно-бытовая инфраструктура: соседи дружат друг с другом, а их дети вместе растут и имеют общее развивающее хобби. Сами же районы таунхаусов отличаются особым богатством и разнообразием.

В Соединенных Штатах Америки в этих домах проживает большинство населения страны. Причем разнообразие форм таких домов поражает воображение: человек может выбрать себе как роскошный кирпичный дом с классической лепниной, так и простую однотипную постройку. Из таунхаусов в США состоят не только отдельные улицы, но и целые города, в которых проживают люди разного социального и материального статуса. При этом очень распространено явление, когда жители работают в одном поселке, а проживают в другом, близлежащем.

**4. Опыт проектирования таунхаусов за рубежом.** Из всех типов малоэтажных жилых домов наибольшими экономическими и бытовыми преимуществами обладает застройка блокированными домами. Этим и объясняется распространение таунхаусов в городской застройке за рубежом, иногда в сочетании с многоэтажными домами.

Компания “Geraghty Taylor Architects” спроектировала в Лондоне жилой квартал «Woodview Mews» (рис. 5), который по своему прообразу напоминает традиционные конюшни. Сблокированные между собой шесть домов образуют небольшую поселочную группу, объединяющую одиннадцать жилых единиц. Ими являются как двухкомнатные квартиры, так и четырехспальные дуплексы и пятиспальные апартаменты. Простая и лаконичная форма домов имеет современный внешний вид. Особенностью этих домов является простота конструкций и материалов, а гибкая планировка позволяет жильцам подстраивать апартаменты под свой вкус [5].



Рис. 5. Дом «Конюшни Woodview» (“Woodview Mews”) в Англии [5]

**5. Опыт проектирования таунхаусов в России.** В Россию малоэтажные блокированные дома пришли в конце XX в. Тогда блокированные коттеджи, построенные в пригороде, относились к категории элитного жилья. Такие дома считались образцом западного стиля жизни. В XXI в. спрос на эти дома для проживания стал расти, и компании застройщиков начали предлагать жителям поселки комфорт-класса. Существенным отличием отечественных поселений от западных аналогов стала детально продуманная инфраструктура. Людям предлагают территории, полностью готовые для удобного проживания за чертой города, со всеми коммуникациями, необходимыми для повседневной жизни [8].

Жилой комплекс таунхаусов «Лесная Сказка» (рис. 6) расположен в окружении леса на территории Новой Москвы г. Троицк. Уникальное расположение поселка дает возможность жить в экологически чистом районе с богатыми природными особенностями в пределах города и пользоваться его инфраструктурой и коммуникациями [3].



Рис. 6. Коттеджный поселок «Лесная Сказка», Новая Москва, Троицк, Россия [3]

Поселок «Лесная Сказка» состоит из таунхаусов, расположенных двумя линиями: первая очередь – из шести таунхаусов, поделенных на сто восемьдесят секций, а вторая – из шестнадцати, имеющих сто сорок секций. Таунхаусы построены из монолитного каркаса, газобетонного блока, утеплителя и штукатурки. По высоте дома трехэтажные, имеют эксплуатируемую кровлю.

**Заключение.** На основе вышеизложенного можно заключить, что малоэтажная застройка городов блокированными домами все больше приобретает популярность в России. Люди стремятся переехать за пределы города, быть поближе к природе, где более чистый воздух и благоприятная атмосфера для жизни. Также следует учитывать, что развитая наравне с крупными городами инфраструктура микрорайонов играет немаловажную роль при выборе жилья. Смена квартиры в многоэтажном городском доме на малоэтажный дом в пригороде представляет собой не просто повышение обеспеченности жильем отдельной семьи, а переход на иной, более высокий социально-экономический уровень жизни. Понимание этого сформировалось у граждан независимо от состояния жилищного вопроса в России и приобретение малоэтажного дома является желанием большинства населения страны. Это стремление народа является достаточно устойчивым стимулом для региональной жилищной политики на популяризацию малоэтажного жилья среди жителей региона. Перспективность развития малоэтажного домостроения в регионах для решения жилищной проблемы и улучшения качества жизни населения становится в настоящее время одним из приоритетных направлений реализации региональной жилищной политики. Поэтому проектирование и строительство таунхаусов в России с каждым годом приобретает всё большую и большую популярность.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бондаренко В.И. Малоэтажное строительство в России // Новая Деревня. Малоэтажное Строительство: рекл.-инф. журнал. URL: <https://www.nd-ms.ru/razmyshleniya-o-maloetazhnom-stroitelstve-v-rossii/> (дата обращения: 04.03.2021).

2. Васильев Б.Л., Платонов Г.Д. Градостроительная практика и жилищное строительство в скандинавских странах. Ле.: Гос. изд-во литературы по строительству, архитектуре и строит. материалам, 1960. 128 с.

3. Готовые таунхаусы в Троицке в окружении леса // PUCHKOVO-POSELOK.RU. URL: <http://puchkovo-poselok.ru/> (дата обращения: 04.03.2021).

4. Ле Гофф Жак. Цивилизация средневекового Запада / пер. с франц. Е.И. Лебедевой, Ю.П. Малинина, В.И. Райцес, П.Ю. Уварова; под. общ. ред. Ю.Л. Бессмертного; ред. Е.Н. Самойло. М.: Прогресс-академия, 1992. 212 с.

5. Первая реализация концепции радикального жилья в Южном Лондоне // ARCHELLO.COM: сайт 2021. URL: <https://archello.com/project/woodview-mews> (дата обращения: 04.03.2021).

6. Поло де Бонье М.-А. Средневековая Франция / пер. с франц. Н.И. Озерской; под. ред А.П. Левандовского. М.: Вече, 2014. 298 с.

7. Таунхаусы: история западной архитектуры // ROSREALT.RU. URL: <https://rosrealt.ru/analitika/Taunhausy-istoriya-zapadnoy-arhitektury> (дата обращения: 02.03.2021).

8. Халитов И.Р. Особенности планировки таунхауса // Open Village. Открыто о строительстве. Малоэтажное строительство, загородная жизнь: арх.-строит. компания. URL: <https://openvillage.ru/journal/osobennosti-planirovki-taunhausa/> (дата обращения: 04.03.2021).

---

## SKULSKAYA M., ARTYUKHOVA S.

SKULSKAYA MARGARITA, Student, e-mail: [margo\\_07.07@list.ru](mailto:margo_07.07@list.ru)  
ARTYUKHOVA SVETLANA, Senior Lecturer, e-mail: [vlad2897@mail.ru](mailto:vlad2897@mail.ru)  
Department of Architecture and Design  
Polytechnic Institute (School)  
*Far Eastern Federal University*  
10 Ajax Bay, Russky Island, Vladivostok, 690091, Russia

## LOW-RISE HOUSING AS A VECTOR FOR THE DEVELOPMENT OF COMFORTABLE HOUSING

**Abstract:** The typology of urban development in Russian cities until recently ran counter to global housing. While townhouses, cottages and low-rise apartments were actively developing for living and multi-story buildings constructed mainly for offices and hotels in the USA and Europe, in Russia the majority of population in large cities was concentrated in multi-storey residential buildings. The preferences of citizens in housing are increasingly shifting towards environmental friendliness, safety and comfort, due to an increase in the quality of life and income. No matter how comfortable apartments in multi-storey buildings are, according to statistics, more than half of Russians would prefer to live in a low-rise building, in an ecologically friendly area with urban standards of comfort. The purchase of apartments in townhouses in the suburbs gives to an individual family an opportunity to improve the quality of their living. Also, such housing represents a higher transition to a socio-economic standard of living. Awareness of this fact successfully stimulates people's interest in the popularization of low-rise construction. Such housing construction can ensure the formation of a qualitatively new environment, the connection between the dwelling and nature. Accordingly, the prospects for the development of low-rise buildings to improve the quality of life of the population in the regions is an essential and most relevant part of the present time.

**Keywords:** low-rise construction, townhouses, urban reconstruction, environmental improvement.



УДК 528.48(075.8)

**М.А. СЧАСТЛИВЦЕВА, В.Е. КАРПЕНКО**

СЧАСТЛИВЦЕВА МАРИЯ АНДРЕЕВНА, магистрант, e-mail: schastlivtceva.ma@students.dvfu.ru  
КАРПЕНКО ВЛАДИМИР ЕВГЕНЬЕВИЧ, канд. архитектуры, доцент, e-mail: karpenko.ve@dvfu.ru  
Департамент архитектуры и дизайна  
Политехнический институт (Школа)  
Дальневосточный федеральный университет  
Аякс п. 10, Русский о., Владивосток, Россия, 690922

## **ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ДИЗАЙНА ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО КУЛЬТУРНО-ДОСУГОВОГО ЦЕНТРА В ГОРОДЕ ВЛАДИВОСТОКЕ**

**Аннотация:** В статье рассмотрена проблема актуальности многофункциональных культурно-досуговых центров в г. Владивостоке. Необходимость использования методов в дизайне обуславливается потребностью человечества в новизне, которая дает яркий эмоциональный импульс при восприятии и эксплуатации объектов дизайна. В дизайнерском творчестве метод представляет собой совокупность приемов, способов, целесообразных действий, направленных на упорядочение проектного процесса. Метод отражает повторяемость приемов и путей дизайнерской деятельности, которые впоследствии становятся закономерностями создания проектной модели – правилами работы дизайнера. Дизайн-объект – это в первую очередь объект с новыми формой, цветом, фактурой, структурой или композицией, даже если это объект ландшафтной организации. Для достижения цели необходимо учитывать внешние и внутренние факторы проектирования: технические характеристики, экономичность, характер материалов и конструктивных элементов, технологичность и т.д. Цель работы – сформировать актуальные методы дизайна в проектировании многофункционального центра. Задачи работы: анализ сложившейся ситуации многофункциональных центров в г. Владивостоке; изучение аналогов проектирования, в том числе их влияния на повседневную жизнь человека; изучение и использование современных методов дизайна – метода опроса и метода наблюдения. Новизна и комплексность научного подхода при анализе проектирования многофункционального центра заключаются в применении результатов анкетирования и наблюдения социальной, спортивной и культурно-исследовательской сферы деятельности жителей. В статье проанализированы отдельные научные методы, которые были использованы при рассмотрении работы культурно-досуговых центров г. Владивостока. На основании анализа были сформированы ключевые направления и принципы организации многофункционального культурно-досугового центра.

**Ключевые слова:** культурный центр, научные методы, досуг, многофункциональность, общественное пространство.

Современный человек живет в мире, важнейшей чертой которого является культурное многообразие. Он постоянно вступает во взаимодействие с возрастающим множеством культур и культурных сообществ. Современный многофункциональный культурно-досуговый центр в системе города предназначен для обеспечения культурного отдыха местного населения. Проектируемая территория и объект многофункционального культурно-досугового центра относятся к общественно-пространственному комплексу, для реализации ландшафтно-средового благоустройства которого необходимо:

- создание композиционной соподчиненности, соразмерности, доминантности и акцентности с целью выделения основных объектов территории;
- обеспечение элементами благоустройства и малыми архитектурными формами территории в зависимости от ее локальной функции [4];
- разработка ландшафтного дизайна, предусматривающего пространственно-средовое формирование и наполнение территории элементами естественной природы [1];

– разработка системы средств визуальной коммуникации и инфографики, предлагающей такие способы подачи данных и знаний, целью которых являются визуальная скорость и ясность чтения сложной информации;

– формирование «духа места» и городского дизайн-кода. Дизайн-код – это свод правил, которые формируют комфортную среду на улицах [6];

– обеспечение качественной дневной цветовой среды – колористику города как гармоничную, целостную и художественно-выразительную систему множества цветовых элементов природного и антропогенного окружения. «Поскольку цвет городской среды формирует представление о ее пространственном выражении, эстетическом и духовном содержании, его можно условно вычленивать из городской среды и говорить о цветовой культуре города. Одновременно колористика мыслится как цветовая среда или полихромия формирующих ее объектов, которые удовлетворяют человека эстетически и утилитарно в отличие от спонтанно возникающего цветового окружения» [6];

– обеспечение качественной световой среды вечернего города. Световая среда вечернего города – среда, образованная в вечерне-ночное время освещенными территориями и объектами, светящимися фасадами, их отражениями от водных и иных поверхностей [2].

На данный момент во Владивостоке более 100 мест различного уровня для отдыха, включая скверы, парки и учреждения культуры. Но если вспомнить один из крупных парков города – Минный городок, площадь которого – около 36 га, можно убедиться, что потенциал подобных культурных мест города реализован не полностью, и они требуют реконструкции с учетом современных технологий и пожеланий жителей города. С ростом численности населения становится сложнее решать проблемы, связанные с реализацией досуговой деятельности. На данный момент во Владивостоке наблюдается недостаток пространств, которые могут удовлетворить потребности жителей в полноценном досуге.

**Метод опроса.** Опросы – распространенный способ сбора информации у большого круга респондентов. Этот метод позволяет получить разнообразные данные за короткий период времени и, как правило, не требует больших затрат. С его помощью собирается информация самого разного характера. При наличии достаточного количества анкет результаты можно подвергнуть статистическому анализу.

Опросные методы обладают рядом существенных достоинств:

1) позволяют достаточно быстро получить большой массив наблюдений, причем каждый индивидуальный «случай» (отдельное наблюдение) описывается с помощью набора теоретически релевантных переменных признаков;

2) стоимость выборочного опроса оказывается сравнительно небольшой, если принять во внимание объем получаемой информации;

3) использование стандартных опросных процедур и однородных количественных показателей при соблюдении определенных условий позволяет не только проверять гипотезы о причинных зависимостях, но и проводить вторичный и сравнительный анализ результатов.

Онлайн-анкетирование – быстрый метод опроса. Прежде чем проводить такой опрос, было проанализировано современное состояние МКДЦ на территории г. Владивостока. Исходя из этого составлен онлайн-опрос из восьми вопросов о известности, популярности и состоянии местных культурных центров в г. Владивостоке.

Выбор конкретного метода опроса зависит в первую очередь от характера исследовательских гипотез – на какие вопросы необходимо получить ответ. Если целью является описание одной характеристики выборки в определенный момент времени, то разумно ограничиться одномерным анализом. Разнообразные техники многомерного анализа позволяют одновременно исследовать взаимоотношения двух и более переменных и в той или иной форме проверять гипотезы о причинных связях между ними. Методы, используемые для анализа связи между двумя номинальными переменными, также будут отличаться от методов анализа связи между номинальной переменной и переменной, измеренной на интервальном уровне. Таким образом, выбор той или иной статистики будет зависеть от целей анализа и от уровня измерения исследуемых переменных [5].

На первоначальном уровне была поставлена цель – проанализировать качество работы и культурное взаимодействие досуговых центров г. Владивостока. В связи с этим были сделаны следующие выводы (рис. 1).



Рис. 1. Анализ состояния МКДЦ в г. Владивостоке (схема автора)

Исследование проходило в несколько этапов, которые были обусловлены некоторыми особенностями культурных центров. Для того чтобы общественное место было востребованным, каждый этап опроса должен являться дополняющим и зависеть от предыдущего. Например, сколько человек будет посещать тот или иной центр, зависит от его благоустройства, удобства расположения и разнообразия досуга. Для анализа были выбраны три популярных культурно-досуговых центра г. Владивостока – Дворец детского творчества по адресу Океанский проспект, 43; Приморский краевой центр народной культуры по адресу Пушкинская, 25; Дворец культуры железнодорожников по адресу Партизанский проспект 62А. Процентное соотношение выведено из списка опрошенных людей и работников центров. Из этого сравнения стало известно, что преимуществом выбора общественного центра является его благоустройство и удобство расположения, что определяет востребованность в рамках культурного досуга.

**Метод наблюдения.** Наблюдение, будучи фундаментальным методом исследования, требует внимательного взгляда и систематической регистрации наблюдаемых объектов или явлений, в том числе людей, артефактов, среды, событий, поведения и взаимодействия.

Наблюдение представляет собой целенаправленное фиксирование данных об исследуемом объекте в его естественной среде [5].

Фиксирование данных происходит на основе чувственных способностей человека – ощущения, восприятия и представления. Результатом наблюдения является получение данных.

Выделяют компоненты наблюдения:

- наблюдатель;
- объект исследования;
- условия наблюдения;
- средства наблюдения (измерительные инструменты).

Активность наблюдателя зависит от целевой установки: что подвергается наблюдению, на чем первоначально нужно акцентировать внимание и т.д. Опытный наблюдатель не будет игнорировать явления, которые не входят в его установку в качестве поставленных для наблюдения целей. Такие явления фиксируются, так как они могут быть полезны для познания изучаемого объекта. Активность наблюдателя тесно связана с теоретической обусловленностью содержания результатов наблюдения, в котором важна не только чувственная сторона, но и рациональная способность, выраженная в теоретических установках. Также активность исследователя проявляется в отборе необходимых средств наблюдения.

Наблюдение нацелено на внесение изменений в условия существования объекта. Активность наблюдателя также проявляется в самоограничении [5].

Выделяют виды наблюдения:

- качественное;
- количественное.

Качественное наблюдение использовалось людьми еще до появления науки в современном ее понимании. Количественное наблюдение стали использовать в Новое время – время становления научного знания. Количественные наблюдения связаны с математическими измерениями и измерительной техникой.



В ходе проведения наблюдения на примере многофункционального Дворца детского творчества по адресу Океанский проспект, 43 было установлено множество факторов. Так как центр является досуговым учреждением для детей от 4 до 16 лет, то необходимость функционального зонирования внутреннего пространства центра под каждую возрастную группу – важный момент. Например, для детей младшего возраста необходимо свободное пространство для подвижных игр, для детей старшего возраста и родителей, ожидающих своих детей, предпочтительны места для отдыха с наличием удобных скамей, возможно арт-объектов (рис. 2) [3].

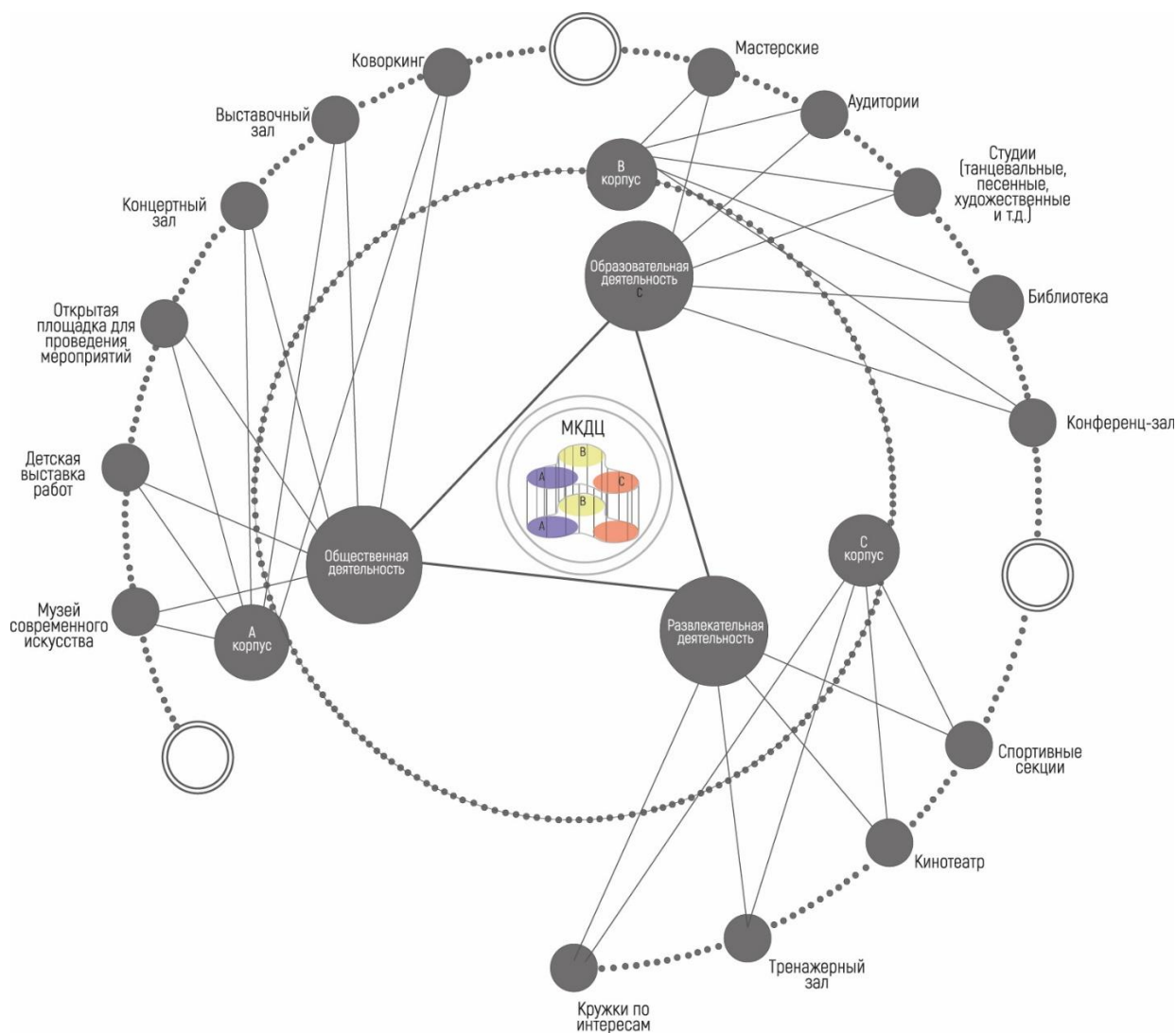


Рис. 2. Модель объекта исследования (схема автора)

**Заключение.** Отдельные методы, которые были использованы для качественного сбора информации о современных городских досуговых центрах, позволили выявить их основные функционально-планировочные принципы организации ландшафтного пространства:

- 1) многофункциональность центра – объединение в одном комплексе множества различных функций для обеспечения студентов разнообразным досугом. При этом желательно делить объем здания на функциональные блоки;
- 2) формирование пространства вокруг композиционного «ядра» (двор, пруд, атриум); трансформируемость пространств: замена однонаправленных помещений трансформируемыми многофункциональными пространствами;
- 3) применение современных методов озеленения пространства;
- 4) обеспечение удобных коммуникаций внутри здания и на прилегающей территории; круглосуточная эксплуатация пространств центра;
- 5) использование экологичных материалов и оборудования [3].

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Девятко И.Ф. Методы социологического исследования: учеб. пособие. 6-е. изд. М.: КДУ, 2010. 296 с.
2. Ефимов А.В. Колористика города. М.: Стройиздат, 1990. 272 с.
3. Жарков А.Д. Культурно-досуговая деятельность: учебник / под ред. А.Д. Жаркова, В.М. Чижикова. М.: МГУК, 1998. 42 с.
4. Мартин Б., Ханнингтон Б. Универсальные методы дизайна. СПб.: Питер, 2014. 208 с.
5. Методика научного исследования. URL: [http://www.brsu.by/sites/default/files/metodmath/um\\_p\\_metodika\\_i\\_tehnika\\_nauchnogo\\_issledovaniya.pdf](http://www.brsu.by/sites/default/files/metodmath/um_p_metodika_i_tehnika_nauchnogo_issledovaniya.pdf) (дата обращения: 04.03.2021).
6. Щепетков Н.И. Световой дизайн города. М.: Архитектура-С, 2006. 319 с.

---

#### SCHASTLIVTSEVA M., KARPENKO V.

MARIA SCHASTLIVTSEVA, MS Student, e-mail: schastlivtceva.ma@students.dvfu.ru

VLADIMIR KARPENKO, Candidate of Architecture, Associate Professor e-mail: undefined karpenko.ve@dvfu.ru

Department of Architecture and Design

Polytechnic Institute (School)

Far Eastern Federal University

10 Ajax Bay, Russky Island, Vladivostok, 690091, Russia

#### APPLICATION OF DESIGN METHODS FOR DESIGNING A MULTIFUNCTIONAL CULTURAL AND LEISURE CENTER IN VLADIVOSTOK

**Abstract:** The article deals with the problem of the relevance of multifunctional cultural and leisure centers in Almaty. Vladivostok. The need to use methods in design is determined by the human need for novelty, which gives a bright emotional impulse to the perception and operation of design objects. In design creativity, a method is a set of techniques, methods, expedient actions, corrected to streamline the design process. The reflector method complies with the standards of techniques and ways of design activities. A design object is primarily an object with a new shape, color, texture, structure or composition, even if the object is a landscape organization. Technical characteristics, efficiency, nature and structural elements, manufacturability, etc. The purpose of the work is to form the current design methods in the design of a multifunctional center. Objectives of the work: analysis of the current situation of multifunctional centers in Vladivostok; study of the design of analogs, including their impact on human everyday life; study and use of modern design methods - survey method and observation method. The novelty and complexity of the scientific approach in the analysis of the design of a multifunctional center lies in the use of the results of questioning and observation of the social, sports and cultural-research spheres of activity of residents. The article analyzes some scientific methods that were used when considering the work of the cultural and leisure center in Vladivostok. Based on the analysis, the main directions and foundations of a functional cultural and leisure center were formed.

**Keywords:** cultural center, scientific methods, leisure, multifunctionality, public space.

УДК 725.85

**О.Е. ФЕДОРОВА, Ю.А. БАХАРЕВА**

ФЕДОРОВА ОЛЕСЯ ЕВГЕНЬЕВНА, студент, e-mail: fyodorowa.lesya2011@yandex.ru  
БАХАРЕВА ЮЛИЯ АЛЕКСАНДРОВНА, старший преподаватель, e-mail: lukjanova.iulya@yandex.ru  
Кафедра архитектуры жилых и общественных зданий  
Академия строительства и архитектуры  
Самарский государственный технический университет  
Молодогвардейская ул. 194, Самара, Россия, 443001

## **ОСОБЕННОСТИ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЙ СТРУКТУРЫ СОВРЕМЕННЫХ ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ**

**Аннотация:** Статья посвящена современным тенденциям развития физкультурно-оздоровительных комплексов. Рассматривается влияние развития общества на архитектурно-планировочные решения, выделяются особенности организации пространства спортивных комплексов, отвечающие современным взглядам посетителей на процесс проведения физкультурных мероприятий. Проводится анализ физкультурно-оздоровительных комплексов, реализованных в настоящее время в соответствии с современными тенденциями.

Современные физкультурно-оздоровительные комплексы должны предоставлять своим посетителям выбор спортивной деятельности в зависимости от возраста, состояния здоровья и личных предпочтений. Это подталкивает архитекторов к разработке новых методов организации функциональных зон и взаимосвязей между ними с целью создания удобного пространства для занятий физкультурной деятельностью. Архитектурно-планировочная структура должна предусматривать все эти требования и обеспечивать современное общество комфортными условиями для занятий спортом [1].

*Цель исследования:* определение особенностей архитектурно-планировочного решения при проектировании современных физкультурно-оздоровительных комплексов.

*Методы исследования:* анализ физкультурно-оздоровительных комплексов, реализованных за последние пять лет, с определением расположения различных функциональных зон и способов взаимодействия между ними.

*Основные результаты:* исходя из поставленной цели, было выявлено, что в современных комплексах особенностями архитектурно-планировочной системы являются открытая взаимосвязь между зонами комплекса, многофункциональные пространства и организация удобного перемещения, объединение с другими отраслями.

*Выводы:* знание архитектурно-планировочных особенностей физкультурно-оздоровительных комплексов позволяет архитектору быстрее ориентироваться и отвечать запросам современного общества, касающимся организации пространства для проведения физкультурной деятельности, совершенствовать методы проектирования и наметить пути новых прогрессивных направлений в спортивном строительстве.

*Ключевые слова:* спортивный комплекс, функциональные зоны, планировочные решения, залы, бассейн.

**Введение.** Физкультурно-оздоровительный комплекс представляет собой крытый специализированный или многофункциональный объект, в состав помещений которого входят различные спортивные зоны, предназначенные для проведения физкультурно-оздоровительных занятий.

Согласно СП 383.1325800.2018 «Комплексы физкультурно-оздоровительные. Правила проектирования» выделяют основные типы физкультурно-оздоровительных комплексов:

- включающий ледовую арену, плавательный бассейн и универсальный спортивный зал;
- включающий ледовую арену и плавательный бассейн;
- включающий плавательный бассейн и универсальный спортивный зал;
- включающий универсальный спортивный зал;



- включающий специализированные залы.

В настоящее время спортивные сооружения предъявляют новые требования проектным и строительным компаниям: помимо функционального архитектурно-конструктивного решения они должны соответствовать последним представлениям о комфорте, технической оснащённости, быть безопасными и отвечать многоцелевому использованию [2]. Согласно СП 31-112-2004 «Физкультурно-спортивные залы. Часть 1» можно выделить особенности физкультурно-спортивных сооружений:

- спортивно-технологические параметры залов;
- увеличение доли универсальных, многофункциональных помещений и сооружений, обеспечивающих возможность трансформации помещений;
- обеспечение доступности для инвалидов массовых физкультурно-спортивных сооружений, включая специальную разметку залов и оборудование санитарно-бытовых помещений;
- функциональные архитектурно-планировочные решения, соответствие комфортным условиям для посетителей.

Физкультурные и оздоровительные организации активно стремятся к объединению и сотрудничеству с образованием, общественным питанием, культурой, шоу-бизнесом, индустрией развлечений и другими смежными отраслями, востребованными населением, и все больше превращаются в многофункциональные центры. И именно поэтому, учитывая прогрессивные взгляды посетителей и постоянных клиентов, проектирование должно отражать эти настроения и предусматривать возможности для дальнейшего развития [3].

**Опыт проектирования физкультурно-оздоровительных комплексов.** Вышеперечисленные особенности можно проследить, анализируя спортивные комплексы, спроектированные за последние несколько лет.

Рассмотрим “Shane Homes YMCA в Rocky Ridge” (рис. 1, а) по проекту “GEC Architecture”, включающий ледовую арену, плавательный бассейн и универсальный спортивный зал. Данный комплекс площадью 27 500 м<sup>2</sup> реализован в Калгари (Канада) в 2017 г.

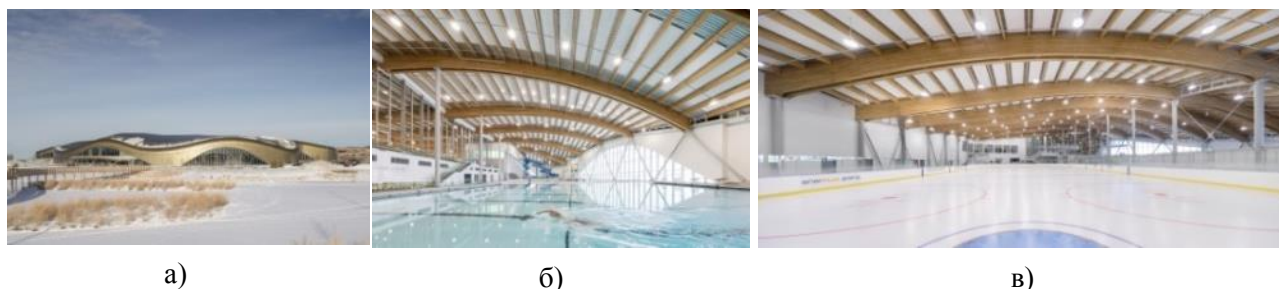


Рис. 1. “Shane Homes YMCA в Rocky Ridge”:  
а) внешний облик; б) бассейн; в) хоккейная арена [4]

Руководствуясь целью создания взаимосвязанной внутренней среды, “GEC” разработала функциональную систему, которая усиливает связи между элементами комплекса, в то время как традиционные оздоровительные центры обычно разделяют их. В “Shane Homes YMCA” из общественного вестибюля посетителям открывается вид на бассейны (рис. 1, б), тренажерный зал, фитнес-центр и хоккейную арену (рис. 1, в). Также он отличается от типичных центров отдыха тем, что пройдя через центральную зону, можно получить доступ ко всем элементам комплекса (рис. 2).

Далее рассмотрим комплекс, включающий плавательный бассейн и универсальный спортивный зал – общественный центр отдыха в «Мэриленд-Хайтс», построенный в 2017 г. в США по проекту “CannonDesign”, площадь которого составляет 8530 м<sup>2</sup> (рис. 3, а).

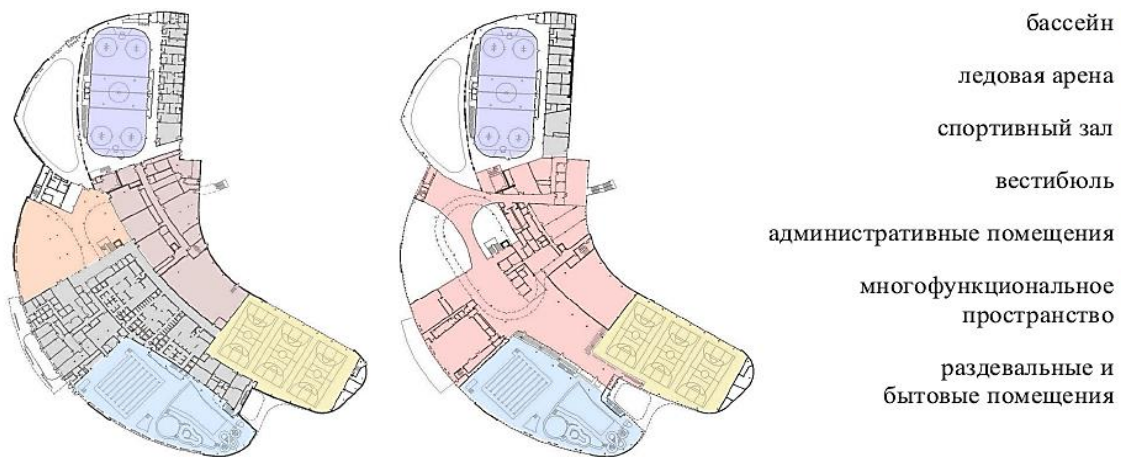


Рис. 2. Функционально-планировочная схема “Shane Homes YMCA” [4]



Рис. 3. Общественный центр отдыха в «Мэриленд-Хайтс»: а) внешний облик; б) бассейн; в) спортзал [5]

Здание имеет органичный перегиб в плане, который дополнительно укрывает вход, тем самым защищая его от шума шоссе и движения транспорта. Крытый бассейн (рис. 3, б) выделяется на видном месте в луковичеобразном конце, обеспечивая максимальный доступ к солнечному свету. Спортзал (рис. 3, в) занимает самый высокий внутренний объем, его восточный фасад обеспечивает естественное освещение. На втором этаже находится тренажерный зал, из которого можно наблюдать за тренировочными процессами в бассейне и спортивном зале. Также в комплексе присутствуют конференц-залы и дошкольное учреждение, расположенные в самой нижней части формы (рис. 4).



Рис. 4. Функционально-планировочная схема общественного центра отдыха в «Мэриленд-Хайтс» [5]

Еще один физкультурно-оздоровительный комплекс с бассейном и универсальным спортивным залом – спортивный комплекс американской школы «Гаосюн» по проекту «MAYU Architects +». Объект построен в Тайване в 2016 г., его площадь составляет 4777 м<sup>2</sup> (рис. 5, а).

Бассейн (рис. 5, б) высотой в два этажа заглублен наполовину. На первом этаже расположены тренажерный зал, танцевальная студия, из которых открывается вид на бассейн, и студенческая столовая, над которой расположено открытое футбольное поле. Также на втором этаже, над бассейном, находится универсальный спортивный зал (рис. 5, в).



Рис. 5. Спортивный комплекс американской школы Гаосюн:  
а) внешний облик; б) бассейн; в) спортивный зал [6]

Такое компактное планировочное решение (рис. 6) обеспечивает комфортное перемещение между всеми зонами комплекса, в котором также предусмотрен лифт для посетителей.

Последним рассмотрим испанский физкультурно-оздоровительный комплекс, включающий универсальные спортивные залы – спортивный центр “Camp del Ferro по проекту AIA + Barceló Balanzó Arquitectes + Gustau Gili Galfetti”, реализованный в 2020 г. в Барселоне (рис. 7, а).



Рис. 6. Функционально-планировочная схема спортивного комплекса американской школы «Гаосюн» [6]

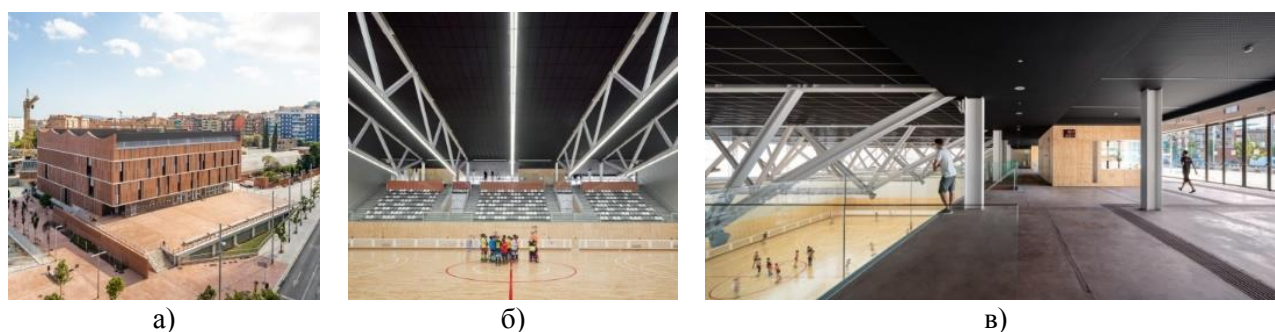


Рис. 7. Спортивный центр “Camp del Ferro”:  
а) внешний облик; б) спортивный зал; в) общественное пространство [7]



В этом комплексе три универсальных спортивных зала (рис. 7, б), два из которых заглублены в рельеф. Это решение помимо визуального уменьшения объема создало общественное пространство (рис. 7, в) над одним из залов, облегчающее движение посетителей. Организация различных зон очень четко прослеживается в продольном разрезе здания и на плане этажа, где это наблюдается не только в наложении спортивных площадок, но и в расположении центрального корпуса, в котором находятся раздевальные и бытовые помещения (рис. 8). Есть зона для досуга, помещение для проведения лекционных мероприятий, предусмотрены лифты для посетителей.



Рис. 8. Функционально-планировочная схема спортивного центра “Camp del Ferro” [7]

**Заключение.** Анализируя данные объекты, реализованные в последние несколько лет, можно сделать вывод, что основными особенностями архитектурно-планировочной структуры при проектировании современных физкультурно-оздоровительных комплексов являются:

- открытая взаимосвязь между спортивными и общественными зонами для повышения коммуникации между участниками спортивной деятельности;
- наличие многофункциональных пространств, легко трансформируемых для различных физкультурных процессов;
- комфортная среда, обеспечивающая удобное перемещение, в том числе для маломобильных групп населения;
- объединение спортивной функции с функциями образования, общественного питания, культуры, развлечений и т.д.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Варзиев С.Х. Физкультурно-оздоровительный комплекс «Дворовая атлетическая беседка» как эффективная форма реализации современных здоровьесберегающих и здоровьесозидающих технологий по месту жительства и учебы // *Современные проблемы науки и образования*. 2008. № 5. С. 67–70.
2. Аристова Л.В., Бойко В.В. Физкультурно-оздоровительные и спортивные сооружения. М.: СпортАкадемПресс, 2013. 265 с.
3. Никифоров Ю.А., Белоносов С.А. Современные тенденции в развитии функционально-пространственной структуры спортивных комплексов // *УралНИИпроект РААСН*. 2009. № 2. С. 58–60.
4. Shane Homes YMCA at Rocky Ridge / GEC Architecture // ArchDaily. URL: <https://www.archdaily.com/926435/shane-homes-ymca-center-gec-architecture> (дата обращения: 04.03.2021).
5. Maryland Heights Community Recreation Center / CannonDesign // ArchDaily. URL: <https://www.archdaily.com/926109/maryland-heights-community-recreation-center-cannondesign> (дата обращения: 02.03.2021).

6. Kaohsiung American School Athletic Complex / MAYU Architects + // ArchDaily. URL: <https://www.archdaily.com/888117/kaohsiung-american-school-athletic-complex-mayu-architects-plus> (дата обращения: 04.03.2021).

7. Camp del Ferro Sports Center / AIA + Barceló Balanzó Arquitectes + Gustau Gili Galfetti // ArchDaily. URL: <https://www.archdaily.com/956889/camp-del-ferro-sports-center-aia-plus-barcelo-balanzo-arquitectes-plus-gustau-gili-galfetti> (дата обращения: 02.03.2021).

---

## FEDOROVA O., BAKHAREVA Y.

OLESYA FEDOROVA, Student, e-mail: [fyodorowa.lesya2011@yandex.ru](mailto:fyodorowa.lesya2011@yandex.ru)

YULIA BAKHAREVA, Senior Lecturer, e-mail: [lukjanova.iulya@yandex.ru](mailto:lukjanova.iulya@yandex.ru)

Department Architecture of Residential and Public Buildings

Academy of Construction and Architecture

*Samara State Technical University*

194 Molodogvardeyskaya St., Samara, Russia, 443001

## FEATURES OF THE ARCHITECTURAL AND PLANNING STRUCTURE OF MODERN SPORTS AND RECREATION COMPLEXES

**Abstract:** The article is devoted to modern trends in the development of sports and recreation complexes. The influence of the development of society on architectural and planning decisions is considered. The features of the organization of the space of sports complexes that meet the modern views of visitors on the process of holding physical culture events are highlighted. The analysis of the sports and recreation complexes implemented at the present time in accordance with the requirements of modern trends is carried out. Modern sports and recreation complexes should provide their visitors with a choice of sports activities depending on their age, health status, as well as personal preferences. This encourages architects to develop new methods of organizing functional zones and the relationships between them in order to create a convenient space for physical activity. The architectural and planning structure should provide for all these requirements and provide modern society with comfortable conditions for sports.

*Purposes of research:* to determine the features of architectural and planning solutions in the design of sports and recreation complexes for modern society.

*Research methods:* analysis of sports and recreation complexes implemented over the past five years, with the determination of the location of various functional zones and ways of interaction between them.

*Main results:* based on this goal, it was revealed that in modern complexes, the features of the architectural and planning system are an open relationship between the zones of the complex, multifunctional spaces and the organization of convenient movement, as well as integration with other industries.

*Conclusions:* knowledge of the architectural and planning features of sports and recreation complexes allows the architect to quickly navigate and meet the preferences of modern society in the organization of space for sports activities, improve design methods and outline the ways of new progressive directions in sports construction.

*Keywords:* sports complex, functional areas, planning solutions, halls, swimming pool.

УДК 72.012.6

**Е.И. ФОКЕЕВА, Е.Н. АБРАМОВСКАЯ**

ФОКЕЕВА ЕКАТЕРИНА ИВАНОВНА, бакалавр, e-mail: caterina.fokeeva666@yandex.ru

АБРАМОВСКАЯ ЕЛЕНА НИКОЛАЕВНА, доцент, e-mail: abramovskaya.en@yandex.ru

Департамент архитектуры и дизайна

Политехнический институт (Школа)

Дальневосточный федеральный университет

Аякс п. 10, Русский о., Владивосток, Россия, 690922

## **КАЛЛИГРАФИЯ И ЛЕТТЕРИНГ КАК СПОСОБЫ СОВРЕМЕННОГО ОФОРМЛЕНИЯ ФАСАДОВ ЗДАНИЙ**

**Аннотация:** В исследовании рассматривается применение каллиграфии и леттеринга в оформлении фасадов зданий. Данная тема актуальна, так как в последнее время всё большее количество художников использует в своем творчестве техники каллиграфии. Цель данной статьи – изучение предпосылок применения каллиграфии в оформлении фасадов. Для достижения данной цели поставлены задачи: дать понятие стилям «каллиграфия» и «леттеринг», проанализировать использование различных написаний в порталном декоре, выделить основных художников современного направления каллиграффити и рассмотреть примеры его практического применения в оформлении фасадов зданий. В ходе исследования было выявлено, что различные написания стали использовать еще в XII в. для обозначения информации о постройках, а в настоящее время каллиграфия успешно применяется во многих сферах деятельности человека – от искусства до сферы услуг. В свои работы в стиле каллиграффити творцы закладывают философские высказывания, общественные призывы, цитаты легенд и мудрые высказывания, выражения известных личностей. Используя множественные приемы письма, художники и дизайнеры преобразуют среду вокруг нас, делая ее более привлекательной, благодаря чему в городах появляются интересные арт-пространства, притягивающие к себе взгляды жителей, заставляющие их задуматься о чем-то важном.

**Ключевые слова:** каллиграффити, граффити, фасад здания, оформление фасадов зданий, каллиграфия, леттеринг.

**1. Исторические предпосылки применения каллиграфии и леттеринга в оформлении фасадов.** Исторически между шрифтом и средой была тесная стилистическая связь. Каллиграфия применялась в оформлении архитектурных объектов с давних времен, например, арабская каллиграфия стала неотъемлемой частью орнаментального декора в архитектуре сельджукской Анатолии уже в XII в.

Являясь декоративным оформлением порталов, надписи содержали уникальную информацию о заказчике объекта, строителе, архитекторе, дате возведения, названии и назначении [1, с. 1]. Эти «строительные» надписи были бесценным источником информации, дополняющим картину строительной деятельности (рис. 1).

Каллиграфия – искусство четкого, красивого письма [2, с. 226]. Современный леттеринг – это виды букв, которые используются для построения и создания композиций на различных поверхностях [3, с. 3]. В настоящее время такие отрасли изобразительного искусства, как каллиграфия и леттеринг, набирают большую популярность и находят практическое применение во многих сферах услуг, таких как тату, создание уникальной одежды, оформление книг, меню ресторанов, интерьеров и экстерьеров зданий.

Многие считают каллиграфию лишь искусством красивого письма, но в сочетании с техниками леттеринга, среди которых письмо на меловых досках, надписи, составленные из разных предметов или объектов, и т.д. – это мощный инструмент для оформления интерьеров, фасадов и городских пространств. Сочетание данных техник с таким уличным искусством, как граффити – надписи, нарисованные краской на стенах или других поверхно-



стях, привело к появлению стиля «каллиграффити», популярность которого очень быстро набирает обороты. Большинство каллиграффити отличает культура стилистического, композиционного и цветового решений [5, с. 167].



Рис. 1. Часть интерьера гарема дворца Топкапы, Стамбул;  
Исламская каллиграфия на стене мечети, Иран [7, 8]

Этот стиль содержит в себе множество элементов, которые порой кажутся очень противоречивыми, порой здесь смешиваются традиции современности, происходит культурный обмен, сочетаются красота, провокация, точность, спонтанность. Каллиграффити – это философия и метафоричность, закладываемая автором произведения. Художники разных стран успешно преобразуют улицы городов, применяя техники каллиграфии и леттеринга [4].

**2. Применение каллиграфии в архитектуре, стиль каллиграффити.** Каллиграфия как яркий выразительный способ оформления интерьерного и экстерьерного пространства существует на пересечении граффити и леттеринга в монументальной живописи. Помимо актуальности направления такие произведения искусства, безусловно, представляют эстетическую ценность. Включение в интерьер офиса, ресторана или клуба элементов в стиле леттеринга – это отличный способ созидать красоту, привлечь внимание и вложить буквальный смысл в оформление.



Рис. 2. Оформление интерьера [9, 10]

Каллиграффити – художественный стиль, сочетающий в себе каллиграфию, типографику и граффити. Один из самых известных художников рассматриваемого направления – мексиканский мастер западной каллиграфии SaidDokins. Он говорит: «Часто моя работа находится в постоянном напряжении между диким и органичным письмом и порядком структуры, между разборчивым и неразборчивым, между видимым и скрытым, между надписью и ее стиранием». Одна из недавних работ автора – “Memoria Canera” выполненная в тюрьме Морелии в Мексике. Эта фреска представляет собой упражнение по записыванию коллективной памяти с помощью каллиграфического жеста для борьбы со стиранием в контексте, где память, вероятно, является самым важным сокровищем (рис. 3, 4).

Ярким представителем этого направления является художник из Туниса, родившийся во Франции – elSeed. Еще в подростковом возрасте он начал изучать арабскую культуру и письменность. elSeed создает каллиграфические работы с применением леттеринга своих

предков, придавая ему новые формы и черты. “Madinati” – роспись минарета мечети Хара в Габесе на юге Туниса. Это произведение привлекло повышенное внимание к его родному городу.



Рис. 3. “MEMORIA CANERA”, тюрьма в Морелии, Мексика. SaidDokins [11]



Рис. 4. AMA, Милан, Италия. SaidDokins [11]

Автор решил, что для минарета самое подходящее послание должно исходить из Корана, поэтому он выбрал стих, в котором говорится: “Oh, humankind, we have created your form a male and a female, and made are people and tribe, so you may know each other”. Это был универсальный призыв к миру терпимости и принятию, исходящий от той стороны, которую обычно не очень хорошо отображают в СМИ. Своими работами автор говорит о любви, единстве и взаимопонимании на всей планете (рис. 5, 6).



Рис. 5. “Madinati”, Тунис. elSeed [12]



Рис. 6. “Perception”, Каир. elSeed [12]

Zepha – француз арабского происхождения, его привлекали традиционное западное письмо и восточные направления каллиграфии. В своем творчестве он нашел способ объединить стили, привлекающие его внимание. Его произведения часто напоминают головоломки, в которых зашифрованы послания из Корана, философские фразы и общественные призывы (рис. 7, 8).



Рис. 7. “Maraya Art Centre”. Zepha [13]



Рис. 8. “Mu’allaqat”, Dubai. Zepha [13]

Суртис – художник из Лос-Анжелеса, который позиционирует свое искусство как духовное и считает, что оно должно говорить само за себя, из-за чего информации о нем не так много. В своем творчестве художник вдохновляется индийскими мандалами, часто цитирует индийские легенды и мудрости, Будду и тексты современных песен (рис. 9, 10).



Самый известный амбассадор каллиграффити современности – Покрас Лампас, его работы известны во всем мире, ему принадлежит рекорд самой большой росписи, расположенной на крыше бывшей фабрики «Красный Октябрь» и занимающей 1625 м<sup>2</sup>. Чаще всего работы автора выполнены в кириллице, которая сочетает в своем написании множество стилей. Благодаря обширным знаниям в области каллиграфии разных стран, он без труда придумывает символы и новые формы букв. В своих работах он часто цитирует классиков русской литературы и художников авангарда. Роспись “ARTRIUM” переосмысливает публичное пространство как новый мир современного искусства каллиграфии. В основу инсталляции Покрас Лампас положил цитаты близких ему по духу и творческим вызовам Казимира Малевича, Владимира Маяковского и Александра Родченко (рис. 11).

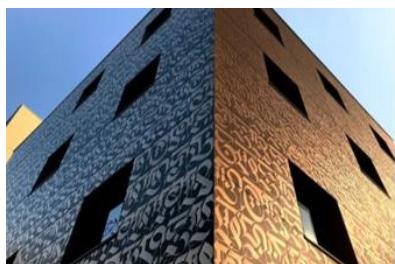


Рис. 9. “District 13”, Paris. Cryptik [14]



Рис. 10. “Crush Festival”, Denver, Colorado. Cryptik [14]

**Заключение.** Преимущество каллиграфического приема перед другими живописными техниками монументальной росписи и его эффектность очевидны, он придает архитектуре лаконичность, графическую четкость, предоставляет выбор ограниченного диапазона хроматических цветов. На сегодняшний день мы можем наблюдать создание и развитие самых разных буквенных форм по назначению, морфологии, эстетике.



Рис. 11. “ARTRIUM”, Moscow. Покрас Лампас [15]

Появление новых шрифтов напрямую связано с возможностью техники и технологий, а их разнообразие находит воплощение в декорировании среды и ее элементов шрифтовыми формами и композициями. Многие дизайнеры используют каллиграфические картины в интерьерах, расписывают стены буквенными композициями (рис. 2). Также техники леттеринга используются в оформлении кафе, ресторанов, помещений торговых центров, придавая им уникальность. В этом аспекте исследование показало, что стиль каллиграффити успешно применяется в оформлении фасадов зданий в разных странах и привлекает повышенное внимание жителей. Заметна целесообразность каллиграфических росписей фасадов, улицы становятся красочней и положительно влияют на настроение жителей. Города преобразуются, общественные пространства становятся более притягательными, фасады приобретают художественную выразительность.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Саттарова Л.И. Арабская каллиграфия в порталном декоре: функциональный и художественный аспекты. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/arabskaya-kalligrafiya-v-portalnom1-dekore-funktsiona-lnyy-i-hudozhestvennyy-aspekty/viewer> (дата обращения: 11.01.2021).



2. Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка. 21-е изд. М.: Русский язык, 1989. 263 с.
3. Дудас А.Ю. Каллиграфия и лентеринг. М.: АСТ, 2019. 112 с.
4. Калашникова Е. А. Современное искусство: граффити // Образование и наука в высшей школе: современные тренды: Материалы международной научной-практической конференции, посвященной 50-летию Краснодарского государственного института культуры / Краснодар. гос. ин-т культуры. 2016. С. 162–167. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=27270290> (дата обращения: 15.03.2021).
5. Issa R., Cestar J. and Porter V. Signs of Our Times: From Calligraphy to Calligraffiti. New York: Merrill, 2016. 320 с.
6. Meulman N.S. Calligraffiti: The Graphic Art of Niels Shoe Meulman: Urheberrechtlich geschutztes Material, 2012. 144 с.
7. Часть интерьера гарема дворца Топкапы, Стамбул. URL: <http://surl.li/nmsh> (дата обращения: 14.01.2021).
8. Jame Mosque of Isfahan Photos Stock. URL: <https://www.alamyimages.fr/photos-images/jame-mosque-of-isfahan.html> (дата обращения: 14.01.2021).
9. Дизайн спальни. URL: <https://www.pinterest.ru/pin/737605245207879902/> (дата обращения: 09.03.2021).
10. Покрас Лампас, интерьер. URL: <https://www.pinterest.ru/pin/513762269981714011/> (дата обращения: 09.03.2021).
11. Said Dokins. Contemporary Artist. URL: <https://saidokins.com/> (дата обращения: 14.01.2021).
12. elSeed. URL: <https://elseed-art.com/> (дата обращения: 14.01.2021).
13. Vincent Abadie Hafez (Zepha), Visual artist, urban calligraphy. URL: <https://www.vincentabadiehafez.com/en/> (дата обращения: 14.01.2021).
14. Cryptik. URL: <http://cryptik.com/paintings/8h8h5ne837g5g7tepas77homhaemna> (дата обращения: 14.01.2021).
15. Покрас Лампас. Behance.net. URL: [https://www.behance.net/gallery/62095865/Pokras-Lampas-x-Atrium?tracking\\_source=search%7Cdenis%20laming](https://www.behance.net/gallery/62095865/Pokras-Lampas-x-Atrium?tracking_source=search%7Cdenis%20laming) (дата обращения: 14.01.2021).

---

**FOKEEVA E., ABRAMOVSKAYA E.**

EKATERINA FOKEEVA, Student, e-mail: [caterina.fokeeva666@yandex.ru](mailto:caterina.fokeeva666@yandex.ru)  
ELENA ABRAMOVSKAYA, Associate Professor, e-mail: [abramovskaya.en@yandex.ru](mailto:abramovskaya.en@yandex.ru)  
Architecture and Design Department  
Polytechnic Institute (School)  
*Far Eastern Federal University*  
10 Ajax Bay, Russky Island, Vladivostok, 690091, Russia

**CALLIGRAPHY AND LETTERING AS A WAY OF MODERN DESIGN  
OF BUILDING FACADES**

**Abstract:** The study examines the use of calligraphy and lettering in the design of building facades. This topic is relevant, as recently an increasing number of artists use calligraphy techniques in their work. The purpose of this work is to study the prerequisites for the use of calligraphy in the design of facades. To achieve this goal, the following tasks are set: to give a concept to the styles of calligraphy and lettering, to analyze the use of various spellings in portal decor, to identify the main artists of the modern direction of calligraphy and to consider examples of practical application in the design of building facades. The study revealed that various spellings began to be used in the 12th century to indicate information about buildings, and now calligraphy is successfully used in many areas of human activity, from art to the service sector. In their works in the style of calligraphy, the creators lay down philosophical statements, public appeals, quote legends and wisdom, as well as the expressions of famous personalities, using multiple writing techniques, artists and designers transform the environment around us, making it more and more attractive. Thanks to this, interesting art spaces appear in cities that attract the eyes of residents, forcing them to think about something important.

**Keywords:** calligraphy, graffiti, building facade, building facade design, calligraphy, lettering.

УДК 725.949

**Е.О. ХУДОЛЕЕВА, Р.Е. ТЛУСТЫЙ**

ХУДОЛЕЕВА ЕЛЕНА ОЛЕГОВНА, магистрант, e-mail: leno4ka\_1307@mail.ru  
ТЛУСТЫЙ РУСЛАН ЕВГЕНЬЕВИЧ, канд. архитектуры, профессор, e-mail: tlusty.re@dvfu.ru  
Департамент архитектуры и дизайна  
Политехнический институт (Школа)  
Дальневосточный федеральный университет  
Аякс п.10, Русский о., Владивосток, Россия, 690922

## **ВЛИЯНИЕ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ СВЕТОЦВЕТОВЫХ ФОРМ В ГОРОДЕ ВЛАДИВОСТОКЕ**

**Аннотация:** сегодняшний день актуальным является формирование комфортного, благоустроенного и эстетически полноценного городского пространства в светлое и темное время суток. Один из аспектов организации подобного пространства – устройство светоцветовых форм (световых инсталляций, медиафасадов, 3D-mapping, световых скульптур, световой графики и светоцветовых объектов ландшафта) и пространств в городской среде. На проектирование светоцветовых форм в архитектурной среде города влияет множество факторов, из которых наиболее важными являются тип наполняемого городского пространства, природные и климатические условия местности. В статье рассмотрена специфика дизайн-проектирования светоцветовых форм в городской среде с учетом региональных особенностей г. Владивостока. Определены основные природно-климатические факторы, влияющие на проектирование и эксплуатацию светоцветовых форм – температурный режим, атмосферные осадки, солнечная радиация и инсоляция, ветровой режим, влажность воздуха, рельеф местности. Изучены климатические характеристики г. Владивостока в зимний и летний периоды года, произведен анализ минимальных и максимальных значений климатических показателей. Кроме того, рассмотрена возможность комплексного воздействия климатических факторов на эстетические и функциональные свойства конструкций, материалов и электрооборудования. Особое внимание уделено сложному гористому рельефу г. Владивостока и его взаимодействию с различными климатическими характеристиками местности. На основе проведенного исследования разработаны предложения и рекомендации по нейтрализации и грамотному использованию природных и климатических особенностей г. Владивостока при дизайн-проектировании светоцветовых форм в городской среде.

**Ключевые слова:** городская среда, колористика, световой дизайн, светоцветовые формы, природно-климатические факторы, проектирование.

**Введение.** Одной из главных задач современных архитекторов, дизайнеров и урбанистов является создание комфортного городского пространства для пребывания людей в дневное и ночное время. Важное условие формирования такого пространства организация светоцветовой среды города посредством проектирования светоцветовых форм и пространств.

Светоцветовые формы представляют собой наполненные светом и цветом формы (объекты). К ним относятся различные световые инсталляции, медиафасады, 3D mapping, световые скульптуры, световая графика, городские панорамы и светоцветовые объекты ландшафта [4].

На проектирование светоцветовых форм влияет тип наполняемого городского пространства (пространство общения, движения, отдыха), природные и климатические показатели местности.

**Анализ влияния природно-климатических факторов.** К природно-климатическим факторам, влияющим на проектирование светоцветовых форм, следует отнести температурный режим, атмосферные осадки, солнечную радиацию, ветровой режим, влажность воздуха, рельеф местности (рис. 1).

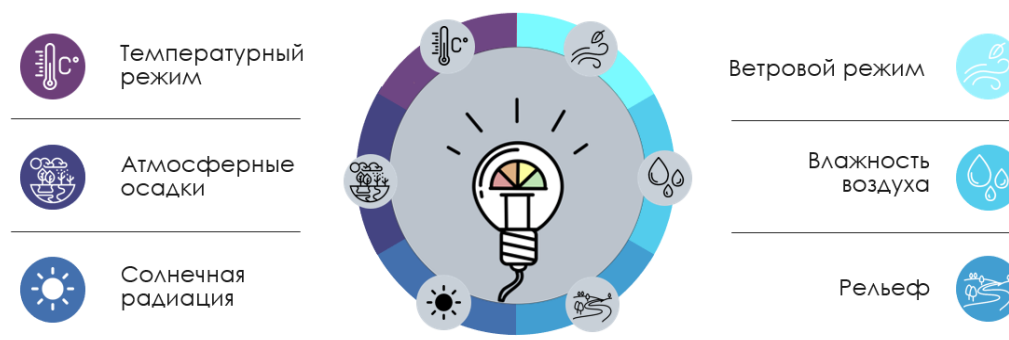


Рис. 1. Природно-климатические факторы

**Температурный режим.** Определяется пиковыми показателями температуры, ее изменениями во времени. Во Владивостоке период положительных температур длится 6 месяцев, максимальная средняя месячная температура воздуха наблюдается в августе ( $+19,8^{\circ}\text{C}$ ), период отрицательных температур длится также 6 месяцев, минимальная средняя месячная температура воздуха фиксируется в январе ( $-12,6^{\circ}\text{C}$ ). Годовое изменение температур составляет  $32,4^{\circ}\text{C}$  [4]. Такие температурные показатели могут привести к ухудшению свойств конструкций и материалов, уменьшению функциональности электрооборудования, понижению цветоотдачи осветительного оборудования. Для корректировки температурного влияния возможно применение термостойких материалов, использование осветительного оборудования пригодного для эксплуатации при низких или повышенных температурах.

**Атмосферные осадки.** Характеризуются количеством выпадающей в атмосферу воды в жидком или твердом состоянии. Во Владивостоке наибольшее среднее количество осадков в сутки приходится на летний период, максимальное количество ( $5,15\text{ мм}$ ) наблюдается в самом жарком месяце года – августе. Наименьшее среднее количество осадков в сутки приходится на зимний период, минимальное количество ( $0,37\text{ мм}$ ) наблюдается в самом холодном месяце года – январе. Атмосферные осадки негативно воздействуют на конструкции и материалы, разрушая их, и могут привести к выходу из строя электрооборудования. Для защиты от влияния осадков применяются различные атмосферостойкие защитные покрытия и специальные защитные конструкции [2].

**Солнечная радиация.** Показывает количество поступающей на Землю солнечной энергии. Максимальное количество солнечного сияния во Владивостоке приходится на зимний период, на конец лета – начало осени. Суммарное количество солнечных часов за год составляет около 2100, а среднее число солнечных дней в году – около 300, что говорит о преобладании ясной солнечной погоды в городе. Большое количество солнечного излучения может использоваться в качестве альтернативного источника энергии и способствовать автономизации электрооборудования, однако оно также приводит к ухудшению механических свойств материалов и их быстрому выцветанию (ультрафиолетовые волны разрушают красящие молекулы в материалах), уменьшению срока службы конструкций и материалов. Для нейтрализации вышеперечисленных негативных аспектов следует использовать светостойкие материалы.

**Ветровой режим.** Определяется распределением и изменением силы и направления воздушного потока. Высокая среднемесячная скорость ветра во Владивостоке приходится на холодный период года, максимальная скорость ( $6,9\text{ м/с}$ ) наблюдается в январе. В связи с этим зима в городе зачастую сопровождается сильными метелями и снежными заносами, а температура воздуха ощущается значительно ниже заявленной. Сильные ветра могут привести к отрыву и разрушению конструкций и материалов. Для защиты от ветра целесообразно применение обтекаемых форм объектов, усиление закрепления конструкций, грамотное использование существующего рельефа местности и окружающей застройки. Кроме того, энергия ветра может использоваться для питания и обеспечения автономной работы электрооборудования.




**Влажность воздуха.** Характеризуется количеством водяных паров в атмосфере. Высокая среднемесячная влажность воздуха во Владивостоке приходится на летний период, максимальная влажность (92%) наблюдается в августе. Низкая среднемесячная влажность воздуха приходится на зимний период времени, минимальная влажность (58%) наблюдается в феврале [3]. Так, зимой во Владивостоке господствует сухой воздух, а летом учащаются туманы. Наличие большого количества водяных паров в атмосфере может способствовать выходу из строя электрооборудования и усилению отрицательного воздействия температуры. Для устранения подобного влияния необходимо применять влагозащитные конструкции и покрытия.

**Рельеф.** Определяется формой и очертаниями земной поверхности. Владивосток имеет сложный холмисто-сопочный рельеф. Высота сопков города колеблется от 50 до 300 м. Все пониженные формы рельефа и склоны сопков, расположенные в центральной части города, в основном, каменистые и покрыты растительностью, «доля неудобных по условиям рельефа территорий в пределах городской черты достигает 50%» [1]. Рельеф Владивостока оказывает сильное влияние на климатические характеристики, в связи с чем климат в городе является неоднородным. Сложный гористый рельеф может способствовать нейтрализации или усилению негативного влияния различных климатических факторов (инсоляция, температурно-влажностный режим, ветровой режим), он также формирует пространственную композицию города и естественный пейзаж фона, на котором воспринимается городская застройка. Грамотное использование существующего рельефа Владивостока подразумевает продуманное композиционное решение – расположения объектов и их колористическое зонирование.

Следует также упомянуть, что «многие климатические воздействия являются комплексными, т.е. вызванными совместным действием нескольких климатических факторов (например, совместным действием мороза и ветра, температуры и влажности и др.) [5]. Так, различные наложения и совмещения вышеперечисленных факторов между собой могут как усугубить их негативное влияние, так и нейтрализовать. Во Владивостоке особое внимание необходимо уделить зимнему и летнему периодам года, так как для них характерны пиковые показатели климатических характеристик. Так, зимой наблюдается сочетание высокой скорости ветра и минимальной температуры воздуха при минимальной влажности, а летом сочетание большого количества осадков с максимальной температурой воздуха при высокой влажности (рис. 2).

Месяц	Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.	Год
Показатель													
$t_{ср}, ^\circ\text{C}$	-12,5	-8,9	-1,7	5,2	10,1	13,8	18,5	20,5	16,4	9,1	-1,0	-10,0	5,0
$V_{ветра}, \text{м/с}$	6,9	6,8	6,1	6,5	6,4	5,9	5,5	5,5	5,6	6,5	6,5	6,3	6,2
$\Phi_{ср}, \%$	61	58	61	65	78	90	92	87	79	67	65	62	72
Количество осадков, мм	9	13	23	49	74	116	139	159	139	65	26	14	826
Снежный покров, дни	22	17	10	2	0	0	0	0	0	0	7	19	77
$t_{воды}, ^\circ\text{C}$	-1,23	-1,06	0,31	3,69	9,01	14,25	18,82	21,54	19,70	13,87	6,14	1,40	8,87
Солнечное сияние, час	192	194	206	186	178	136	125	163	204	205	169	173	2131

 – минимальное значение показателя


 – максимальное значение показателя

Рис. 2. Анализ пиковых значений климатических показателей Владивостока

**Заключение.** Исследование показало, что природно-климатические факторы и их сочетания оказывают значительное влияние на эстетические и функциональные свойства конструкций, материалов и электрооборудования, долговечность объектов, на их пространственную композицию.

Дизайн-проектирование светоцветовых форм в городе Владивостоке предполагает их адаптацию к региональным особенностям местности посредством использования специальных светостойких материалов и материалов, пригодных для эксплуатации при отрицательных температурах, применения атмосферостойких защитных покрытий и ограждающих конструкций. Особое внимание следует уделять проектированию формы объектов, их объемно-пространственному расположению на территории города.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Крогиус В.Р. Город и рельеф. М.: Стройиздат, 1979. 124 с.
2. СП 72.13330.2016 Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. СНиП 3.04.03-85 (с Изменением № 1). М., 2016.
3. СП 131.13330.2018. Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*. М., 2018.
4. Шихов А.Н., Шихов Д.А. Архитектурная и строительная физика: учеб. пособие / ФГБОУ ВПО Пермская ГСХА. Пермь: Изд-во Пермской ГСХА, 2013. 377 с.
5. Щепетков Н.И. Световой дизайн города: учеб. пособие. М.: Архитектура-С, 2006. 320 с.

---

#### **KHUDOLEEVA E., TLUSTYY R.**

ELENA KHUDOLEEVA, MS Student, e-mail: leno4ka\_1307@mail.ru  
RUSLAN TLUSTYY, Candidate of Architecture, Professor, e-mail: tlustyy.re@dvvfu.ru  
Department of Architecture and Design  
Polytechnic Institute (School)  
Far Eastern Federal University  
10 Ajax Bay, Russky Island, Vladivostok, 690091, Russia

#### **INFLUENCE OF NATURAL AND CLIMATIC FACTORS ON THE DESIGN OF LIGHT-COLOR FORMS IN VLADIVOSTOK**

**Abstract:** Today, it is important to create a comfortable, well-equipped and aesthetically complete urban space in the daytime and in the dark. One of the aspects of organizing such a space is the arrangement of light-color forms (light installations, media facades, 3D mapping, light sculptures, light graphics and light-color landscape objects) and spaces in the urban environment. The design of light-colored forms in the architectural environment is influenced by many factors, of which the most important are the type of urban space to be filled, as well as the natural and climatic conditions of the area. The article discusses the specifics of the design of light-colored forms in the urban environment, taking into account the regional characteristics of the city of Vladivostok. The main natural and climatic factors influencing the design and operation of light-colored forms are determined – temperature regime, atmospheric precipitation, solar radiation and insolation, wind regime, air humidity, as well as the terrain. The climatic characteristics of the city of Vladivostok in the winter and summer seasons of the year have been studied, and their minimum and maximum values of climatic indicators have been analyzed. In addition, the possibility of a complex (joint action of climatic factors) impact on the aesthetic and functional properties of structures, materials and electrical equipment is considered. Particular attention is paid to the complex mountainous relief of the city of Vladivostok and its interaction with various climatic characteristics of the area. On the basis of the study, proposals and recommendations have been developed for the neutralization and competent use of the natural and climatic features of Vladivostok in the design of light-colored forms in the urban environment.

**Keywords:** coloristic, light design, light-color forms, natural and climatic factors, design.

УДК 711.4-168

**Е.Д. ЦЫБА, В.К. МООР, А.Г. ГАВРИЛОВ**

ЦЫБА ЕЛЕНА ДМИТРИЕВНА, магистрант, e-mail: ms.tsyba97@mai.ru

МООР ВАЛЕРИЙ КЛИМЕНТЬЕВИЧ, канд. архитектуры, профессор, e-mail: moorv@rambler.ru

ГАВРИЛОВ АЛЕКСЕЙ ГЕННАДЬЕВИЧ, доцент, e-mail: gestalt74@mail.ru

Департамент архитектуры и дизайна

Политехнический институт (Школа)

Дальневосточный федеральный университет

Аякс п. 10, Русский о., Владивосток, Россия, 690922

## **НЕДОСТАТКИ И ПРОТИВОРЕЧИЯ СЛОЖИВШЕЙСЯ АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ В УСЛОВИЯХ СЛОЖНОГО РЕЛЬЕФА В ГОРОДЕ ВЛАДИВОСТОКЕ**

**Аннотация:** Приморские города, расположенные на сложном рельефе, выделяются своими неповторимыми панорамами и колоритным силуэтом. В настоящее время большой процент застройки на сложном рельефе относится к категории жилья с повышенным моральным и физическим износом. В связи с быстроразвивающимися социально-экономическими и градостроительными условиями проектные предложения по реконструкции жилой застройки, разработанные на основе устаревших методических и нормативных показателей, не способны в полной мере учитывать сложившуюся ситуацию с архитектурной средой. Но характерные формы рельефа и нестандартные природно-климатические условия требуют особого подхода в проектировании, способного учесть все нюансы уникальной ситуации. В работах, посвященных формированию городской среды Владивостока, выявлено, что при освоении сложного рельефа для целей жилищного строительства природно-климатическая специфика города зачастую не учитывается [9, 10, 12]. Однотипная застройка, не взаимодействующая с ландшафтом [2], лишает индивидуальности даже самый необычный рельеф [8]. Территориальный потенциал остается неиспользованным, архитектурная среда, в свою очередь, лишена комфорта и уюта. Поэтому потребность в архитектурно-градостроительной трансформации существующей архитектурной среды в условиях сложного рельефа – важнейший вопрос формирования комфортного городского пространства. Поэтому в рамках проводимого диссертационного исследования «Особенности реновации жилой среды на сложном рельефе в г. Владивостоке» были рассмотрены недостатки и противоречия сложившейся архитектурной среды в условиях сложного рельефа г. Владивостока на примере нескольких участков. Проведенный анализ позволил выявить общую проблематику рассматриваемых территорий, их функциональное наполнение, сильные и слабые стороны. Окончательной целью выполнения исследовательской работы является систематизация полученных данных, которые в будущем станут точкой опоры в проектом предложении по реновации территорий в условиях сложного рельефа в г. Владивостоке.

**Ключевые слова:** сложный рельеф, реновация территорий, архитектурная среда, застройка сопок, функциональное наполнение, современные тенденции, проектирование.

**Недостатки и противоречия сложившейся архитектурной среды в условиях сложного рельефа в г. Владивостоке.** В проекте были выбраны и проанализированы основные природно-ландшафтные доминанты, играющие важную роль в формировании пространственной структуры Владивостока – гора Холодильник и пять сопок: Комарова, Орлиное Гнездо, Тигровая, Шошина, Бурачека.

При рассмотрении основных высотных доминант рельефа на территории г. Владивосток были выявлены несколько общих проблем:

- отсутствие архитектурно-градостроительной целостности;
- моральный и физический износ существующей застройки;

– не соответствие современным требованиям и тенденциям архитектурной среды для комфортной жизни и деятельности горожан в условиях сложного рельефа (недоста-



точная связанность участков, находящихся на разных отметках, отсутствие органичной взаимосвязи рельефа с застройкой и т. д.);

– отсутствие комплексной стратегии дальнейшего развития и реновации территории.

Кроме этого проведенный анализ позволил выявить их основные недостатки и противоречия. Помимо негативных факторов сложившейся архитектурной среды были выявлены и сильные стороны каждой рассматриваемой территории.

**Гора Холодильник** является самой высокой вершиной на территории г. Владивостока и имеет большое влияние на формирование панорамы и общего облика города, обладает хорошим потенциалом территории для реновации. Функциональный анализ территории [5] помог выявить дисбаланс между застройкой жилого и общественного назначения (рис. 1).

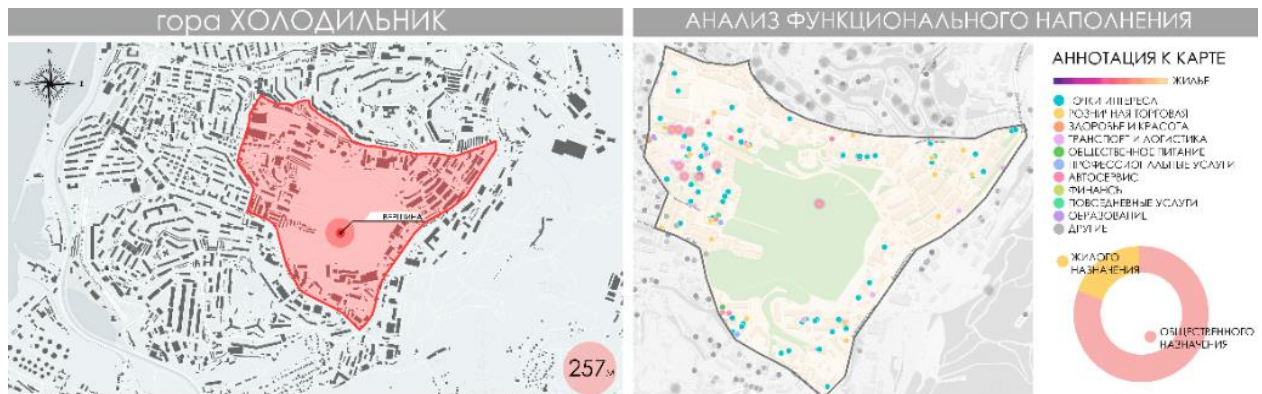


Рис. 1. Анализ функционального наполнения горы Холодильник (авторская разработка)

Слабыми сторонами сложившейся архитектурной среды являются: отсутствие композиционной целостности пространства [3, 4], низкая плотность застройки и нерациональное использование территории, отсутствие благоустройства (рис. 2). Сильными сторонами сложившейся ситуации является свободная от застройки территория и вершина горы Холодильник, террасированность и антропогенность рельефа.



Рис. 2. Анализ сложившейся архитектурной среды горы Холодильник (авторская разработка)

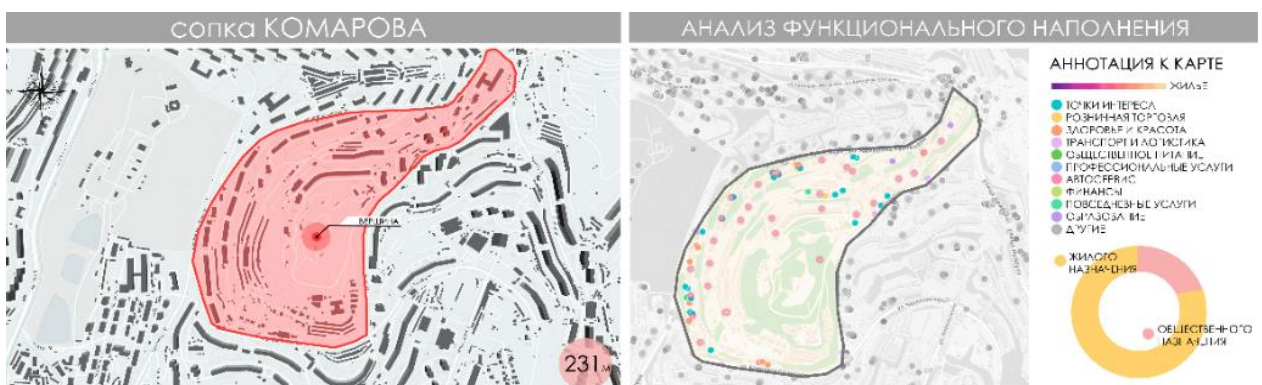


Рис. 3. Анализ функционального наполнения сопки Комарова (авторская разработка)

**Сопка Комарова** находится вблизи центральной части г. Владивостока. Анализ существующего функционального наполнения данной местности [5] позволил определить доминирование застройки жилого назначения над общественной и выявить разнообразное функциональное наполнение территории (рис. 3).

Слабыми сторонами сложившейся архитектурной среды являются отсутствие композиционной целостности пространства [3, 4], взаимодействие архитектурной среды и рельефа и нехватка благоустройства территории (рис. 4). Сильные стороны – частичное формирование оси улиц, свободная от застройки вершина и террасирование застройки.



Рис. 4. Анализ сложившейся архитектурной среды сопки Комарова (авторская разработка)

**Сопка Орлиное гнездо** – важная ландшафтная доминанта в г. Владивостоке. Территориальное расположение данной сопки – центральное, что говорит не только о ее большом влиянии на формирование панорамы города, его облика, но и о ее прямом воздействии на жизнедеятельность города. Выполненный анализ территории показал высокую оснащенность функционального наполнения сопки [5], равнозначный процент застройки общественного и жилого назначения [2], что, несомненно, является хорошим показателем для центральной территории города (рис. 5).

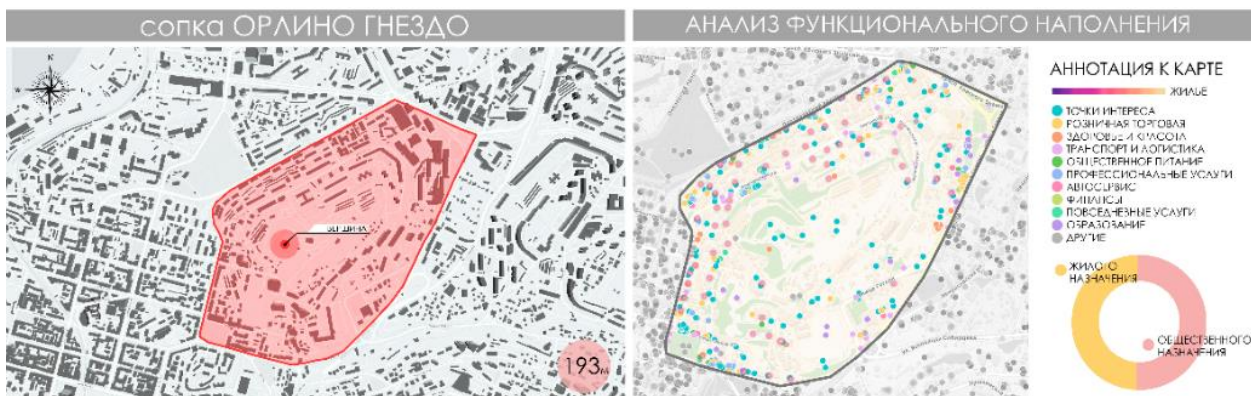


Рис. 5. Анализ функционального наполнения сопки Орлиное гнездо (авторская разработка)

Слабые стороны сложившейся архитектурной среды – нерациональное использование территории (наземный паркинг и гаражи), отсутствие взаимодействия архитектурной среды и рельефа [3, 4], расположение частного сектора на ее территории, которая является центральной частью города, что недопустимо в условиях современных тенденций формирования архитектурной среды. Сильными сторонами являются высокая плотность застройки, частичное формирование оси улиц, частичное террасирование застройки и формирование оси улиц. Также несомненный плюс – свободная от застройки вершина, позволяющая впоследствии сформировать видовые площадки и другие различные элементы благоустройства (рис. 6).

**Сопка Тигровая** тоже является частью центральной территории г. Владивостока. Данная ландшафтная доминанта обладает весьма характерным уклоном: резкие перепады высот в восточную и западную стороны. Функциональный анализ [5] помог выявить равно-



значный процент застройки жилого и общественного назначения, высокое разнообразие функционального наполнения территории (рис. 7).



Рис. 6. Анализ сложившейся архитектурной среды сопки Орлиное гнездо (авторская разработка)

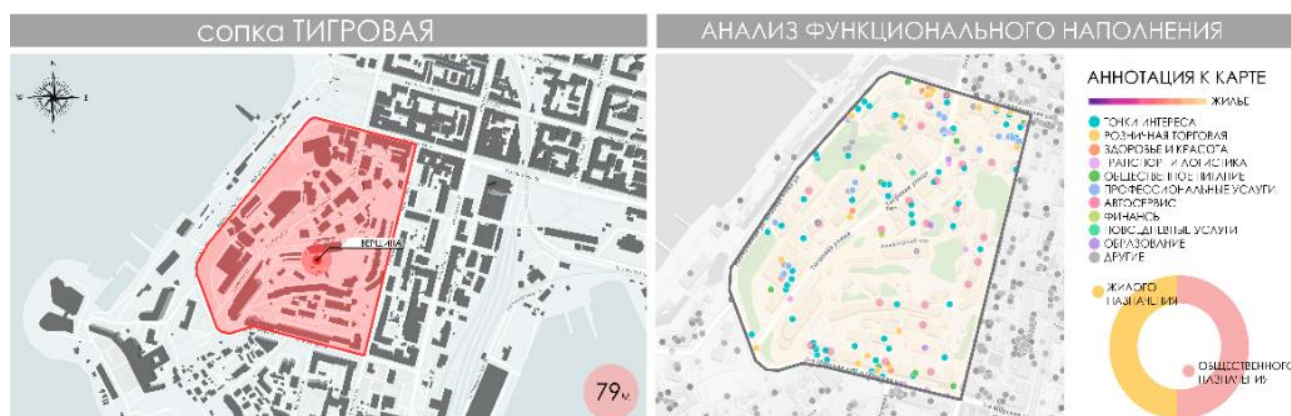


Рис. 7. Анализ функционального наполнения сопки Тигровая (авторская разработка)

Слабыми сторонами сложившейся архитектурной среды являются нерациональное использование территории (наземный паркинг и гаражи) что не только недопустимо в центральной части города, но и в принципе идет в разрез с современными тенденциями формирования архитектурной, комфортной среды [6]. Также на территории присутствует частный сектор, который препятствует формированию целостной архитектурной композиции и появлению приемлемых показателей плотности застройки и населения в центральной части города. Сильные стороны сложившейся архитектурной среды – высокая плотность застройки, террасированность [3, 4] и антропогенность ландшафта (рис. 8).



Рис. 8. Анализ сложившейся архитектурной среды сопки Тигровая (авторская разработка)

**Сопка Шошина** – одна из важнейших составляющих в формировании образа и панорамы города благодаря высоте своей вершины в 212 м и большой площади территории. Функциональный анализ территории [5] наглядно демонстрирует преобладание застройки жилого назначения над общественной, что приемлемо в условиях удаленного расположения данной местности от центра, но не в данной пропорции (рис. 9). Территория недостаточно оснащена различными функциями (неразвитая инфраструктура), что вынуждает ее жителей выезжать на другие участки города для удовлетворения своих потребностей.



Слабые стороны сложившейся архитектурной среды сопки Шошина – нерациональное использование территории (наземный паркинг и гаражи, расположенные на южном склоне) [5], частный сектор, занимающий большую часть территории сопки, вследствие чего являются низкая плотность застройки и отсутствие благоустройства территории [3, 4]. Сильные стороны – большой резерв территории для реновации [1], свободная от застройки вершина, являющаяся зоной особо охраняемого ландшафта. Помимо перечисленных фактов часть застройки на территории террасирована и большая часть сопки выходит на юг, что может стать благоприятным условием для формирования жилой среды (рис. 10).



Рис. 9. Анализ функционального наполнения сопки Шошина (авторская разработка)



Рис. 10. Анализ сложившейся архитектурной среды сопки Шошина (авторская разработка)

Функциональный анализ **сопки Бурачека** выявил преобладание застройки жилого назначения над общественной [5]. Данные показатели приемлемы для территории, так как плотность застройки достаточно высока для рассматриваемого участка. Функциональное наполнение застройки с точки зрения общественного пользования практически полностью способно удовлетворить потребности жителей данной местности, что говорит о высоком качестве сложившейся архитектурной среды и уровне ее комфорта (рис. 11).

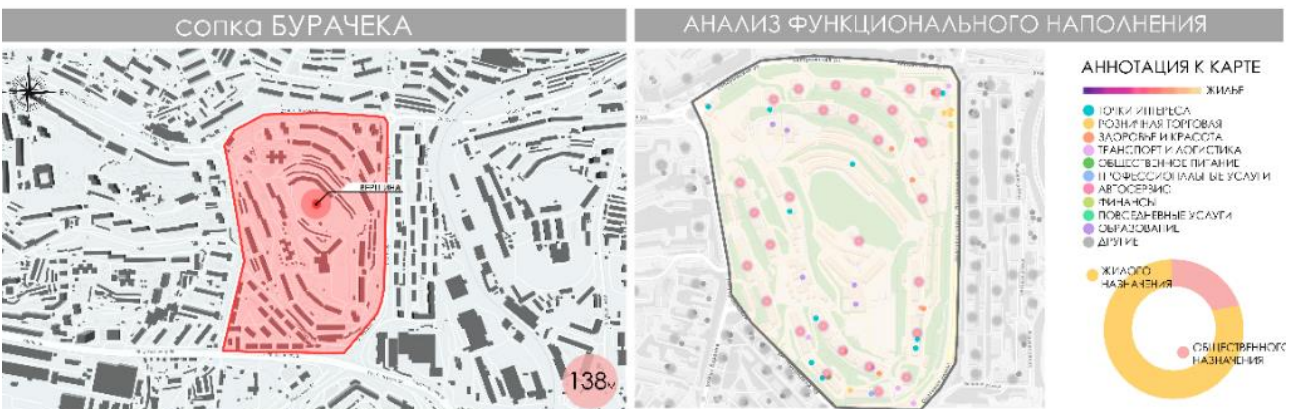


Рис. 11. Анализ функционального наполнения сопки Бурачека (авторская разработка)

Слабые стороны – нерациональное использование территории (наземный паркинг и гаражи) [11]. Сильные стороны сложившейся архитектурной среды на сопке Бурачека – террасирование застройки [3, 4], архитектурно-композиционная целостность (с точки зрения генерального планирования территории). Также большим преимуществом сопки является то, что большую ее часть занимает южный склон, прекрасно подходящий под формирование жилой застройки и реновации в целом (рис. 12).



Рис. 12. Анализ сложившейся архитектурной среды сопки Бурачека (авторская разработка)

**Закключение.** На примере рассмотренных участков проведенный анализ позволил выявить основные проблемы сложившейся архитектурной среды на сложном рельефе: безопасность (недостаток защищенности жителей внутри дворовых пространств); функциональная наполненность (отсутствие удовлетворенности горожан в социально-бытовых потребностях внутри микрорайона); пространственное единство (отсутствие композиционной и функциональной взаимосвязи); эстетическое восприятие (недостаточная эстетическая составляющая визуальной среды). Также в статье выявлены сильные и слабые стороны сложившейся архитектурной среды. Проведенное исследование в дальнейшем поможет сформулировать комплексную стратегию реновации архитектурной среды в условиях сложного рельефа в г. Владивостоке для выполнения проектного предложения.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алякрицкая М.А. Формирование современной жилой среды. URL: [http://arch-proj-hist-mod.-blogspot.ru/2015/04/blog-post\\_16.html](http://arch-proj-hist-mod.-blogspot.ru/2015/04/blog-post_16.html) (дата обращения: 01.04.2021).
2. Архитектурное проектирование жилых зданий / М.В. Лисициан, В.Л. Пашковский, З.В. Петунина и др.; под ред. М.В. Лисициана, Е.С. Пронина. М.: Архитектура-С, 2006. 488 с.
3. Крогиус В.Р. Город и рельеф. М.: Стройиздат, 1979. 98 с.
4. Градостроительство на склонах / В.Р. Крогиус, Д. Эббот, К. Поллит и др.; под ред. В.Р. Крогиуса. М.: Стройиздат, 1988. 328 с.
5. Единственная облачная платформа геолокации. URL: <https://carto.com/> (дата обращения: 20.03.2021).
6. Моор В.К., Ерышева Е.А., Смотриковский В.И. Проблемы и перспективы реновации жилой среды дальневосточных приморских городов России // Вестник Инженерной школы Дальневосточного федерального университета. 2017. № 4 (33). С. 85–101. URL: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_-32379108\\_62158639.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_-32379108_62158639.pdf) (дата обращения: 08.04.2021).
7. Правила землепользования и застройки территории Владивостокского городского округа. Решение № 462 от 07.04.2010 г.
8. Реконструкция сложившейся жилой среды приморского города: учеб. пособие / А.Г. Бабенко, А.Г. Гаврилов, Е.А. Ерышева, Г.Е. Игнатов, А.В. Копьёва, О.В. Масловская, В.К. Моор, С.И. Палиенко. Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 2004. 130 с.
9. Шунтов А.В., Копьёва А.В., Масловская О.В. Особенности формирования массовой жилой застройки на сложном рельефе в г. Владивостоке // Новые идеи нового века – 2020: Материалы двадцатой международной научной конференции = The New Ideas of New Century – 2020: Twentieth International Scientific Conference Proceedings: в 3 т / Тихоокеан. гос. ун-т. Хабаровск: Изд-во ТОГУ, 2020. Т. 1. С. 517–522. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=42911520>
10. Шунтов А.В., Копьёва А.В., Масловская О.В. Реновация жилой среды в районе сопки Комарова в г. Владивостоке // Архитектура и дизайн: история, теория, инновации»: Материалы четвертой международной научной конференции, 1–5 июня 2020, Владивосток, Россия. Вып. 4 /

под ред. В.К. Моора; Инженерная школа ДВФУ. Владивосток: Дальневост. федерал. ун-т, 2020. С. 184–189. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=43859353> (дата обращения: 08.04.2021).

11. Ян Гейл Города для людей. М.: Концерн «КРОСТ», 2012. 276 с.

12. Shuntov A., Kopeva A., Maslovskaja O., Ivanova O. The principles of the renovation of residential development on a complex terrain (on the example of a residential environment in the area of Komarov Hill in Vladivostok) // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (MSE): International Scientific Conference «FarEastCon-2020» = Международная мультидисциплинарная конференция по промышленному инжинирингу и современным технологиям; Russky Island, Far Eastern Federal University (FEFU), Vladivostok, Russia, 06–09 October 2020. 2021. Vol. 1079. 022095. DOI: 10.1088/1757-899X/1079/2/022095.

---

**TSYBA E.D., MOOR V., GAVRILOV A.**

ELENA TSYBA, MS Student, e-mail: [ms.tsyba97@mai.ru](mailto:ms.tsyba97@mai.ru)

VALERIY MOOR, Candidate of Architecture, Professor, e-mail: [moorv@rambler.ru](mailto:moorv@rambler.ru)

ALEXEY GAVRILOV, Associate Professor, e-mail: [gestalt74@mail.ru](mailto:gestalt74@mail.ru)

Department of Architecture and Design

Polytechnic Institute (School)

*Far Eastern Federal University*

10 Ajax Bay, Russky Island, Vladivostok, 690091, Russia

## **DISADVANTAGES AND CONTRADICTIONS OF THE MODERN ARCHITECTURAL ENVIRONMENT IN THE CONDITIONS OF DIFFICULT RELIEF IN VLADIVOSTOK**

**Abstract:** Seaside towns, located on difficult terrain, always stand out for their unique panoramas and colorful silhouette. Currently, a large percentage of buildings on difficult terrain are classified as housing with increased moral and physical deterioration. Due to the rapidly developing socio-economic and urban planning conditions, project proposals for the reconstruction of residential buildings, developed on the basis of outdated methodological and regulatory indicators, are not able to fully take into account the current situation with the architectural environment. But characteristic landforms and non-standard natural and climatic conditions also require a special approach to design, capable of taking into account all the nuances of a unique situation. Analysis of the existing architectural environment in Vladivostok showed that the climatic and geographical specifics of the city are not taken into account. Therefore, within the framework of the dissertation research "Features of the renovation of the living environment on difficult terrain in Vladivostok", the shortcomings and contradictions of the existing architectural environment in conditions of difficult terrain in Vladivostok were considered on the example of several sites. The analysis made it possible to identify the general problematics of the territories under consideration, their functional content, as well as identify strengths and weaknesses. The final goal of the research work is to systematize the obtained data, which in the future will become a fulcrum in the project proposal for the renovation of territories in conditions of difficult terrain in Vladivostok.

**Keywords:** difficult relief, renovation of territories, architectural environment, building of hills, functional content, modern trends in design.



УДК 712.01

**Е.А. ЧАЙКА**

ЧАЙКА ЕЛЕНА АНДРЕЕВНА, соискатель, e-mail: archichaika@yandex.ru  
Кафедра градостроительства  
Московский архитектурный институт (Государственная академия)  
Рождественка ул. 11, Москва, Россия, 107031

## **ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ ОПОРНЫХ ПУНКТОВ СЕВЕРНОГО ШИРОТНОГО ТРАНСПОРТНОГО КОРИДОРА**

**Аннотация:** Статья посвящена актуальным проблемам системы расселения и территориального планирования в условиях Арктики и северных территорий. Сформулированы основные проблемы региона, рассмотрены предпосылки развития и учтены действующие государственные программы, способные оказать влияние на его формирование. В статье также поднимается проблема отсутствия государственной стратегии пространственного развития арктических территорий. Основной задачей выступает создание модели градостроительного развития региона, которая будет способна обеспечить стабильное развитие в долгосрочной перспективе. В статье сформулированы принципы функционирования предлагаемой градостроительной системы и предложена ее графическая модель – принципиальная модель градостроительного формирования территории и системы опорных пунктов Северного широтного транспортного коридора. Альтернативная модель развития формируется на основе поясного подхода и разноуровневых элементов системы. Элементы системы одного уровня едины в подходе к их принципиальной организации, в то время как элементы разных уровней различаются по габаритам и функционально-планировочному решению. Кроме того, акцентируется внимание на необходимость наращивания меридиональной связности региона. Выдвигается концепция совместной взаимодополняющей функциональной и социальной работы элементов в модели. Рассмотрены недостатки повсеместно предлагаемой вахтовой модели освоения региона. Новизна решения заключается в концепции единовременного комплексного проектного решения для всей территории и отходе от сложившегося принципа освоения локальных раздробленных участков эксплуатации, выбор которых основывается преимущественно на интересах ресурсодобывающих компаний, при этом не учитываются интересы всех «участников» и не формируется глобальной картины разрабатываемых территорий. Помимо этого предлагается перспективное направление развития заявленной градостроительной модели.

**Ключевые слова:** опорные пункты, система расселения, Арктика, порты, пространственное развитие.

Крайний Север и Арктика всегда представляли особый интерес, а на современном этапе эти территории всё больше становятся центром притяжения национальных интересов и международного внимания. Арктические пространства имеют крайне значимое стратегическое значение, являются зоной национальных военных интересов и местом пролегания важнейшей логистической магистрали межконтинентального значения – Северного широтного транспортного коридора (СШТК). Кроме того, Арктика – это место сосредоточения ресурсных богатств, уникальных природных ландшафтов и экосистем, а также территория, хранящая колоссальное культурное наследие. Арктический вопрос для России был актуален всегда, и не в последнюю очередь по той причине, что территории российской Арктики – это 18% площади страны, место проживания более 2,5 млн чел. (что составляет более 54% населения Мировой Арктики). Кроме того, «в настоящее время Арктическая зона объективно становится важнейшим фактором устойчивого развития Российской Федерации

в XXI веке» [1]. Значимость вопроса повышается именно сейчас, в контексте интенсификации процессов освоения региона, старта ряда стратегических федеральных проектов и возведения северной политики в категорию национальных приоритетов. Однако проекты и стратегии, формируемые для Арктики, должны учитывать существующие проблемы и специфику территорий: прогрессирующая убыль населения, недостаточность специализированных кадров (после распада СССР случился массовый выезд «на материк», вследствие чего «регионы Крайнего Севера потеряли от 25 до 50% трудоспособного высококвалифицированного населения» [9]), низкий уровень социальной инфраструктуры; проблемы коренных малочисленных народов севера (КМНС); низкая плотность транспортных сетей и местами отсутствующая логистическая связность, экологические проблемы региона. И именно градостроительная наука должна предложить сегодня модель комплексного развития территорий, ориентированную на долгосрочную перспективу, объединяющую весь спектр междисциплинарных интересов, поскольку «по своей сути градостроительство является надотраслевой структурой в созидательной деятельности государства, имеющей целью совершенствование пространственной организации страны, включая решения вопросов размещения производительных сил и расселения...» [2].

**Система опорных пунктов.** Сегодня не существует единой программы пространственного развития арктических территорий. Все планы носят исключительно локальный характер и не образуют систему. Требуется выработка общей концепции, объединяющей основные программы, такие как опорные зоны развития, районы формирования грузовой базы, существующие инфраструктурные проекты, ХАБы, транспортные узлы, ареалы производственных комплексов, аварийно-спасательные центры и др. Основываясь на существующем положении, действующих проектах и национальных программах, предполагается проектирование единой градостроительной системы, цель которой заключается в «формировании устойчивой мобильной модели и ее элементов, обеспечивающей стабильное развитие региона в долгосрочной перспективе, повышении уровня жизни (качества городской среды), логистической связности и транспортной доступности, а также в сохранении экосистем региона» [12]. Предлагаемая модель основывается на системе разноуровневых опорных пунктов: города – порты Северного морского пути (СМП, СШТК); ХАБы (территории опережающего развития (ТОРы) и логистические узлы) 1-го порядка; ХАБы (ТОРы и логистические узлы) 2-го порядка.

Опорные пункты – ХАБы (ТОРы и логистические узлы) – компактные градостроительные единицы, в основе которых мультимодальная «идеальная модель», характеризующаяся мобильностью внутренней организации. А система в целом основывается на опорных пунктах (разного порядка) и существующих, реконструируемых и формируемых продольных и меридиональных связях. Меридиональные связи преимущественно базируются на гидрологической системе – основных речных артериях: Обь, Енисей, Лена, Яна, Индигирка, Колыма, Анабар и Омолон – крупных реках, связывающих побережье Ледовитого океана (порты СШТК) с основным поясом расселения, Транссибом, БАМом (продольные, или широтные, логистические маршруты).

Элементы системы разных уровней связаны между собой логистически и функционально, комплексно обеспечивают стабильное функционирование системы. Прибрежные опорные пункты – порты – поддерживаются опорными узлами 1 и 2-го порядков, обеспечивая их функционирование и дополняя его социальной, научной и технической поддержкой. Опорные узлы также обеспечивают снабжение кадрами за счет профильного образования (средне-специальное, повышение квалификации, высшее), дополнительную медицинскую, рекреационную поддержку и зону потенциального «приема» населения после трудовой выработки в прибрежной зоне, предполагающую их дальнейшее трудоустройство на сопричастных предприятиях логистики, переработки, профессионального образования. Подобный принцип сможет гарантировать продолжение трудовой деятельности; альтернативное место проживания (второе или после окончания работы в «глубокой» Арктике); ре-

гулярное пополнение предприятий кадрами профильных специальностей и непрерывное повышение уровня образования и совершенствование трудовых навыков. Предложенная система должна препятствовать усугублению существующей ситуации, сложившейся ввиду нынешнего отношения местных работодателей и деградации коренного населения, когда на работу принимаются исключительно сезонные работники и вахтовики из Центрального и Приволжского ФО. Примерами могут служить промышленные предприятия Норильска и реалии Игарки [5]. Подобный метод совместной работы элементов расселения разного порядка помимо прочего предлагает место альтернативного дальнейшего проживания. Такая форма более адаптивна и комфортна с точки зрения медицинских показаний [3]. Среда «ближней» Арктики более благоприятна в таком случае, нежели миграции в более южные широты, которые отрицательно сказываются на состоянии организма человека и продолжительности жизни в целом.

Альтернативная градостроительная система (рис. 1) сочетает основные принципы вахтового метода, постоянного проживания и полярной системы и нацелена на минимизацию вреда окружающей среде и экосистемам (за счет преемственности использования; выбора мест расположения дополнительных опорных баз; путепроводов и нефтепроводов, учитывающих все аспекты арктического расселения, в том числе коренных малочисленных народов Севера [11]; проработки и прокладки транспортных маршрутов в первом поясе во избежание дополнительного вреда экосистеме и верхнему почвенному слою хаотичными движениями гусеничной и другой техники и пр.) и наращивание связности (с помощью меридиональных и продольных векторов и частоты транспортной сети). Крайне важна связность системы – регулярность транспортной сети, поскольку «реальный вклад Русского Севера в экономику во многом будет определяться масштабами и темпами развития уникальной Арктической транспортной системы» [1].

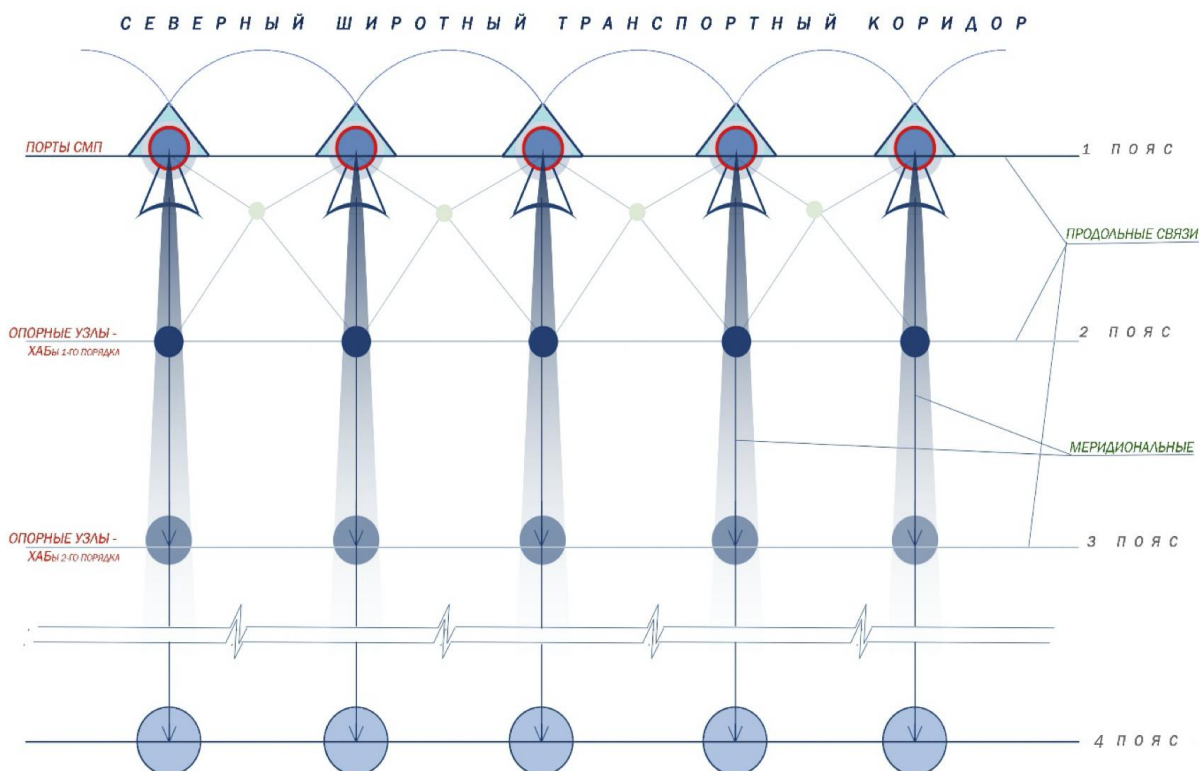


Рис. 1. Принципиальная модель (схема автора)

Подобный метод способствует формированию мобильного общества (посредством регулируемых частых ротаций и «подвижности населения» [4] внутри системы), отсутствию «усталости», высокому качеству труда и производимых услуг, конкурентоспособности



и наращиванию меридиональной связности региона, что в свою очередь повлияет на круглогодичное использование транспортных маршрутов и понижение стоимости товаров и услуг, будет способствовать продовольственной стабильности на территориях «глубокой» Арктики.

В перспективе возможно формирование четвертого пояса, связующего две границы – морскую (северную) и сухопутную (южную), обеспечивающего транспортную проницаемость, вариативность и устойчивость системы. Кроме того, в долгосрочной перспективе, – и обращение протяженности СМП, СШТК при комплементарном использовании СМП и меридиональных коридоров, что позволит сократить путь до Китая и других азиатских стран.

Подобная система – градостроительная альтернатива повсеместно продвигаемому сегодня «чисто» вахтовому методу. Она сможет действительно эффективно функционировать в долгосрочной перспективе, в то время как вахтовый метод носит пользовательский, потребительский характер освоения. Вахты – неполноценная часть системы расселения, т.е. они не могут в полной мере обеспечивать долгосрочную перспективу, устойчивое развитие и высокий социальный комфорт, не позволяют традиционное семейное проживание, носят локальный характер, не взаимодействуют с существующей градостроительной средой, что также не способствуют сохранению материального и культурного наследия региона, в то время как «градостроительная система призвана предоставлять человеку максимум возможностей для формирования комфортной среды обитания, натурализации культурного наследия и сохранения окружающей природы» [10]. Таким образом, можно говорить, что вахта – это половинчатый ответ, не решающий задачи в перспективе, она может быть элементом системы для ряда поселений, носящих исключительно производственную функциональную нагрузку, но не является самым решением. Для обеспечения долгосрочной перспективы необходимы смена парадигмы развития [6, 7, 8] и отход от сложившегося принципа освоения локальных раздробленных участков эксплуатации, выбор которых основывается преимущественно на интересах ресурсодобывающих компаний, при этом не учитываются интересы всех «участников» и не формируется глобальной картины разрабатываемых территорий.

**Заключение.** В статье поднимается проблема отсутствия государственной стратегии пространственного развития арктических территорий и обосновывается потребность в выработке единого градостроительного подхода к решению опорных пунктов Северного широтного транспортного коридора в контексте пространственной организации Арктической зоны и территорий Крайнего Севера. Формулируются и предлагаются к применению принципы формирования модели: единство пространственной структуры, основанной на поясном подходе и типовых решениях опорных элементов каждого уровня; гибкость и адаптивность формируемых и реконструируемых элементов системы; учет интересов всех «участников» арктического расселения; логистическая доступность и социальная связность, обеспечиваемая за счет совместного функционирования элементов системы; преемственность и вариативность использования, обеспечивающие функционирование системы в долгосрочной перспективе. Предлагаемые принципы могут использоваться при дальнейшей проектной разработке арктических территорий, проектировании и реконструкции портов СШТК, логистических сетей и других урбанизированных территорий для решения локальных градостроительных задач.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Богданов В.Н., Воронков А.С., Медведев Е.В. и др. Российская Арктика: возможности XXI века. М.: Издательские технологии, 2018. 452 с.
2. Градостроительная доктрина Российской Федерации / Г.В. Есаулов, И.Г. Лежава, В.Я. Любовный и др.; Рос. академия архитектуры и строит. наук. М.: Эконинформ, 2014. 30 с.
3. Душкова Д.О., Евсеев А.В. Экология и здоровье человека: региональные исследования на европейском севере России. М.: Географический факультет МГУ, 2011. 192 с.
4. Замятина Н.Ю., Пилясов А.Н. Российская Арктика. К новому пониманию процессов освоения. М.: Ленанд, 2019. 395 с.
5. Замятина Н.Ю. Развилки судьбы фронтального города: уроки Игарки // ЭКО. 2021. № 51 (1). С. 67–92.

6. Ильичев В.А. Биосферная совместимость природы человека – пути к системному решению глобальных проблем // Стратегические приоритеты. 2014. № 1. С. 42–58.
7. Ильичев В.А., Емельянов В.И. и др. Концепция биосферной совместимости как основы Доктрины градоустройства и расселения // Стратегические приоритеты. 2014. № 1. С. 71–84.
8. Ильичев В.А., Каримов А.М., Колчунов В.И. и др. Предложения к проекту Доктрины градоустройства и расселения // Жилищное строительство. 2012. № 1. С. 2–10.
9. Россия в Арктике. Вызовы и перспективы освоения: Доклад Института национальной стратегии / под ред. М.В. Ремизова. М.: Книжный мир, 2015. 384 с.
10. Шубенков М.В., Шубенкова М.Ю. Градостроительные системы: от неустойчивого равновесия к устойчивому неравновесию // Architecture and Modern Information Technologies. 2018. № 4 (45). С. 305–313. URL: [https://marhi.ru/AMIT/2018/4kvart18/PDF/21\\_shubenkov.pdf](https://marhi.ru/AMIT/2018/4kvart18/PDF/21_shubenkov.pdf)
11. Чайка Е.А. Новые подходы к принципу формирования системы расселения арктических территорий России // Будущее Арктики начинается здесь: тез. докл. Всерос. конф. (Апатиты, 25–26 апреля 2019 г.). Апатиты, 2019. С. 37–38.
12. Чайка Е.А. Формирование опорных пунктов Северного широтного транспортного коридора // Architecture and Modern Information Technologies. 2020. № 3 (52). С. 265–276. URL: [https://marhi.ru/AMIT/2020/3kvart20/PDF/15\\_chaika.pdf](https://marhi.ru/AMIT/2020/3kvart20/PDF/15_chaika.pdf)

---

## ЧАЙКА Е.

ELENA CHAIKA, Graduate Student, e-mail: [archichaika@yandex.ru](mailto:archichaika@yandex.ru)  
Department of Urban Planning  
*Moscow Institute of Architecture (State Academy)*  
11 Rozhdestvenka St., Moscow, Russia, 107031

## PRINCIPAL APPROACHES TO THE FORMATION OF STRONG POINTS OF THE NORTHERN LATITUDINAL TRANSPORT CORRIDOR

**Abstract:** The article deals with the current problems of the settlement system and territorial planning in the Arctic and northern territories. The main problems of the region are formulated, the prerequisites for development are considered, and the existing state programs that can have an impact on its formation are taken into account. The article raises the problem of the lack of a state strategy for the spatial development of the Arctic territories. The main task is to find a model of urban development in the region that will be able to ensure stable development in the long term. The article formulates the principles of functioning of the proposed urban planning system and offers a graphical model. A principal model of the urban planning formation of the territory and the system of reference points of the Northern Latitudinal Transport Corridor is proposed. An alternative development model is formed on the basis of the belt approach and multi-level elements of the system. The elements of the system of one level are united in the approach to their fundamental organization, while the elements of different levels differ in size and functional planning. In addition, the need to increase the meridional connectivity of the region is emphasized. The concept of joint complementary functional and social work of the elements in the model is put forward. The disadvantages of the universally proposed shift model of the development of the region are considered. The novelty of the solution lies in the concept of a one-time integrated design solution for the entire territory and a departure from the established principle of development: local fragmented areas of operation, the choice of which is based mainly on the interests of resource companies, without taking into account and forming a global "picture" and all "participants" of the developed territories. In addition, a promising direction for the development of the declared urban development model is proposed.

**Keywords:** strong points, settlement system, Arctic, ports, spatial development.

УДК 712

**У.В. ЧУНИНА, Р.Е. ТЛУСТЫЙ**

ЧУНИНА УЛЬЯНА ВЛАДИМИРОВНА, магистрант, e-mail: chunina\_ulyana@mail.ru  
ТЛУСТЫЙ РУСЛАН ЕВГЕНЬЕВИЧ, канд. архитектуры, профессор, e-mail: tlusty.re@dvfu.ru  
Департамент архитектуры и дизайна  
Политехнический институт (Школа)  
Дальневосточный федеральный университет  
Аякс п. 10, Русский о., Владивосток, Россия, 690922

## **ВЛИЯНИЕ ИСТОРИЧЕСКИХ И ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРЕДМЕТНО-ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СРЕДЫ ДОЛИН МАЛЫХ РЕК ГОРОДА ВЛАДИВОСТОКА**

**Аннотация:** Малые реки играют большую роль в жизни и истории населенных пунктов, являются одними из самых важных элементов экологической системы и значимой частью архитектурной и ландшафтной среды. Состояние малых реки в России и за рубежом близко к критическому, этому способствуют не только множество экологических проблем, но и потеря исторических связей, рекреационной, социальной и культурной функции рек как места отдыха, встреч и общения людей. В статье говорится о роли, которую сыграли малые реки в освоении и развитии г. Владивостока, дана краткая историческая справка о долинах самых крупных рек города: Первой речки, Второй речки и реки Объяснения, а также рассмотрены проблемы влияния на реки основных исторических факторов. Помимо этого даны ключевые направления решения для возвращения рекам социальных и культурных связей, краткая характеристика климата г. Владивостока, перечислены природные факторы, влияющие на проектирование предметно-пространственной среды долин малых рек, приводятся практические предложения, позволяющие с учетом особенностей и проблематики территории создать комфортную и безопасную среду. Также уделено внимание важности выбора материалов и конструкций, решению вопросов подтопления, водоотведения и наледенения. В заключении обозначены направления реновации долин малых рек.

**Ключевые слова:** малые реки, природно-климатические факторы, исторические факторы, социокультурная функция, исторические связи, комфортная предметно-пространственная среда.

**Введение.** Малыми можно назвать реки, имеющие протяженность от 10 до 200 км. В России насчитывается примерно 2,5 млн малых рек и ручьев, весомая часть населения России живет на берегах малых и средних рек [2].

В процессе урбанизации и роста антропогенного влияния состояние малых рек не только в нашей стране, но и во всем мире близко к катастрофическому, многие из них находятся под угрозой исчезновения. Основными экологическими проблемами являются: заиливание устья рек, обмеление, загрязнение, бесконтрольный забор воды на хозяйственные нужды, опустынивание пойм, деградация флоры и фауны. Другими проблемами малых рек стали потеря исторических связей, их рекреационной, социальной и культурной функции как места отдыха, встреч и общения людей.

**1. История освоения малых рек г. Владивостока.** Малые реки наряду с озеленением являются важными элементами экологического каркаса города, формируют архитектурно-ландшафтную среду и являются центрами притяжения в течение всей истории градостроительного развития г. Владивостока [4, 5] (рис. 1).

Градостроительное развитие Владивостока началось от б. Золотой Рог к материку. Хозяйственное освоение малых рек началось с Первой Речки. Река была основной водоносной жилой и покрывала бытовые потребности жителей (рис. 2).

В конце XIX – начале XX в. на ее берегах был построен ряд заводов (кирпичный, лесопильный, пивоваренный, свечной, мыловаренный, консервный, мукомольный, рисообдирочный) и скотобойня. Долину Второй Речки первыми стали осваивать солдаты, проложив



телеграфную линию, но сама река оставалась неизменной – полноводной и богатой рыбой – вплоть до 60-х годов XX в. и была популярным местом отдыха горожан.

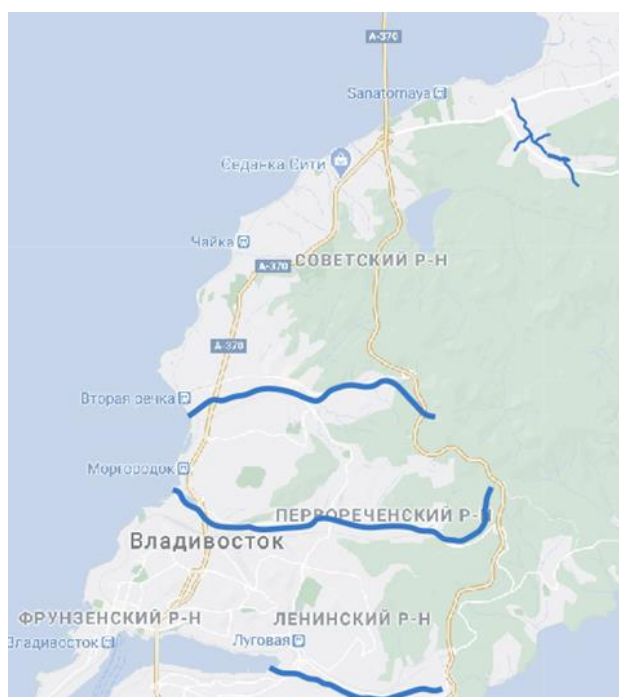


Рис. 1. Расположение малых рек на карте Владивостока (схема автора)

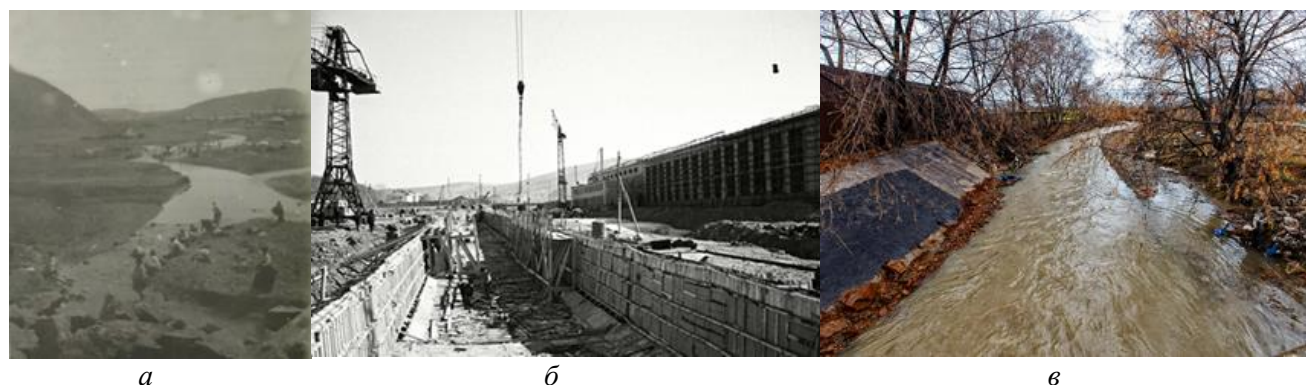


Рис. 2. Вид на Первую Речку:  
а) 1918–1919 гг.; б) 1960–1970-е годы; в) наши дни [7]

Во второй половине XX в. в соответствии с новым генпланом развития Владивостока долины Второй и Первой Речки попали под квартальную застройку жилыми домами. Руслу рек были убраны в бетонные лотки и частично канализованы и приняли на себя все бытовые и промышленные нечистоты, что привело к деградации их богатой флоры и фауны (рис. 3).

Река Объяснения, на берегу которой построили ипподром, также была излюбленным местом для прогулок и отдыха жителей города. На ней катались на лодках, а на ее берегах устраивали пикники. Но после запуска в эксплуатацию ТЭЦ-2 в 1970-х годах русло реки убрали в лоток и начали сброс охлаждающих вод электростанции (рис. 4). Из-за значительного повышения температуры и засаливания экосистема реки пришла в катастрофическое состояние. Пригородные реки – Черная, Богатая, Седанка и др. – также находятся в плачевном состоянии.

В последние годы прослеживается тенденция к восстановлению и ревитализации пойм и долин малых рек, происходит создание общественных пространств, возвращение социальной значимости. Важным аспектом при проектировании предметно-пространственной среды долин малых рек являются природно-климатические условия и исторические особен-

ности, их грамотный анализ и учет позволит создать действительно комфортную среду, сделать пространство социокультурной и рекреационной точкой притяжения.



Рис. 3. Вид на Вторую Речку:  
а) 1918–1922 гг.; б) 1960–1970-е годы; в) наши дни [7]



Рис. 4. Вид на р. Об'яснения:  
а) 1918–1920 гг.; б) 1960–1968 гг.; в) наши дни [7]

**2. Основные проблемы освоения малых рек г. Владивостока:** загрязнение вод; наличие донных отложений и приречных почв; канализирование русел рек в бетонные лотки, в том числе – под землю; потеря визуальных и рекреационных свойств приречных территорий и их социокультурной функции.

Реки – устойчивые экосистемы, имеющие способность к самовосстановлению. Возвращение руслу реки природоприближенного, естественного вида там, где это возможно, позволит восстановить угнетенную флору и фауну, вновь использовать реки как рекреационные объекты. Достичь этого невозможно без очистки речных вод, донных отложений и приречных почв, для чего могут быть использованы гидробиологические очистные сооружения и физические либо биологические методы.

Чтобы вернуть реке историческую и социокультурную значимость, необходимо восстановить исторические связи: приближение отдельных участков берега к историческому виду, создание точек просвещения (информационные стенды, экскурсии, лекции), возможность катания на лодках, места для рыбалки и т.д. Создание точек общения (открытые лектории, площадки, общественные огороды, открытые кинотеатры, трибуны для выступлений и т.д.). Важность учета запросов населения, формирование среды, которая бы способствовала развитию социальных связей между жителями на уровне как района, так и города.

Чтобы снова сделать реки точкой притяжения, необходимо создать комфортное общественное пространство на их берегах, для создания этого важно учесть особенности владивостокского климата.

Климат Владивостока – муссонный, для него характерна ясная, солнечная, но холодная зима, в течение которой случаются кратковременные оттепели, из-за чего на дорогах часто образуется обледенение. Лето влажное с частыми туманами, особенно вначале. Нередки дожди, тайфуны и циклоны, провоцирующие выход рек из берегов. Осень сухая и теплая, но ближе к зиме усиливаются ветра, которые повышают влажность воздуха, делая погоду более холодной и промозглой [3].

**3. Рекомендации по восстановлению архитектурно-ландшафтных качеств малых рек г. Владивостока.** Исходя из вышеперечисленных особенностей, предметно-пространственная среда должна включать в себя перголы или навесы, которые в ясную погоду будут эффективны для защиты от солнечной радиации, создадут затенение, а во время осадков смогут защитить от дождя.

Для защиты от ветра помимо строительства павильонов и навесов одним из решений является создание групп зеленых насаждений. Озеленение не только улучшает визуальные свойства среды, но и может стать барьером от ветровых потоков. Также эффективным решением может быть установка ветрозащитных экранов с наветренной стороны.

Все конструкции и материалы, применяемые во влажном климате, особенно близ рек, должны быть устойчивы к коррозиям и другим воздействиям воды. Террасы и настилы, например, целесообразно покрывать досками из древесно-полимерного композита, использовать бетон [1].

В качестве защиты от подтоплений следует отказаться от бетонных лотков и использовать более щадящие и эстетически приятные методы, такие как углубление русла в необходимых местах, обвалование и др. [8]. Помимо этого можно использовать такой прием, как террасирование, предусматривая возможность подтопления нижних уровней, с учетом применения влагопрочных материалов [6].

Во избежание образования наледи в холодное время и застоя воды в теплое необходимо устроить эффективную систему водоотвода, например, использовать дренажные противоналедные устройства. Также для этого возможно применение проницаемого мощения и создание дождевых садов, что позволяет отфильтровывать поверхностные стоки. Другим решением для борьбы с наледью может стать технология обогрева дорожного покрытия транзитов, что является экономически оправданным при использовании свободного тепла, например от теплотрасс, которые проходят вдоль Второй Речки и р. Объяснения.

**Заключение.** Таким образом, вопрос реновации среды долин малых рек является актуальным для Владивостока, а учет влияния природно-климатических и исторических факторов и их детальный анализ позволят спроектировать комфортную и устойчивую к внешним воздействиям предметно-пространственную среду долин малых рек, обладающую всеми необходимыми качествами для выполнения заложенных функций. Для возвращения малым рекам статуса точек притяжения и восстановления культурно-исторических связей должны быть рассмотрены экологическое (восстановление зеленых насаждений, флоры и фауны, очистка русла и т.д.), спортивно-рекреационное (формирование зон отдыха, парков и спортплощадок) и культурно-образовательное (создание образовательных площадок, городских огородов и т.д.) направления реновации.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Город, архитектура, человек и климат / М.С. Мягков, Ю.Д. Губернский, Л.И. Конова, В.К. Лицкевич: под ред. М.С. Мягкова. М.: Архитектура-С, 2007. 344 с.
2. Воробьев Г.А. Исследуем малые реки. Вологда: ВГПУ; Русь, 1997. 116 с.
3. ПримПогода. URL: [https://primpogoda.ru/articles/sezonnye\\_osobennosti/osobennosti\\_klimata\\_v\\_ladivostoka](https://primpogoda.ru/articles/sezonnye_osobennosti/osobennosti_klimata_v_ladivostoka) (дата обращения: 03.01.2021).
4. Пушкарёв Д.А., Масловская О.В., Копьёва А.В. Особенности проектирования и строительства набережных малых рек // Архитектура и дизайн: история, теория, инновации: Материалы второй международной научной конференции, 25–27 апреля 2017 г., Владивосток. Вып. 2 / Инженерная школа ДВФУ. Владивосток: Дальневост. федерал. ун-т, 2017. С. 135–140. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=-29656204>
5. Пушкарёв Д.А., Масловская О.В., Копьёва А.В. Современные тенденции проектирования и строительства набережных малых рек // Новые идеи нового века: Материалы семнадцатой международной научной конференции = The New Ideas of New Century: Twentieth International Scientific Conference Proceedings: в 3 т. / Тихоокеан. гос. ун-т. Хабаровск: Изд-во ТОГУ, 2017. Т. 2. С. 264–269. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=28995753>



6. СП 104.13330.2016. Инженерная защита территории от затопления и подтопления. Актуализированная редакция СНиП 2.06.15-85.

7. Retro View of Mankind's Habitat. URL: <https://pastvu.com/p/442821> (дата обращения: 20.03.2021).

8. StudMe. URL: [https://studme.org/295264/stroitelstvo/metody\\_zaschity\\_territoriy\\_zatopeniya\\_pr\\_oektirovanie](https://studme.org/295264/stroitelstvo/metody_zaschity_territoriy_zatopeniya_pr_oektirovanie) (дата обращения: 06.01.2021).

---

**CHUNINA U., TLUSTYY R.**

CHUNINA ULYANA, MS Student, e-mail: [chunina\\_ulyana@mail.ru](mailto:chunina_ulyana@mail.ru)

RUSLAN TLUSTYY, Candidate of Architecture, Professor, e-mail: [tlustyy.re@dvfu.ru](mailto:tlustyy.re@dvfu.ru)

Department of Architecture and Design

Polytechnic Institute (School)

*Far Eastern Federal University*

10 Ajax Bay, Russky Island, Vladivostok, 690091, Russia

**INFLUENCE OF HISTORICAL AND NATURAL-CLIMATIC FACTORS  
ON THE DESIGN OF THE SUBJECT-SPATIAL ENVIRONMENT  
OF SMALL RIVERS IN VLADIVOSTOK**

**Abstract:** Small rivers play an important role in the life and history of settlements, are one of the most important elements of the ecological system and an important part of the architectural and landscape environment. The state of small rivers both in our country and around the world is close to critical, this is facilitated not only by many environmental problems, but also by the loss of historical ties, as well as the recreational, social and cultural function of rivers as a place of recreation, meeting and communication for people. The article talks about the role played by small rivers in the development and development of the city of Vladivostok, gives a brief historical information about the valleys of the city's largest rivers: First River, Second River and the Explanation River, as well as the article considers the problems of the influence of the main historical factors. In addition, the main directions of solutions for the return of social and cultural ties to the rivers are given. The article gives a brief description of the climate of the city of Vladivostok and lists the natural factors that can affect the design of the object-spatial environment of the valleys of small rivers. An analysis of the climatic features of the city is given, their influence on the projected territory is traced, and specific practical proposals are indicated that allow, taking into account the characteristics and problems of the territory, to create a comfortable and safe environment, the importance of choosing materials and structures, solving issues of flooding, drainage and icing is mentioned. In the conclusion, the results are summed up, as well as the directions of renovation of small river valleys are indicated.

**Keywords:** Small rivers; natural and climatic factors; historical factors; sociocultural function; historical connections; comfortable subject-spatial environment.

УДК 719

**А.И. ШАПОВАЛОВА, А.А. ТОЛКАЧЕВА**

ШАПОВАЛОВА АННА ИВАНОВНА, студент, e-mail: shapovalova00@list.ru

ТОЛКАЧЕВА АЛБИНА АЛЕКСАНДРОВНА, доцент, e-mail: tolkacheva.aa@dvfu.ru

Департамент архитектуры и дизайна

Политехнический институт (Школа)

Дальневосточный федеральный университет

Аякс п. 10, Русский о., Владивосток, Россия, 690922

## **НАБЕРЕЖНАЯ ЦЕСАРЕВИЧА – ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ГОРОДСКОГО ПРОСТРАНСТВА**

**Аннотация:** Набережная Цесаревича – общественное пространство, расположенное на северном побережье б. Золотой Рог в г. Владивостоке. Это не только излюбленное место отдыха горожан и гостей приморской столицы, но также исторический центр, значимый для становления, развития и жизнедеятельности города. На данной рекреационной территории планируется строительство рыбного рынка – сложного по своей функциональности объекта. Профессионалам и общественности города уже представлен для рассмотрения проект здания. Безусловно, идея создания рыбного рынка актуальна для Приморья и г. Владивостока, однако место реализации данного проекта, а именно набережная Цесаревича, выбрано неудачно. Для решения возникшей проблемы следует обратить внимание на опыт создания подобных объектов в азиатских и европейских странах, выявить отрицательные стороны развития предприятий. В статье рассмотрены аспекты негативных изменений на набережной Цесаревича и в центральной части города в процессе работ по возведению рыбного рынка, его влияние на визуальные взаимосвязи исторически важных памятников с акваторией б. Золотой Рог. Отсутствие функционального разнообразия снижает качество общественного пространства, что определяет необходимость модернизации объекта, развитие логистических связей с близлежащими городскими точками притяжения. На основе проектной концепции АО «Приморгражданпроект» предложено дальнейшее развитие пешеходных связей между рекреационной зоной и центральной частью г. Владивостока, улучшение качества городской среды. Основная цель исследования – привлечение внимания общественности к сохранению исторической айдентики набережной Цесаревича, развитие этой территории через различные аспекты, в том числе внесение новых функциональных процессов в жизнедеятельность данного общественного пространства.

**Ключевые слова:** общественное пространство, Владивосток, набережная Цесаревича, рыбный рынок.

**История «Дальзавода» и набережной Цесаревича.** История набережной Цесаревича берет свое начало в конце XIX в. В 1887 г. для обслуживания кораблей на территории военного порта Владивостока началось строительство артиллерийских и минно-торпедных мастерских, которые в дальнейшем стали известны как механический завод. В 1890 г. молодой цесаревич Николай во время своего кругосветного путешествия посетил приморский город, где принял участие в закладке ряда важных объектов: Уссурийского участка Великого сибирского пути (Транссиба), памятника адмиралу Г.И. Невельскому, судоремонтного сооружения на северном побережье б. Золотой Рог [2]. При закладке сухого дока наследник императорской России собственноручно ввез первую тачку с грунтом и заложил в фундамент закладную доску. 7 октября 1897 г. док имени Цесаревича Николая был введен в эксплуатацию, приняв крейсер 1-го ранга «Дмитрий Донской» (рис. 1). Владивостокская газета писала по этому поводу: «Отныне мы не будем уже обращаться к дорогим услугам иностранцев для починки наших судов и платимые им сотни тысяч рублей останутся у нас» [2]. Строительство объекта позволило закрепить военную мощь российского флота на Дальнем Востоке. В годы Русско-японской, Первой Мировой и Великой Отечественной войн предприятие вы-

полняло работы по обеспечению нужд фронта. Свое название «Дальзавод» приобрел в 1922 г. в ходе разделения механического завода на две части: сам завод и судостроительную верфь [5]. Модернизация предприятия в 2012 г. позволила освободить часть промышленной территории в центре города и перепрофилировать ее под рекреационное пространство. Строительство набережной Цесаревича было приурочено к 125-летию «Дальзавода», и 27 октября 2012 г. она начала свою историю.

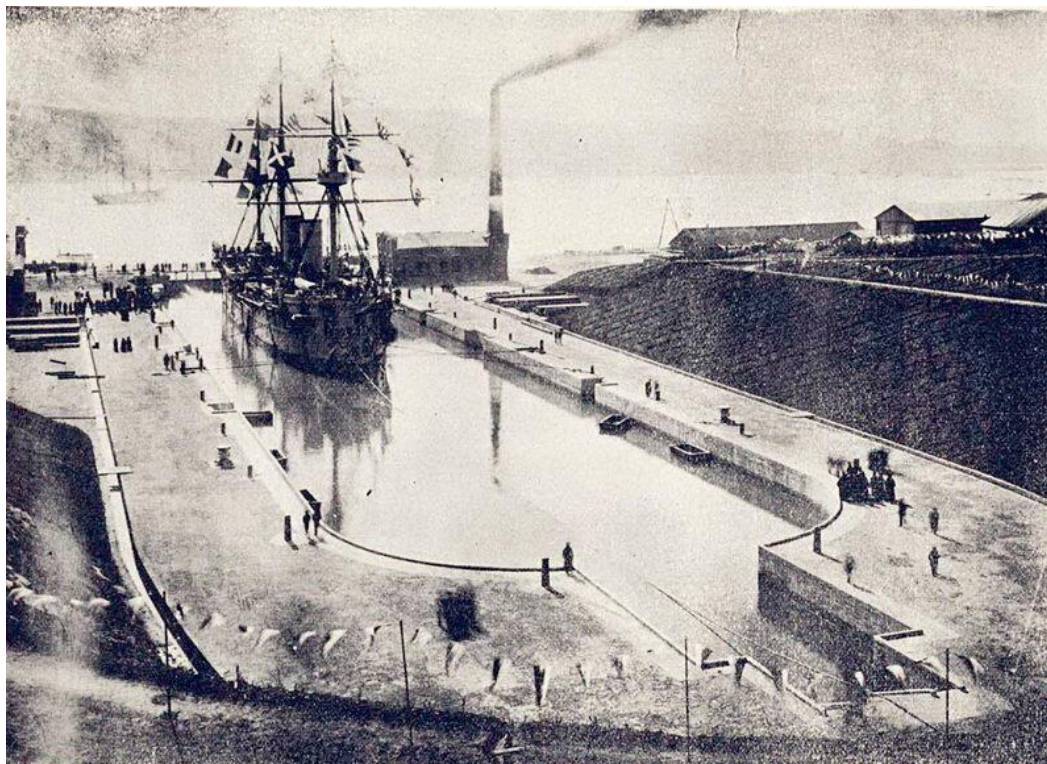


Рис. 1. Открытие сухого дока Цесаревича. 1897 г. Главный инженер В.В. Иванов [2]

**Современное состояние набережной Цесаревича.** Городское пространство – место концентрации множества функциональных процессов, направленных на сплочение, общение людей, безопасность, комфортность и символичность. Канадско-американская писательница, активистка, теоретик городского планирования Джейн Джекобс считает: «Городские территории, отмеченные цветущим разнообразием, порой порождают странные и непредсказуемые способы использования, необычные картины. Но это не следует считать изъясном. Это важное проявление самой сути разнообразия. Способствовать этому – одна из миссий больших городов» [4]. Набережная Цесаревича протяженностью прогулочной линии около 600 м берет свое начало от опор Золотого моста и упирается своей восточной частью в территорию судоремонтного завода (рис. 2). На участке разместились детская площадка, городская пристань, «Мост любви», различные малые архитектурные формы. Благодаря ровному гранитному покрытию городское пространство привлекает любителей роликов, скейтбордов, велосипедов, родителей, прогуливающих с детскими колясками. До наших дней сохранились первозданные артиллерийские мастерские, которые сейчас придают особый исторический дух этому месту. Набережная Цесаревича – это не только место сосредоточения жителей города, туристический маршрут, но и пространство визуального раскрытия на акваторию бухты, одна из самых узнаваемых точек обозрения Золотого моста, с которой можно рассмотреть его уникальные конструкции, опоры и ванты.

Но следует отметить, что на территории заметна нехватка тематических площадок, визуальная контрастность существующих объектов с исторической средой, ограниченное количество предметного наполнения для различных функциональных процессов и широкого круга потребителей. Эти факторы снижают качество общественного городского простран-



ства [9, 10]. Кроме того, возведение нового крупного здания – рыбного рынка – может еще больше усугубить негативную ситуацию на набережной Цесаревича.



Рис. 2. Набережная Цесаревича [1]

**Проект рыбного рынка.** Архитектура будущего рыбного рынка по тектонике напоминает пластику морской рыбы – ската (рис. 3). Здание четырехэтажное: подземный уровень отведен под технические и вспомогательные помещения, первый этаж – под торговые павильоны, второй и третий включают деловые зоны, рестораны с разной ценовой категорией, детские площадки [6]. Проект предполагает эксплуатируемую крышу с озеленением и малыми архитектурными формами. Строение с пропускной способностью около 3000 чел. в день, имеющее внушительную площадь – 15 тыс. м<sup>2</sup> при высоте сооружения 18 м – перекроет впечатляющий вид на мост через б. Золотой Рог, открывающийся с набережной.



Рис. 3. Видовой кадр будущего рыбного рынка [6]

Город Владивосток с его сложным по характеру рельефом имеет неповторимый морской фасад, обозреваемый с акватории залива и с противоположного берега, мыса Чуркин. Здание проектируемого рыбного рынка с внушительными габаритными размерами нарушит визуальную связь с бухтой и противоположным берегом. Кроме того, исторически важные объекты города – сквер имени Невельского, мемориальный комплекс «Боевая слава Тихо-

океанского флота», Пушкинский сквер – потеряют открывающийся вид на б. Золотой Рог. Возникнет активный диссонанс будущего объекта с уже существующей сформировавшейся современной и исторической застройкой. Строеие рыбного рынка внесет негативные изменения в транспортную логистику центра Владивостока, композицию прибрежной городской территории, скроет ряд архитектурных памятников, которые характеризуют и передают исторический дух г. Владивостока.

Целесообразно отметить, что для проектирования рыбного рынка нельзя опираться только на мнение заказчика, следует учитывать многие факторы: потребности горожан, архитектуру городской застройки, транспортно-логистическую ситуацию, анализ мирового опыта.

**Мировой опыт проектирования рыбных рынков.** Во многих приморских городах Азии и Европы успешно функционируют крупные рыбные рынки. «На основе реализованных проектов по продаже морепродуктов, фуд-кортв Мадрида, Сеула, Пусана, Токио и Сиднея формировалась концепция рыбного рынка в Приморье», – сообщил руководитель подразделения Агентство Дальнего Востока по привлечению инвестиций и поддержке экспорта (АНО АПИ) во Владивостоке Станислав Варнаков [6]. В качестве примера уместно отметить наиболее известную в г. Токио торговую площадку “Tsukiji fish market” (рис. 4), популярную как среди жителей, так и среди гостей города.

Токийский рыбный рынок, расположенный в центральной части города, был открыт для посетителей в 1935 г. [8]. Территория предприятия подразделялась на два крупных сектора: «внешний рынок» представляет собой смесь ресторанов оптовых и розничных магазинов, торгующих морепродуктами, сувенирами, кухонными инструментами; «внутренний рынок» был центром лицензированных оптовых продаж, точкой проведения рыбных аукционов, местом переработки морепродуктов. В ходе жизнедеятельности торгового производства последовала вынужденная модернизация, вследствие которой произошло перемещение «внутреннего рынка» в *Toyosu* – район, расположенный к востоку от центра г. Токио, место базирования множества корпораций (рис. 5). Единая многофункциональная торговая площадка не справлялась с нарастающими запросами потребителей и производства. Скученность пространств, хаотичность транспортно-логистических и пешеходных потоков, излишний шум стали характерным проявлением неэффективности работы рыбного рынка г. Токио.

Из вышесказанного следует, что создание сложного по своей функциональности объекта – рыбного рынка – требует множества ежедневных мероприятий по организации его работы, чем обеспечит приток на территорию посетителей, обслуживающего персонала, транспорта, различной техники, морских судов, создаст сложно регулируемый транспортно-пешеходный поток. Поэтому идея создания рыбного рынка актуальна для Владивостока, и он будет успешно функционировать при альтернативном варианте размещения, т.е. переносе строительства объекта в другое место города. По мнению горожан, более удачным будет размещение торгового пространства вдоль производственной зоны южного побережья б. Золотой Рог, на неиспользуемой территории рыбного порта Владивостока, где он не нарушит вид городской застройки и сможет нормально функционировать.

**Заключение.** Анализ набережной Цесаревича, с одной стороны, показал популярность сформированных процессов у не искушенного рекреационными пространствами населения Владивостока, с другой – тот факт, что перспективную общественную территорию города следует обогатить новыми функциональными процессами в целях его дальнейшего развития.

В рамках проектной концепции АО «Приморгражданпроект» (рис. 6) в г. Владивостоке предлагается расширение рекреационной территории и развитие пешеходных связей путем создания непрерывной набережной вдоль всего северного побережья б. Золотой Рог. Следует отметить необходимость устройства защитных навесов и иных архитектурных форм, которые могли бы обеспечить защиту от неблагоприятных погодных условий. Необходимо также устройство площадок, предназначенных для сплочения и коммуникации всех людей, включая маломобильные группы населения [3, 11]: для проведения киносеансов под открытым небом, мастер-классов, танцев для разных возрастных категорий. Популяризация спорта идет быстрыми темпами, поэтому на набережной необходимо раз-



мещение спортивного оборудования, тренажеров, беговых дорожек. Огромные пустующие площади корпусов бывшего «Дальзавода» могут быть использованы для привлечения малого бизнеса – размещения кафе, небольших ресторанов.

Вышеперечисленные функции позволили бы набережной трансформироваться и привлекать широкий круг потребителей. Молодая набережная Цесаревича – важная точка города, и наша задача как заинтересованных жителей Владивостока – сохранить особенности этой территории с возможностью ее дальнейшего развития.

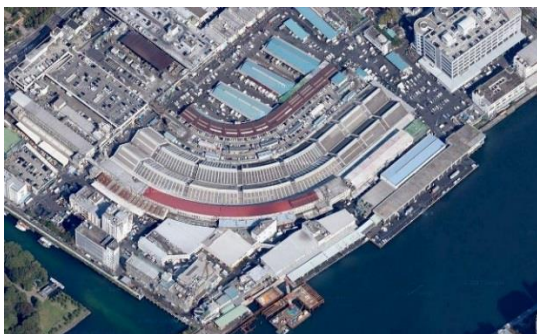


Рис. 4. Панорама рынка “Tsukiji”, г. Токио [8]



Рис. 5. Панорама рынка “Toyosu”, г. Токио [8]



Рис. 6. «Концепция проекта планировки территории в районе размещения Культурно-выставочного комплекса с музеем Военно-Морского флота на северном берегу бухты Золотой Рог в городе Владивостоке», АО «Приморгражданпроект, 2010 г. [7]

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Владивосток, Набережная Цесаревича. KFSS: сайт. URL: <https://2gis.ru/vladivostok/gallery/geo/3519124403652114/photoId/3518437250466365> (дата обращения: 11.03.2021).
2. Восточное путешествие Цесаревича Николая. Владивосток (ч.2). KFSS: сайт. URL: <http://www.kfss.ru/content/vostochnoe-puteshestvie-cesarevicha-nikolaya-vladivostok-ch2> (дата обращения: 11.03.2021).
3. Громак И.И., Копьёва А.В., Масловская О.В. Анализ ландшафтной организации общественных прибрежных пространств, сформированных с использованием принципов универсального дизайна // Новые идеи нового века: Материалы двадцатой международной научной конференции = The New Ideas of New Century: Twentieth International Scientific Conference Proceedings: в 3 т / Тихоокеан. гос. ун-т. Хабаровск: Изд-во ТОГУ, 2020. Т. 3. С. 131–138. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42951118>
4. Джекобс Д. Смерть и жизнь больших американских городов. М.: Новое изд-во, 2011. 457 с.



5. Историческая справка. Центр Судоремонта «Дальзавод» // KFSS. URL: <https://csdalmazvod.ru/about/history-ref/> (дата обращения: 11.03.2021).

6. Каким будет рыбный рынок во Владивостоке. Подробности проекта. Агентство по привлечению инвестиций и поддержке экспорта. URL: <https://www.investvostok.ru/news/4403/> (дата обращения: 11.03.2021).

7. Приморгражданпроект // KFSS. URL: <http://primorgrajdjanproekt.ru/> (дата обращения: 11.03.2021).

8. Рыбный рынок Tsukiji, Цукидзи // Wikipedia. URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/Tsukiji\\_fish\\_market](https://en.wikipedia.org/wiki/Tsukiji_fish_market) (дата обращения: 14.03.2021).

9. Толкачева А.А., Зубок К.А., Милищенко Д.И. Благоустройство стихийных набережных Владивостока // Архитектура и дизайн: история, теория, инновации: Материалы второй Междунар. научн. конф., 25–27 апреля 2017 г., Владивосток. Вып. 2 / Инженерная школа ДВФУ. Владивосток: Дальневост. федерал. ун-т, 2017. С. 95–100. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29656196>

10. Толкачева А.А., Шараева Т.П. Проблемы зон рекреации на побережье г. Владивостока // Архитектура и дизайн: история, теория, инновации: Материалы второй Международной научной конференции, 25–27 апреля 2017 г., Владивосток. Вып. 2 / Инженерная школа ДВФУ. Владивосток: Дальневост. федерал. ун-т, 2017. С. 157–162. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29656208>

11. Koreva A., Ivanova O., Zaytseva T. Application of Universal Design principles for the adaptation of urban green recreational facilities for low-mobility groups (Vladivostok case-study) // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (MSE), Vol. 463, part 1, 2018. 022018. DOI: 10.1088/1757-899X/463/2/022018

---

## SHAPOVALOVA A., TOLKACHEVA A.

ANNA SHAPOVALOVA, Student, e-mail: [shapovalova00@list.ru](mailto:shapovalova00@list.ru)

ALBINA TOLKACHEVA, Associate Professor, e-mail: [tolkacheva.aa@dvfu.ru](mailto:tolkacheva.aa@dvfu.ru)

Department of Architecture and Design

Polytechnic Institute (School)

Far Eastern Federal University

10 Ajax Bay, Russky Island, Vladivostok, 690091, Russia

## THE TSESAREVICH EMBANKMENT – PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF PUBLIC URBAN SPACE

**Abstract:** The Tsesarevich Embankment is an urban recreational space located on the northern coast of the Golden Horn Bay. This is not only a favorite vacation spot for residents and guests of the seaside capital, but also the historical center of Vladivostok. The construction of a fish market is planned for this recreational area. The building project has already been submitted to the professionals and the public of the city for consideration. Obviously, the idea of creating a fish market is relevant for the Primorye and the Vladivostok city, but the implementation place of this project, namely the Tsesarevich Embankment, was chosen unsuccessfully. To solve the problem, one should pay attention to the experience of creating similar facilities in Asian and European countries, and identify the negative aspects of the development of enterprises. The article examines the aspects of negative changes in the process of the Tsesarevich embankment and the central part of the city during the construction of the fish market, the impact on the visual relationship of historically important monuments with the water area of the Golden Horn Bay. The lack of functional diversity reduces the quality of public space, which determines the need for modernization of the facility, the development of logistics links with nearby urban points of attraction. On the basis of the project concept of Primorgrazhdanproekt JSC, further development of pedestrian connections between the recreational area and the central part of Vladivostok, improvement of the quality of the urban environment is proposed. The main goal of the study is to attract public attention to the preservation of the historical eideticism and characteristic features of the city, which are the hallmark of the seaside capital, as well as insertion new functional processes into the Tsesarevich embankment life.

**Keywords:** space, Vladivostok, Tsarevich embankment, fish market.

УДК 727.1

**К.Д. ШИЛЬДЯШОВА, Ю.А. БАХАРЕВА**

ШИЛЬДЯШОВА КРИСТИНА ДМИТРИЕВНА, студент, e-mail: kristina.art21@yandex.ru

БАХАРЕВА ЮЛИЯ АЛЕКСАНДРОВНА, старший преподаватель, e-mail: lukjanova.iulya@yandex.ru

Кафедра архитектуры жилых и общественных зданий

Академия строительства и архитектуры

Самарский государственный технический университет

Молодогвардейская ул. 194, Самара, Россия, 443001

## **АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ РЕШЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ШКОЛ СЕВЕРНОЙ АМЕРИКИ**

**Аннотация:** Образование в современном мире – один из важнейших факторов развития и двигатель прогресса. Первое образование дети получают в специализированных учебных учреждениях – школах. Школа – это пространственная среда, в которой человек проводит большую часть своего времени в детстве и юности. Немалую роль в развитии и внедрении новых форм обучения играет архитектурный облик образовательного учреждения. Архитектура школьного здания оказывает непосредственное влияние на формирование и развитие личности обучающегося. Таким образом, важный аспект в обучении школьников – грамотная организация школьного пространства.

В данной статье рассмотрены архитектурно-планировочные схемы школ с гибкой планировочной структурой, выявлен характер взаимосвязей между функциональными блоками и общими группами помещений общеобразовательной школы. Цель статьи – поиск архитектурно-планировочных особенностей школ Северной Америки. Для достижения этой цели необходимо ознакомиться с особенностями образования Северной Америки, выяснить, что оказывает влияние на архитектурно-планировочное решение общеобразовательных школ, понять, на какие функциональные блоки делится школьное пространство, выявить тенденции функционального деления школьных блоков в Северной Америке, рассмотреть конкретные примеры школ. В результате исследования на нескольких примерах были выявлены основные особенности архитектурно-планировочного решения школ Северной Америки. Одна из таких особенностей – гибкая объемно-планировочная структура школьных зданий, которая является способом преодоления их функционального старения и удовлетворения изменяющихся социально-педагогических требований к школе.

**Ключевые слова:** архитектурно-планировочные особенности, образование, архитектура, школа, функциональное зонирование.

Система образования в странах Северной Америки значительно отличается от российской, а во многом – и от европейской. Обучение в общеобразовательных школах менее утомительно, оно больше ориентировано на социализацию ребенка, вовлечение его в общественную деятельность и художественные проекты. В США и Мексике программа изучения естественных и точных наук в выпускных классах соответствует уровню подготовки российских школьников, обучающихся в 8–9 классах, хотя в Северной Америке общее число уроков за весь период обучения больше, чем в России (табл. 1). Возможно, благодаря высокой подготовке российские абитуриенты востребованы в американских университетах. Высшее образование в Северной Америке, напротив, намного превосходит по качеству российское, европейское и азиатское [1].

**На архитектурно-планировочное решение школы оказывают влияние** структурированное распределение групп учащихся, компоновка помещений, исходя из их функционального назначения [2].

Строительные нормы разных стран отличаются друг от друга. Например, в США каждый штат, каждый город имеет свои нормы. Если проект выполняется фирмой из штата Невада, а строительство ведется в штате Калифорния, то проект должен выполняться

по нормативам штата Калифорния. Существует “International Building Code”, которым пользуются в США и еще в нескольких странах. В Калифорнии на его основе сделали свой свод правил “California Building Code” (CBC) [3]. Все нормативы США имеют сходные требования к функциональному делению школьных помещений на:

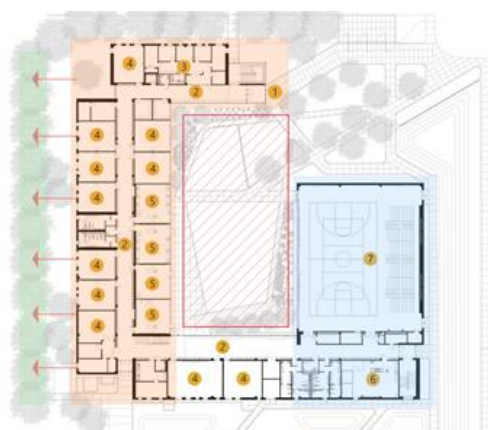
- учебный блок (комбинированный блок начальных классов и учебный блок основной и средней школ);
- помещения для проведения спортивных занятий;
- кабинеты для культурно-массовой работы;
- кабинеты общешкольного и производственного назначения;
- помещения для административного назначения;
- помещения питания (столовые, буфеты) и медобслуживания и т.п. [4].

Таблица 1

Особенности системы образования Северной Америки

Показатели	Северная Америка	Россия
Чисто лет обучения	12	11
Число учебных недель в год	36	34
Число учебных дней в неделю	5	5
Число учебных дней в год	178	165
Число уроков за весь период обучения	11 900	10 500

В архитектуре школьных зданий Северной Америки наблюдается тенденция функционального деления школьных блоков на «деловую часть», включающую административные, спортивные и развлекательные блоки, выходящие на шумную сторону улицы, и «образовательную часть», которая скрыта от глаз прохожих, защищена от шума и открыта на солнечную сторону (рис. 1, а). Блоки также разделены на зоны для начальной и средней школ и обычно соединены между собой либо информационным переходом, в котором может располагаться библиотека, либо внутренними двориками [5] (рис. 1, б).



а)



б)

Рис. 1. Средняя школа “Mansueti”: а) план первого этажа; б) внешний вид [6]

В настоящее время активно используются современные технологии ландшафтного дизайна: вертикальное озеленение учебных помещений, озеленение крыш и фасадов школьных зданий [7, 11]. Важным моментом, влияющим на состав школы, является планировка учебных блоков и общая планировка, которая может быть весьма разнообразной. Рассмотрим это на примере нескольких школ.



Первым пример – общеобразовательная школа “The Heights”. Объект расположен в США, в Арлингтоне, и построен в 2019 г. Это хороший пример современной архитектуры школьного здания, в котором четко прослеживается функциональное зонирование и гибкое объемно-планировочное решение. Также пример актуален использованием «зеленой» архитектуры [8]. Школьное здание по проекту BIG рассчитано на 775 учеников состоит из пяти веерообразных ярусов, облицованных белым глазурованным кирпичом. Здание школы также рассчитано на две школы: одну с театральным уклоном, а другую – для детей с особыми потребностями. Здание имеет общую площадь 16,7 тыс. м<sup>2</sup>.



Рис. 2. Школа The “Heights”:  
а) планы; б) «зеленая» крыша [8]

Пять прямоугольных этажей школы разворачиваются вокруг центрального лестнично-лифтового узла, как веер (рис. 2, а); их крыши превращены в зеленые террасы, где также проводятся занятия (рис. 2, б). Самая низкая терраса и прилегающая к ней рекреационно-спортивная площадка (1700 м<sup>2</sup>) предназначены для проведения массовых мероприятий школьного и районного масштаба. Местные жители могут использовать зрительный зал на 400 мест, главный тренажерный зал, библиотеку, приемную и столовую для организации своих мероприятий. Все эти помещения расположены в центре здания, рядом с вестибюлем. Каждый этаж имеет свой яркий цвет интерьера – он создает настроение и помогает ориентироваться.

Второй пример – здание начальной школы “Woodland”. Объект расположен в США в Милфорде, построен в 2017 г. и рассчитан на 985 учеников. Здание запроектировано “НМFH Architects” и является актуальным примером функционального зонирования начальной школы [9]. Планировочной основой учебного корпуса школы, рассчитанного на обучение школьников 3–5 классов, является разделение пространства в соответствии с учебными потоками. Классы каждого года обучения занимают один этаж крыла здания и группируются в три небольших кластера, каждый из которых в свою очередь содержит шесть классных комнат и общее пространство за пределами кабинетов (рис. 3, а). Трехэтажное учебное здание имеет два крыла общественных пространств: столовая и художественное крыло, в котором расположены кафе и театральный зал со сценой, мюзик-холлами, художественными классами, смотровым балконом и административными кабинетами; и спортивное крыло, в котором находятся спортивный зал и многофункциональный оздоровительный центр (рис. 3, б).

Третий пример – политехническая средняя школа Удема (рис. 4). Объект расположен в Мексике в г. Санта-Катарина, построен в 2018 г. и рассчитан на 700 учеников. Здание актуально за счет низкой стоимости строительства, но при этом отличается высокой архитектурно-художественной выразительностью [10].



Рис. 3. Здание начальной школы “Woodland”: а) разрез; б) разрез [9]

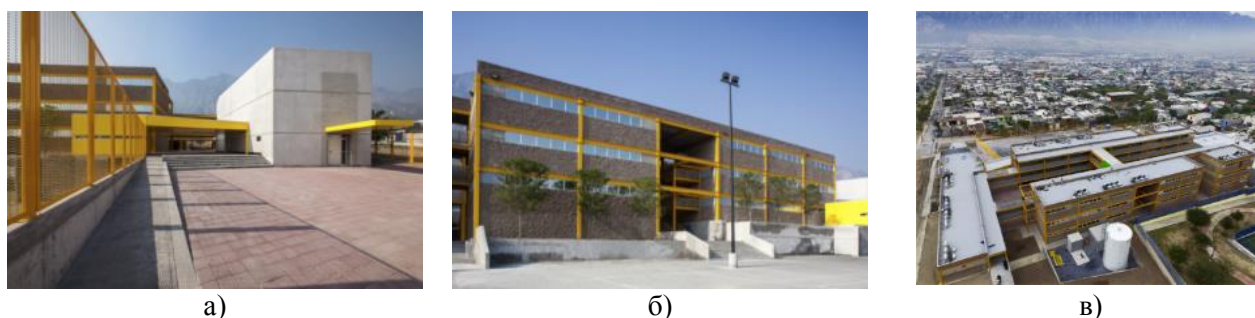


Рис. 4. Политехническая средняя школа Удема [10]

Проект, разработанный “Bernardo Hinojosa”, стал прототипом проекта для 10 аналогичных школ для районов с низким социально-экономическим уровнем и спроектирован таким образом, что помимо решения образовательной задачи служит спусковым крючком для последующего городского благоустройства прилегающих территорий. Здание, учитывая скудость экономических ресурсов, задумано с очень низкой стоимостью строительной системы, высокой прочностью и низкими затратами на техническое обслуживание. Чтобы максимизировать социальные выгоды, комплекс предназначен для двойного использования: утром занятия проводятся в технических классах средней школы и соответствующих им производственных цехах, а вечером объекты функционируют как общественный центр для жителей прилегающей территории, которые пользуются библиотекой и спортивными площадками.

Закключение. Анализируя вышеперечисленные объекты, реализованные в последние годы, можно сделать вывод о том, что основными особенностями архитектурно-планировочной структуры при проектировании современных школ Северной Америки являются зонирование школьных помещений в зависимости от функции и отдельных групп учащихся; использование внутренних дворигов и «зеленой» кровли; гибкая объемно-планировочная структура; система двойного использования школьных помещений.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Образование в Северной Америке // Edunews. URL: <https://edunews.ru/education-abroad/north-america/> (дата обращения: 17.02.2021).
2. Проектирование школ. Ч. 1 // Livejournal. URL: <https://m-safronov.livejournal.com/19747.html> (дата обращения: 03.03.2021).
3. Международный строительный кодекс – International Building Code // Wiki URL: [https://ru.qaz.wiki/wiki/International\\_Building\\_Code](https://ru.qaz.wiki/wiki/International_Building_Code) (дата обращения: 08.03.2021).
4. Общеобразовательная организация (начального общего, основного общего и среднего общего образования) на 33 класса с комбинированным блоком начальных классов: учеб.-метод. пособие / Е.М. Генералова, В.П. Генералов, А.А. Кузнецова. Самара: Изд-во СГТУ, 2019. 38 с.

5. Основные тенденции в формировании новых типов школьных зданий в зарубежных странах // Allbest. URL: [https://revolution.allbest.ru/construction/00561942\\_0.html](https://revolution.allbest.ru/construction/00561942_0.html) (дата обращения: 17.02.2021).
6. Mansueto High School / Wheeler Kearns Architects // ArchDaily. URL: <https://www.archdaily.com/946017/mansueto-high-school-wheeler-kearns-> (дата обращения: 03.03.2021).
7. Мигулько Е.Н. «Зеленая» архитектура современных зарубежных школ // Наука о земле. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zelenaya-arhitektura-sovremennyh-zarubezhnyh-shkol/viewer> (дата обращения: 10.03.2021).
8. Консоли над полем // Archi.ru. URL: <https://archi.ru/world/84859/konsoli-nad-polem> (дата обращения: 10.03.2021).
9. Здание начальной школы в США // Livejournal. URL: <https://magesqueen.livejournal.com/-201789.html> (дата обращения: 26.02.2021).
10. Prototype for UDEM Polytechnic / Bernardo Hinojosa // ArchDaily. URL: <https://www.archdaily.com/919270/prototype-for-udem-polytechnic-bernardo-hinojosa> (дата обращения: 05.03.2021).
11. Копева А., Khrapko O, Ivanova O. Landscape Architecture of Schoolyards // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (MSE). Vol. 262, Issue 1, 2017. 012145. DOI: 10.1088/1757-899X/262/1/012145.

---

**SHILDYASHOVA K., BAKHAREVA YU.**

KRISTINA SHILDYASHOVA, Student, e-mail: [kristina.art21@yandex.ru](mailto:kristina.art21@yandex.ru)  
YULIA BAKHAREVA, Senior Lecturer, e-mail: [lukjanova.iulya@yandex.ru](mailto:lukjanova.iulya@yandex.ru)  
Department Architecture of Residential and Public Buildings  
Academy of Construction and Architecture  
*Samara State Technical University*  
194 Molodogvardeyskaya St., Samara, Russia, 443001

**ARCHITECTURAL AND PLANNING SOLUTION OF MODERN SCHOOLS  
IN NORTH AMERICA**

**Abstract:** Education in the modern world is one of the most important factors in the development of progress. And children receive their first education in a specially designed educational institution, that is, in a school. A school is a spatial environment in which a person spends most of their time in childhood and adolescence. The architecture of an educational institution plays a significant role in the development and introduction of new forms of education. The architecture of the school building has a direct impact on the formation and development of the student's personality. Thus, an important aspect in the education of schoolchildren is the competent organization of the school space. The article considers the architectural and planning schemes of schools with a flexible planning structure, as well as the nature of the relationship between the functional blocks and the general groups of premises of a comprehensive school. The purpose of this article is to search for architectural and planning features of schools in North America. To achieve this goal, it is necessary to get acquainted with the peculiarities of education in North America, find out what influences the architectural and planning decisions of secondary schools, understand what functional blocks the school space is divided into, identify trends in the functional division of school blocks in North America, and consider specific examples of schools in North America. As a result, the main features of the architectural and planning solutions of schools in North America were identified and considered on several examples. One of these features is the flexible space-planning structure of school buildings, as it is a means of overcoming their functional aging and meeting the changing socio-pedagogical requirements for the school.

**Keywords:** architectural and planning features, education, architecture, school, functional zoning.



УДК 365.4, 728.1, 728.34

**RUM R., KOP'EVA A., MASLOVSKAIA O.**

RUSMIN RUM, MS Student, e-mail: rum.rusmin@gmail.com

ALLA KOP'EVA, PhD in Architecture, Professor, e-mail: 457594@mail.ru

OKSANA MASLOVSKAIA, PhD in Architecture, Professor, e-mail: oxym69@gmail.com

Department of Architecture and Design

Polytechnic Institute (School)

*Far Eastern Federal University*

10 Ajax Bay, Russky Island, Vladivostok, 690922, Russia

### **THE METHODS AND PRINCIPLES OF SETTLEMENTS DEVELOPMENT FOR ENERGY EFFICIENT LANDED-HOUSING IN BINTAN ISLAND, INDONESIA**

**Abstract:** This study discusses the concept of settlement development for energy-efficient housing as one of the elements of the concept of sustainable development. The application of a sustainable development system in regional planning can be carried out by applying sustainable development principles such as equitable development, energy saving, ecological or environmental preservation, economic development which focuses on improving performance, and maximizing the absorption of community participation in the development process. In this case, humans must manage society and its own products, especially settlement. Hence, applying aspects of sustainable development in the conventional practice of regional planning is an important approach to reach sustainable settlement around the world. Moreover, the study of the application of this development concept is not only in the scope of the local plan as settlement, but also in the scope of the subdivision plan as neighborhood. Therefore, this study aims to study several existing reference concepts to find the methods and principles of energy-efficient and sustainable natural settlements that are suitable for application in the zone of Bintan island, Indonesia.

**Keywords:** sustainable settlement, regional planning, principles and methods of settlement, neighborhood.

1. **Relevance.** The Indonesian government carries out regional development through policies to accelerate economic infrastructure development. Therefore, in developing regional economic functions both in as a Special Economic Zone (SEC) and a Free Trade Zone (FTZ) were established in Kepulauan Riau province, Bintan island in the administrative territory of Bintan regency. The concept is an integrated, large scale, mega zone which can consist of port, new town, industrial, tourism, commercial and utility areas. Moreover, the types of development in the industrial sector that will be implemented, among others; mining products, textile, garment, automotive, manufacture and light industry. On the other hand, development in the tourism sector is also being developed so that it will have an impact on employment in all sectors.

In line with the development of economic infrastructure on Bintan island, it cannot be denied that there is a need to build new settlements for housing development. However, it will cause problems identified with soil, water and air pollution, waste of resources, and destruction of natural resources. Some human settlements are also subject to limited water supply, sanitation and drainage and to dependency upon toxic and non-renewable energy fuel sources and irreversible loss of biodiversity [12].

It recognized that creating better habitats involves taking precautions, preventing pollution, taking into account the potential capacity of ecosystems and preserving opportunities for future generations. It was proposed to encourage engineers, architects, designers, contractors and their customers to design and build energy efficient structures and facilities. It was noted that the quality of life depends on both the physical conditions and the spatial characteristics of settlements. The concept of "proper housing" was proposed: housing at acceptable prices, in which the created conditions for providing [14]. Consequently, it is necessary to support local governments in col-

laboration with developers to develop strategies for the provision of housing and other primary services sustainable and not lead to slum settlements in the future.

Basically, to create a better habitat, settlement development must first be increased by knowing the spatial planning on the area. Base on explanation that spatial planning is a broad term that describes systematic and coordinated efforts to manage urban and regional growth in ways that promote well-defined societal objectives such as land conservation, economic development, carbon sequestration, and social justice [4]. Spatial planning occurs at multiple geographic scales: 1) macro-regions and metropolitan areas; 2) meso-sub-regions, districts, and corridors; and 3) micro-neighbourhoods, streets, blocks. At each scale, some form of comprehensive land-use and transportation planning provides a different opportunity to envision and articulate future settlement patterns, backed by zoning ordinances, subdivision regulations, and capital improvements programmes to implement the vision [Hack et al., 2009].

Therefore, Bintan regency government issues regulation No.1 of 2020 that spatial structure and spatial patterns [5]. The definition of spatial structure is the arrangement of residential centers and network systems of infrastructure and facilities that function as a support for community socio-economic activities which hierarchically have functional relationships (Bintan Regency Regional Regulation No.1 of 2020 “Concerning the Bintan Regency Spatial Planning 2020–2040”), with the following classification:

1. Local Activity Center is an urban area that it is serves to serve district scale activities or several sub-districts.

2. Regional Service Center is an urban area that it is serves to serve activities at the scale of a sub-district or several villages.

3. Environmental Service Center is a settlement center that it is serves to serve inter-village scale activities.

Then the definition of spatial pattern is a spatial designation plan which includes spatial designation for protection and cultivation functions, with classification as:

1. Designation plans for protected areas, among others; protected forests, local protected areas, marine protected areas, lakes, reservoirs, coral reef and mangroves.

2. The designation plan for the cultivation area, among others; production forests, agriculture, plantations, mining, industry, tourism, settlements, airports and ports.

In addition, housing and settlement planning is no less important because it can create slum areas. Slum is a settlement that is unsuitable for habitation due to spontaneous planning, high building density, as well as the quality of buildings, structures and infrastructure that do not meet the requirements (Law №1 of 2011 “On Housing and Settlements” and the Government of the Republic of Indonesia №14 of 2016 “On the creation of housing stock and settlements”) [7]. Furthermore, indicators of settlements in slums can be formulated on the basis of the decree of the Ministry of PUPR № 14 of 2018, are presented as:

- 1) building condition;
- 2) environmental road conditions;
- 3) drinking water supply conditions;
- 4) drainage conditions;
- 5) wastewater system organization;
- 6) disposal of solid waste;
- 7) organization of fire protection.

Finally, to achieve the methods and principles of energy-efficient and sustainable natural settlements thus a study stage were carried out using the following methodology:

- the concept of settlement regional-based;
- principles of sustainable urban planning;
- discussion of methods and principles for settlement development;
- conclusions and suggestions on the application of settlement development.

2. **The concept of region-based settlement.** Geographically, a settlement or residence is a community where people live. The complexity of housing can range from a small number of shelters grouped together to the city center and surrounding suburbs. Settlements may include hamlets, villages, towns and cities. So that these settlements have historical characteristics when they were first inhabited, or were first inhabited by certain people. Furthermore, it cannot be denied that humans have a fundamental desire to fulfill a place of residence so indirectly the concept of settlement region-based is inseparable from the way humans choose the suitability of a settlement environment by determining what factors affect community satisfaction with the demand for habitable. The suitability of the human settlement environment as an integration of the advantages of the ecological environment, the vitality of economic development, and the convenience of public services (fig.1) [13]. More specifically, that a high quality natural environment is the basis of human settlement. Furthermore, a favorable environment for economic development is an effective support for human settlements, and no less important that a comfortable public service is integral requirements for human settlement.

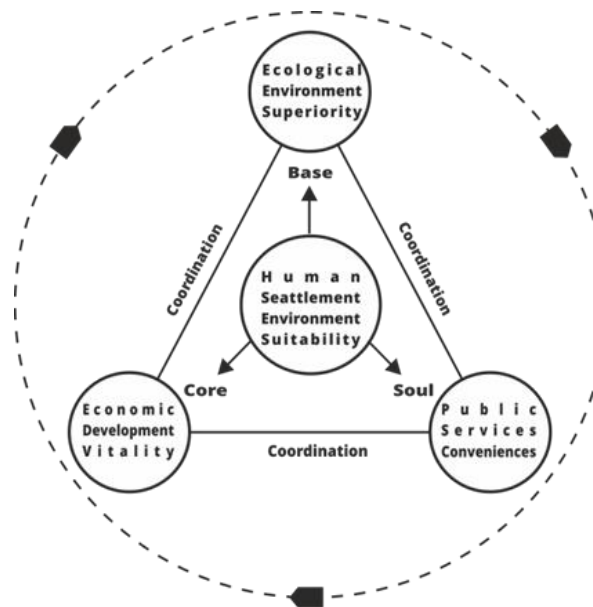


Fig. 1. Conceptual model of human settlement environment suitability [13]

3. **Principles of sustainable urban planning.** The concept of sustainability is a simple and dynamic process that increasingly used in planning process however there is a common sense that sustainable development is a good thing but there is no universal acceptable ways on how this concept should be translated into practice [3].

Technical aspects of urban planning involve the application of scientific, technical processes, considerations and features that are involved in planning for land use, urban design, natural resources, transportation, and infrastructure. Urban planning includes techniques such as: predicting population growth, zoning, geographic mapping and analysis, analyzing park space, surveying the water supply, identifying transportation patterns, recognizing food supply demands, allocating healthcare and social services, and analyzing the impact of land use [11]

In its development, Bintan island has several settlements that are categorized as slum and sprawl located in coastal areas or on the outskirts of the island, based on that the selection of the concept of parcel development is more suitable for areas that have slum and sprawl. Furthermore, development parcel means the entirety of contiguous land owned by a developer, whether or not previously planned, and planned or to be planned for development as residential, commercial, industrial or recreational lands under a common scheme or plan [2]. Overall, it can be concluded that parcel is smaller than regional as regional planning deals with the larger environment.

Each community is divided into parcels, or pieces, of land then the use of each parcel of land is guided by the community zoning code. The zoning code is a set of rules that defines what



each land parcel could or should be used for (such as housing, manufacturing or open space). Zoning codes try to keep different uses from being in conflict with one another so the parcel development criteria are formulated by presented The U.S.-China CEO Council for Sustainable Urbanization, with the following main categories [9]:

- 1) environmental quality and ecological restoration;
- 2) land development and integration of urbanization and industrialization;
- 3) livable and healthy cities;
- 4) environmental protection and resource recycling;
- 5) social inclusiveness and cultural promotion.

There is one universal agreement that at an environmental scale there is no clear definition of sustainable development, and that the definition and principles of environmentally sustainable change over time. In addition, the assimilation of sustainable development principles in neighborhood planning is very important because most of the problems faced at the city macro–regions turn out to be the result of weak planning at the micro–neighbourhoods. In line with that, several efforts have been recognized to integrate sustainability in the surrounding environment. In this case, UN-Habitat proposes an approach that summarizes and refines existing sustainable urban planning theories to help build a new and sustainable relationship between urban dwellers and urban space, and to increase the value of urban land [1]. This approach is based on five principles of sustainable neighbourhoods: compact, integrated, connected. So, their are presented as:

- 1) adequate space for streets and an efficient street network;
- 2) high density;
- 3) mixed land-use;
- 4) social mix;
- 5) limited land-use specialization.

**4. Discussion of methods and principles for settlement development.** In determining the concept of settlement region-based, it has been mentioned about the factors that affect community satisfaction with the fulfillment a place of residence, both in the suitability of the human settlement environment as an integration of the advantages of the ecological environment, the vitality of economic development, and the convenience of public services. However, these things still raise questions about how the suitability of the residential environment with these three supporting factors; integration of the advantages of the ecological environment, the vitality of economic development, and the convenience of public services. Therefore, it is described in table 1.

Table 1

**Settlement in parcel development in meso-sub-region**

First level	Second level	Third level
Human settlement environment suitability	Ecological environment superiority	Environmental quality and ecological restoration
		Environmental protection and resource recycling
		Livable and healthy cities
	Economic development vitality	Land development and integration of urbanization and industrialization
	Public services conveniences	Social inclusiveness and cultural promotion

From the earliest cities to present, human settlements have been spatially divided into districts and neighborhoods (Friedmann, 2010; Smith, 2010). Existing literature introduces certain criteria that form a hierarchy of neighborhoods, while the classification schemes and nomenclature slightly differ. Different sizes of neighborhoods levels of classification could be suggested depending on their physical characteristics (e.g. size, local facilities, and recognized boundaries), composi-

tion of socioeconomic features (e.g. homogeneity/heterogeneity of income, life cycle, and ethnicity), and the degree of informal network [6].

Different sizes of neighborhoods matter when choosing different planning tools. For example, economic development tools (e.g. tax incentive programs or special use packages for sports arenas, or specific industries) are unlikely to provide the best results for small scale localized issues. On the other hand, urban design issues (e.g. pocket parks, local playgrounds, and walkability) are more likely to be effective in local residential neighborhood settings. Research has a similar quality; if it is broad scale in nature, it is unlikely to detect issues of local interest. Conversely, detailed local analysis is not well suited for broad overview policies and issues. Thus, finding an appropriate level of neighborhoods and matching planning/research goals and tools to them is critical to achieve meaningful outcomes [8]. Based on the foregoing, the authors divide the micro-neighborhoods into five levels:

1. *Level 1*: The settlement is part of the environment outside protected areas.
2. *Level 2*: The institutional neighborhood is part of the settlement which consists of more than one unit of residential neighborhood.
3. *Level 3*: The residential neighborhood is part of the institutional neighborhood of one unit of housing.
4. *Level 4*: The housing cluster is a collection of home as part of the residential neighborhood.
5. *Level 5*: A house is a building that functions as a habitable place to live.

Based on the Law №1 of 2011 About Housing and Settlement Areas, that settlement zone need three aspects based,namely:

- 1) infrastructure, it is the physical basic equipment of a residential environment that meets certain standards for the needs of a decent, healthy, safe and comfortable residence;
- 2) facilities, it is a facility in a residential environment which functions to support the implementation and development of social, cultural and economic life;
- 3) public utilities, they are supporting equipment for residential environmental services.

Based on the source of regulation of the Ministry of PUPR, the three factors above are divided into the following categories:

- 1) infrastructure;
  - road network;
  - drainage network;
  - wastewater management system;
  - drinking water supply system;
  - solid water management system;
  - fire protection system;
- 2) facilities;
  - government facility;
  - education facility;
  - health facility;
  - worship facility;
  - trade facility;
  - cultural facility;
  - green open space facility;
- 3) public utilities;
  - electric network;
  - telecommunication network;
  - gas network.

The three aspects for the establishment of a sustainable settlement zone will be referred to based on an approach based on the five principles of sustainable environment from UN-Habitats as shown in table 2.

Table 2

Settlement in parcel development in micro-neighborhood

Principles of sustainable neighborhoods	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
Adequate space for streets and an efficient street network. High density. Mixed land-use. Social mix. Limited land-use specialization	The settlement	The institutional neighborhood	The residential neighborhood	The housing cluster	The house
	Infrastructure according to its level				
	Facility according to its level				
	Public utilities according to its level				

It is well known that one of the fundamental problems in environmental damage is construction waste, so one of the most effective ways to do environmental ecology in settlements is the formation of “green” infrastructure. For several decades, various aspects of this concept have been studied in disciplines such as landscape architecture, landscape ecology and planning. During the discussion and the search for the best approaches to understanding the mechanisms, the need for interdisciplinary cooperation was realized [15]. Based on that, the planning of the integration of infrastructure elements in fig. 2 is more directed at how to manage each integrated and sustainable element at each level of the micro-neighborhood (fig. 3).

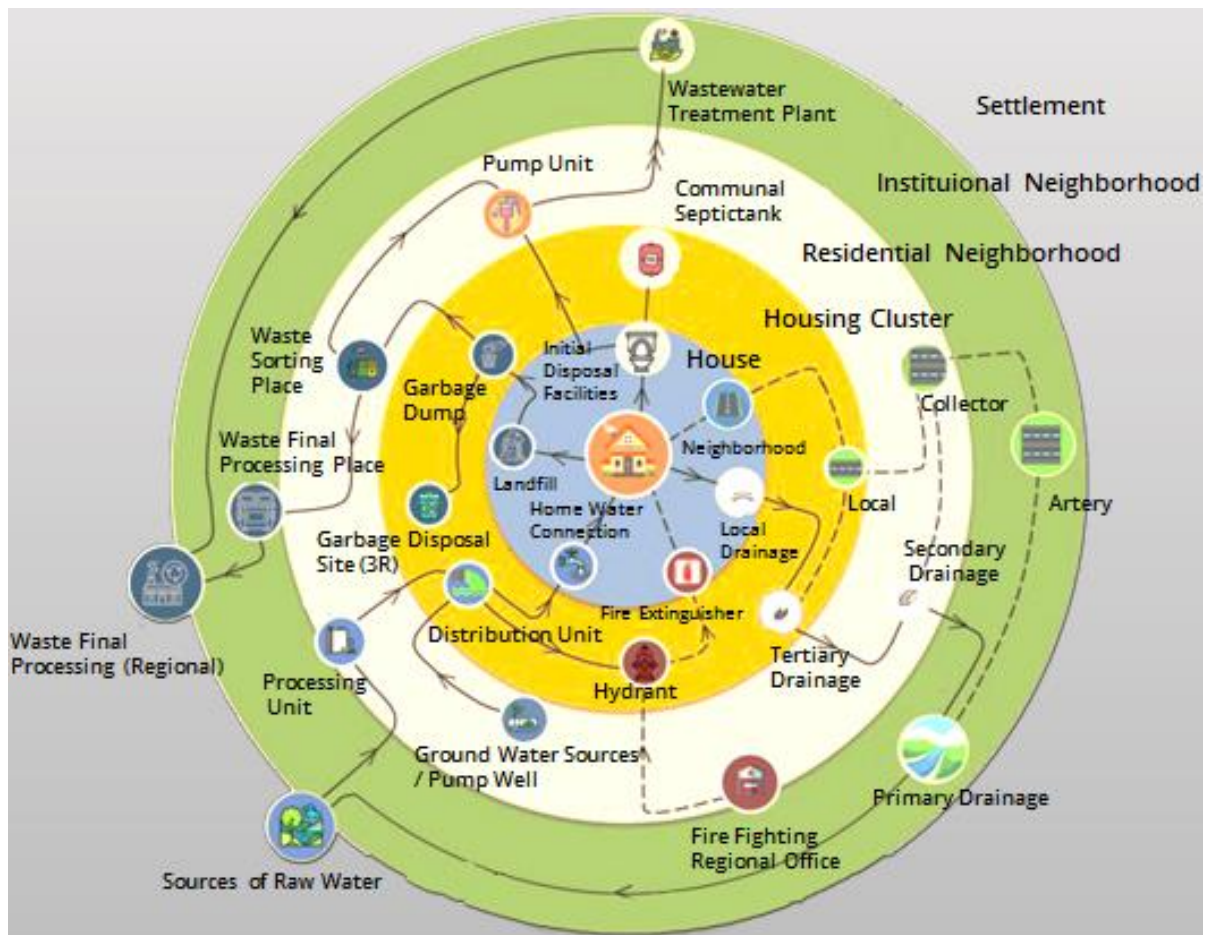


Fig. 2. Illustration of infrastructure element integration. Source picture of the Ministry of PUPR [10]



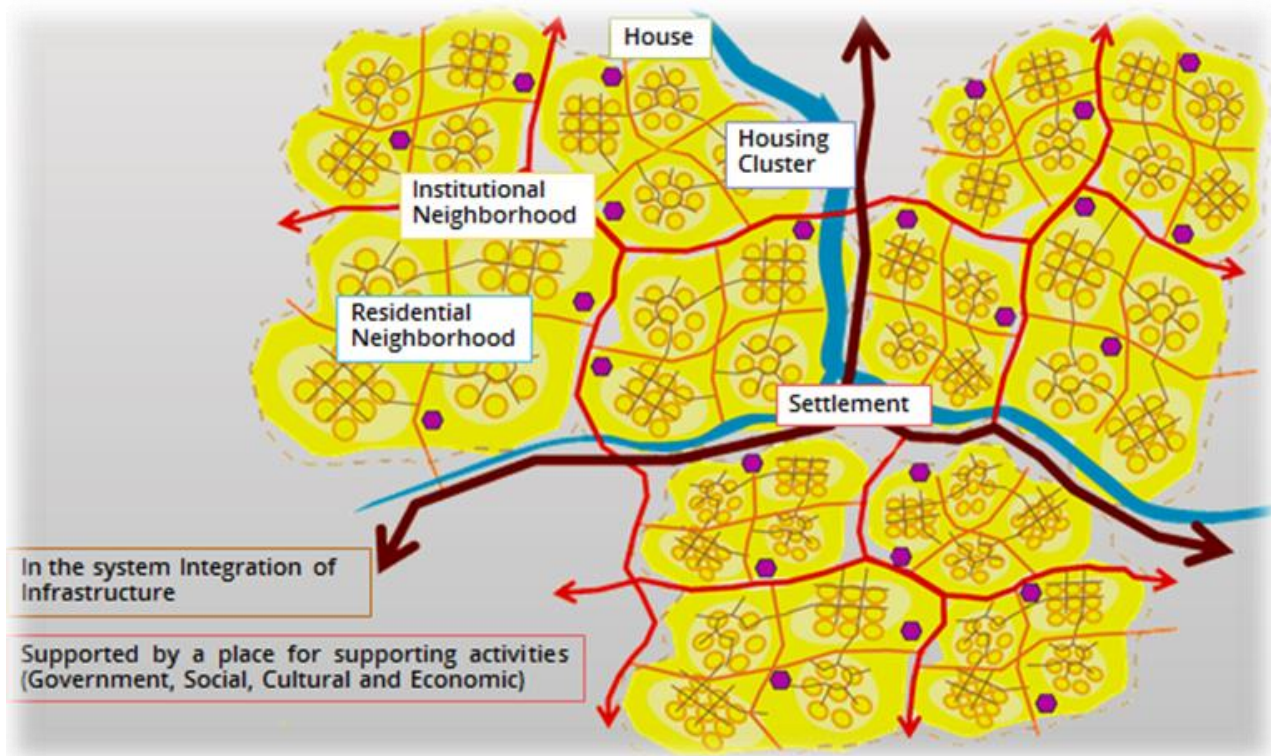


Fig. 3. Illustration of micro-neighborhood.  
Source picture of the Ministry of PUPR [10]

**5. Conclusions and suggestions on the application of settlement development.** The basic method of region-based settlement can be adopted from the suitability of the settlement environment as an integration of the advantages of the ecological environment, the vitality of economic development, and the ease of public services. Moreover, implementation of settlement environment is carried out in an integrated manner between sectors based on spatial planning with the principles of sustainable development. Consequently, it is necessary to support local governments in collaboration with developers, in this case planners and implementers work together to develop strategies for the provision of housing and other primary services in a sustainable manner and do not lead to slum settlements in the future.

#### REFERENCES

1. A New Strategy of Sustainable Neighbourhood Planning: Five principles. UN-Habitats. 2014. URL: <https://unhabitat.org/a-new-strategy-of-sustainable-neighbourhood-planning-five-principles-0> (data access: 15.04.2021).
2. Development Parcel Definition. Law Insider. URL: <https://www.lawinsider.com/dictionary/development-parcel> (data access: 4.04.2021).
3. Dehghanmongabadi Abolfazl, Hoşkara Şebnem Önal, Shirkhanloo Nina. Introduction to Achieve Sustainable Neighborhoods. 2014. URL: [https://ijac.org.uk/images/frontImages/gallery/Vol.\\_3\\_No.\\_9/2.-16-26.pdf](https://ijac.org.uk/images/frontImages/gallery/Vol._3_No._9/2.-16-26.pdf) (data access: 04.04.2021).
4. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Human Settlements, Infrastructure and Spatial Planning. 2018. URL: [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ipcc\\_wg3\\_ar5\\_chapter12.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ipcc_wg3_ar5_chapter12.pdf)
5. Legal documentation and information network of Bintan regency. URL: <https://jdih.bin.tankab.go.id/index.php/Jdih/cari> (data access: 01.04.2021).
6. Park Yunmi, Rogers George Oliver. Neighborhood Planning Theory, Guidelines and Research: Can Area, Population, and Boundary Guide Conceptual Framing, 2015. URL: [https://www.researchgate.net/publication/267034907\\_Neighborhood\\_Planning\\_Theory\\_Guidelines\\_and\\_Research\\_Can\\_Area\\_Population\\_and\\_Boundary\\_Guide\\_Conceptual\\_Framing](https://www.researchgate.net/publication/267034907_Neighborhood_Planning_Theory_Guidelines_and_Research_Can_Area_Population_and_Boundary_Guide_Conceptual_Framing) (data access: 01.04.2021).
7. Pengertian dan Karakteristik Permukiman Kumuh. URL: <https://perkim.id/kawasan-kumuh/pengertian-dan-karakteristik-permukiman-kumuh/> (data access: 04.04.2021).

8. Sharifi Ayyoob. Sustainability at the Neighborhood Level: Assessment Tools and the Pursuit of Sustainability. 2013. [https://www.researchgate.net/publication/260038282\\_Sustainability\\_at\\_the\\_Neighborhood\\_Level\\_Assessment\\_Tools\\_and\\_the\\_Pursuit\\_of\\_Sustainability](https://www.researchgate.net/publication/260038282_Sustainability_at_the_Neighborhood_Level_Assessment_Tools_and_the_Pursuit_of_Sustainability) (data access 1.04.2021)
9. Sustainable Urban Planning. URL: [http://www.paulsoninstitute.org/wp-content/uploads/2017/12/-Sustainable-Urban-Planning\\_EN\\_vF.pdf](http://www.paulsoninstitute.org/wp-content/uploads/2017/12/-Sustainable-Urban-Planning_EN_vF.pdf) (data access: 01.04.2021).
10. SIMANTU (Sistem Manajemen Pengetahuan). Ministry of PUPR – Indonesia URL: <https://simantu.pu.go.id> (data access: 08.04.2021).
11. Urban Planning. URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/Urban\\_planning](https://en.wikipedia.org/wiki/Urban_planning) (data access: 1.04.2021).
12. UN-Habitat. Sustainable human settlements development in an urbanizing world. 1996. URL: [https://www.un.org/en/events/pastevents/pdfs/habitat\\_agenda.pdf](https://www.un.org/en/events/pastevents/pdfs/habitat_agenda.pdf) (data access: 15.04.2021).
13. Wang Yi, Jin Cheng, Lu Mengqiu, Lu Yuqi. Assessing the suitability of regional human settlements environment from a different preferences perspective: A case study of Zhejiang Province, China, 2017. URL: [https://www.researchgate.net/publication/321433284\\_Assessing\\_the\\_suitability\\_of\\_regional\\_human\\_settlements\\_environment\\_from\\_a\\_different\\_preferences\\_perspective\\_A\\_case\\_study\\_of\\_Zhejiang\\_Province\\_China](https://www.researchgate.net/publication/321433284_Assessing_the_suitability_of_regional_human_settlements_environment_from_a_different_preferences_perspective_A_case_study_of_Zhejiang_Province_China) (data access: 10.04.2021).
14. Vavilova T.Ya. Retrospective review of UN documents on sustainable development of the living environment. Vestnik SGASU. Town Planning and Architecture. 2011:1:24–28. DOI: 10.17673/Vestnik.-2011.01.5
15. Vavilova T.Ya. Review of Modern Foreign Concepts of Environmentalization of the Living Environment. Urban Construction and Architecture. 2019:9:3(36):113–125. DOI: 10.17673/Vestnik.-2019.03.15

---

#### **РУМ Р., КОПЬЁВА А.В., МАСЛОВСКАЯ О.В.**

РУМ РУСМИН, магистрант, e-mail: rum.rusmin@gmail.com

КОПЬЁВА АЛЛА ВАСИЛЬЕВНА, канд. архитектуры, профессор, e-mail: 457594@mail.ru

МАСЛОВСКАЯ ОКСАНА ВЛАДИМИРОВНА, канд. архитектуры, профессор,

e-mail: oxum69@gmail.com

Департамент архитектуры и дизайна

Политехнический институт (Школа)

*Дальневосточный федеральный университет*

10 Аякс п., Русский о., Владивосток, Россия, 690922

#### **МЕТОДЫ И ПРИНЦИПЫ РАЗВИТИЯ ПОСЕЛЕНИЙ ДЛЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОГО МАЛОЭТАЖНОГО ЖИЛЬЯ НА ОСТРОВЕ БИНТАН, ИНДОНЕЗИЯ**

**Аннотация:** В данной статье рассматривается концепция развития поселений с энергоэффективным жильем, которая является одним из элементов концепции устойчивого развития. Применение системы устойчивого развития в региональном планировании может быть осуществлено путем внедрения таких принципов устойчивого развития, как справедливое развитие, энергосбережение, сохранение экологии, экономическое развитие, которые фокусируются на повышении эффективности и максимальном включении общества в процесс развития. Применение аспектов устойчивого развития в традиционной практике регионального планирования является важным подходом к достижению устойчивого урегулирования во всем мире. Более того, изучение применения этой концепции развития происходит в рамках не только поселения, но и микрорайона. Поэтому данное исследование направлено на изучение нескольких существующих эталонных концепций с целью поиска методов и принципов создания энергоэффективных, экологических и устойчивых поселений, пригодных для применения в зоне о. Бинтан, Индонезия.

**Ключевые слова:** устойчивое расселение, региональное планирование, принципы и методы расселения, соседство.

УДК 712

**А.А. АФОНИН, Р.Е. ТЛУСТЫЙ**

АФОНИН АРТЕМ АЛЕКСАНДРОВИЧ, магистрант, e-mail: archaaart@gmail.com  
ТЛУСТЫЙ РУСЛАН ЕВГЕНЬЕВИЧ, канд. архитектуры, профессор, e-mail: tlustyy.re@dvfu.ru  
Департамент архитектуры и дизайна  
Политехнический институт (Школа)  
Дальневосточный федеральный университет  
Аякс п. 10, Русский о., Владивосток, Россия, 690922

### **ОСОБЕННОСТИ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ КАРЬЕРОВ ПОД ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННЫЕ ЦЕЛИ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ**

**Аннотация:** В статье дано определение карьера как искусственного геологического и географического объекта и явления, приведена краткая историческая справка на тему их появления, упоминаются негативные факторы влияния карьеров на окружающую среду, дается оценка добывающей промышленности Приморского края с точки зрения образования карьеров и появления на их месте депрессивных территорий. В статье говорится об актуальности преципирования многофункциональных комплексов для туристических и рекреационных целей при помощи как рекультивационного подхода (преимущественно), так и других методов. Далее в статье производится анализ мировой практики архитектурного рекультивационного подхода на примере значимых объектов, а именно Карьерного сада в Китае и Карьерного парка в Израиле, отечественного опыта на примере зоны отдыха у карьерного озера в Московской области. В данной статье также приводится классификация промышленных карьеров, подвергшихся рекультивации под туристские и рекреационные цели, по видам и типам использования, после чего в тексте обозначаются перспективные с точки зрения дальнейшего развития рекультивации и рефункционализации карьеры, расположенные в Приморском крае, приводятся и анализируются их сильные стороны и будущее положительное влияние размещения на них объектов, отвечающих целям туризма и рекреации. В заключительной части статьи подтверждается актуальность вопроса рекультивации таких объектов и обозначается основной профиль для дальнейшего развития депрессивных территорий на месте заброшенных промышленных карьеров Приморского края.

**Ключевые слова:** промышленные карьеры, природно-климатические факторы, рекультивация, туристско-рекреационные комплексы.

Карьеры – искусственные геологические и географические объекты, создаваемые как места добычи тех или иных полезных ископаемых открытым способом. Они представляет собой систему уступов, подвигание которых обеспечивает выемку горной массы в контурах карьерного поля, при помощи вскрышных работ покрывающие породы перемещаются в отвалы. Так как карьеры создаются искусственно, они могут существовать лишь до тех пор, пока человек их поддерживает [1].

Впервые крупные карьеры появились еще в Древнем Египте – с их помощью добывался материал для строительства пирамид; затем в античность в крупных объемах производилась добыча мрамора. Увеличение области применения открытого способа разработки с помощью карьеров сдерживалось вплоть до начала XX в. в связи с отсутствием производительной техники для обработки больших объемов вскрышных пород. Но уже к 80-м годам XX в. в мире посредством карьеров добывалось 95% строительных горных пород, ~70% руд, 90% бурых и 20% каменных углей, а масштаб добычи открытым способом достигал десятков млн т в год.

В основном, карьеры рассматриваются экологами сугубо отрицательно, так как при их создании окружающей среде наносится существенный урон: уничтожается покров почвы, производится вырубка деревьев, нарушается водный баланс территорий, что повышает риск эрозии, ухудшает состояние воздуха. Добывающие работы также угнетающе воздействуют на флору и фауну и образуют обширные пустующие территории.



В Приморском крае добывающая промышленность является развитой отраслью [2]. Здесь находятся Бакинское и Павловское месторождения угля, которые являются наиболее крупными на территории края (рис. 1). Добыча идет открытым способом, какие-то месторождения изживают себя – всё это ведет к постоянному увеличению законсервированных карьеров – депрессивных территорий.

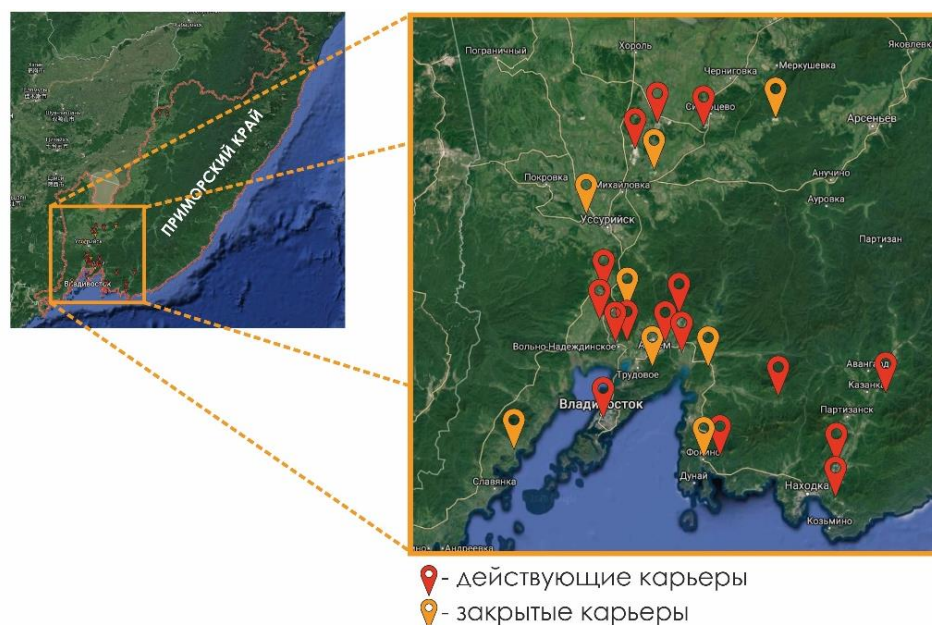


Рис. 1. Расположение карьеров на карте Приморского края (схема автора)

В основном, карьеры расположены в непосредственной близости к населенным пунктам или же в их границах и образуют большие неиспользуемые территории. Многие из них затоплены или имеют привлекающий внимание антропогенный ландшафт и пользуются популярностью как места отдыха для населения. Переоборудование под многофункциональные туристские комплексы является актуальным вопросом, так как может решить многие проблемы данных территорий, позволит улучшить экологию, сделать карьеры безопасными рекреационными зонами и создать новые точки притяжения туристов и отдыхающих.

Сделать данные территории пригодными к дальнейшему использованию поможет рекультивация – комплекс мер по экологическому и экономическому восстановлению земель и водных ресурсов, плодородие которых в результате человеческой деятельности существенно снизилось [3]. Помимо биологической рекультивации выделяют архитектурный и строительный методы, комбинация и различное соотношение которых позволяют наиболее успешно решить проблему освоения нарушенных земель.

Мировая практика решения проблемы депрессивных территорий на месте карьеров посредством архитектурной рекультивации очень разнообразна. Ярким примером может послужить Карьерный сад при Ботаническом саду Шанхая (Китай), который был реализован как современный аттракцион для экологического трекинга (рис. 2).

Отличительными чертами проекта является сохранение характерного для карьера рельефа и связи с прошлым. Транзиты образуют спроектированный сценарий прогулки, при перепаде высот в 20–30 м устроены прогулочная дорожка и смотровые точки. Помимо этого, комплекс выполненных работ способствовал восстановлению экологического баланса территории [5].

Другой пример – карьерный парк Беэр-Шева (Израиль), где рельеф выступает в качестве катализатора (рис.3). Парк был спроектирован компанией “SCAPE” и ландшафтными архитекторами “Topotek 1” и “LOLA”, он превращает заброшенный известняковый карьер в общественное место посредством динамичного процесса дополнительной выемки и восстановления растительности.



Рис. 2. Карьерный сад при Ботаническом саде Шанхая [6]



Рис. 3. Концепция карьерного парка Беэр-Шева [6]

Центральное место в проекте занимает набережная, которая пересекает и объединяет парковое пространство, имитируя геологические слои и открывая вид на строящийся общественный ландшафт. Глубокие прорезы и приподнятая набережная намеренно усиливают тени, давая возможность использовать парк в течение всего послеполуденного времени. Вода собирается в нижней части ландшафтных срезов, способствуя росту растительности и создавая тенистые участки, спасающие от жаркого климата пустыни.

Сильными сторонами проекта являются сохранение и усиление нарушенного антропогенного рельефа, связь с историей и окружающим пространством, удачное использование слабых сторон местности, многофункциональность.

Примером отечественного подхода к проектированию туристического объекта на месте карьера может послужить зона отдыха у оз. Волукша в Московской области (рис. 4).

Озеро образовалось на месте песчаного карьера, который славился чистым кварцевым песком. Приятный берег, чистая вода, выраженный рельеф и целебный воздух примыкающего Томилинского лесопарка сделали место популярным у жителей. В последние годы в купальный и лыжный сезоны сюда приезжает всё больше москвичей.

Команда “Ai Architects” поставила задачу превратить территорию вокруг озера в «экологичный и энергоэффективный круглогодичный лесопарк с современной инфраструктурой» [4].

Генеральный план территории



Рис. 4. Генеральный план территории Зоны отдыха Волкуша [6]

После рассмотрения зарубежных и отечественных аналогов рекультивации карьеров под туристско-рекреационные цели была разработана их классификация по видам и типам использования: природно-экологические (ландшафтные и экологические парки, лесопарки и т.д.), культурно-познавательные (оранжереи, музейные комплексы, ботанические сады и т.д.), зрелищно-досуговые (концертные комплексы, театры, фестивальные площадки и т.д.) и спортивно-рекреационные (спортивные и экстремальные парки, аквапарки, курортные и пляжные комплексы и т.д.).

В Приморском крае располагается множество законсервированных промышленных карьеров, обладающих высоким рекреационным и туристско-экологическим потенциалом. Самыми перспективными можно назвать обводненный песчаный карьер в б. Нарва, обводненный угольный карьер близ ПГТ Новошахтинский, угольный карьер рядом с ПГТ Смоляниново, диоритовый затопленный карьер под г. Фокино и др. Эти территории располагаются близ населенных пунктов, имеют хорошую транспортную доступность, обладают уникальными эстетическими и природно-климатическими свойствами. Создание на данных карьерах туристско-рекреационных комплексов различной направленности позволило бы улучшить экологическую ситуацию в крае, дало толчок экономическому развитию посредством создания точек притяжения, решить проблему депрессивных территорий в границах населенных пунктов.

Таким образом, можно сделать вывод, что рефункционализация промышленных карьеров в Приморском крае под туристско-рекреационные цели является актуальным вопросом. Подход к рекультивации должен быть комплексным и всеобъемлющим: необходимо учитывать не только местные климатические особенности, но и запросы, потребности населения, возможность решения проблем близлежащих городов посредством рекультивации, мировые тенденции в данной области. Основным профилем развития для Приморья можно выделить природно-экологическое и спортивно-рекреационное направления, которые особенно актуальны для крупных населенных пунктов края, в частности для города Владивостока, так как они помогут «закрыть» нехватку жителей в местах отдыха различной направленности.



#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Горная энциклопедия: в 5 т / гл. ред. Е.А. Козловский. М.: Советская энциклопедия, 1987. Т. 3. 592 с.
2. Куракин С.А. Заньков А.П. Горнодобывающая промышленность Приморья // Геологическая служба Приморского края (50 лет со дня освоения). Владивосток: Изд-во Дальнаука, 2000. 160 с.
3. Трофимова Г.И., Черемисина В.Г. Рекультивация нарушенных земель / Томский гос. арх.-строит. ун-т. Томск: Изд-во ТГАСУ, 2015. 140 с.
4. ARCHI.RU. URL: <https://archi.ru/projects/russia/15140/rekreacionnaya-zona-volkusha> (дата обращения: 23.01.2021).
5. GARDENER.RU. URL: [https://www.gardener.ru/library/architectural\\_panorama/page4134.php](https://www.gardener.ru/library/architectural_panorama/page4134.php) (дата обращения: 08.01.2021).
6. PINTEREST.RU. URL: <https://www.pinterest.ru/pin/104286547610492376/> (дата обращения: 10.02.2021).

---

#### AFONIN A., TLUSTYY R.

ARTEM AFONIN, MS Student, e-mail: archaaart@gmail.com  
RUSLAN TLUSTYY, Candidate of Architecture, Professor, e-mail: tlustyy.re@dvfu.ru  
Department of Architecture and Design  
Polytechnic Institute (School)  
*Far Eastern Federal University*  
10 Ajax Bay, Russky Island, Vladivostok, 690091, Russia

#### PECULIARITIES OF INDUSTRIAL PITS RECULTIVATION FOR TOURIST AND RECREATION PURPOSES IN PRIMORSKY KRAI

**Abstract:** This article defines a quarry as an artificial geological and geographical object and phenomenon, and also provides a brief historical background on the topic of their appearance, as well as mentions the negative factors of their impact on the environment. Then, an assessment of the mining industry of Primorsky Krai is given from the point of view of the formation of quarries and the emergence of depressed territories in their place. The article talks about the relevance of designing multifunctional complexes for tourist and recreational purposes using mainly both a reclamation approach and other methods. The next part of the article analyzes the world practice of the architectural reclamation approach using the example of significant objects, namely the Quarry Garden in China and the Quarry Park in Israel, as well as domestic experience using the example of the Recreation Area at a quarry lake in the Moscow Region. This article provides a classification of the division of industrial quarries that have undergone reclamation for tourist and recreational purposes by types and types of use, after which the text identifies promising quarries from the point of view of further development, reclamation and re-functionalization of quarries located in the Primorsky Territory, gives and analyzes their strengths and the future positive impact of placing objects on them that meet the goals of tourism and recreation. In the final part of the article, the relevance of the issue of reclamation of such objects is confirmed and the main profile for the further development of depressed territories at the site of abandoned industrial quarries for the Primorsky Territory is indicated.

**Keywords:** industrial quarries; natural and climatic factors; reclamation; tourist and recreational complexes.

УДК 711.4.01

**Е.А. ВАН-ХО-БИН, П.А. КАЗАНЦЕВ**

ВАН-ХО-БИН ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, магистрант, e-mail: Geraldo2509@yandex.ru  
КАЗАНЦЕВ ПАВЕЛ АНАТОЛЬЕВИЧ, канд. архитектуры, профессор, e-mail: pal-antvlad@mail.ru  
Департамент архитектуры и дизайна  
Политехнический институт (Школа)  
Дальневосточный федеральный университет  
Аякс п. 10, Русский о., Владивосток, Россия, 690922

## **ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРИРОДНОГО КАРКАСА В ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВЕ**

**Аннотация:** В современной мировой практике городского планирования всё более активно используется экологический подход к проектированию территориальных систем. В его контексте существует много разных идей, но на уровне города они могут быть объединены концепцией экологического каркаса или сходным понятием экологической инфраструктуры. В целом, эти системы представляют собой совокупность открытых незастроенных пространств в пределах городской черты, включающих парки, скверы, придомовые территории и др. Разные исследователи расставляли различные акценты в своих концепциях и по-разному их называли, разрабатывали специфические методики пространственного анализа для моделирования развития экологической инфраструктуры, и некоторые из них рассмотрены в этой статье. Формирование системы открытых пространств влияет на разнообразие экосистемных ресурсов, способствующих созданию среды, благотворно влияющей на качество жизни в городе. Регулирование водных стоков, формирование благоприятного микроклимата, реализация рекреационного потенциала пространств, оказывающих положительное психологическое и физическое воздействие на здоровье человека, – это и многое другое становится результатом грамотно выстроенного проектного процесса, в котором учитывается природный потенциал территории. В контексте глобальных перемен и вызовов современности такой подход – единственно возможный способ дальнейшего развития городов. Одной из основных проблем в реализации подобных практик является нормативно-правовое регулирование территорий, включенных в природный каркас. В данной статье представлены теоретические и практические аспекты проектирования природного каркаса города на примере отечественных и зарубежных исследований и проектов.

**Ключевые слова:** природный каркас, экологический каркас, природно-экологический каркас, экологическая инфраструктура, система открытых пространств, экосистемные ресурсы.

**Актуальность.** Вопросы градостроительного проектирования в контексте природной среды стали особенно актуальны с началом активной индустриализации начала и середины XX в., оказавшей огромное влияние на качество жизни в городах в целом и отношении градостроителей и проектировщиков к их природной составляющей, в частности. Отсутствие понимания функционирования природных систем города, их взаимодействия и взаимной зависимости в целом приводит к дисбалансу антропогенного и природного: не в полной мере реализуется рекреационный потенциал, качество и здоровье среды падают. В конечном счете, это отражается на здоровье и благосостоянии горожан, в то время как главным капиталом любого города, как известно, является капитал человеческий. Многие аспекты данной проблемы были исследованы в работах отечественных и зарубежных теоретиков и практиков архитектуры, градостроительства, ландшафтного проектирования: А.П. Вергуновым, В.В. Владимировым, Е.М. Микулиной, С.Б. Чистяковой, Р.Т. Форманом, Ю Кодзяном.

**1. Теоретические концепции формирования природного каркаса города.** Точкой отсчета эволюции теоретических концепций формирования природного каркаса города можно считать начало массовой урбанизации – когда стремительный рост городов привел к утрате их непосредственных связей с природным окружением.

Например, А.П. Вергунов [1] выделяет три основных периода развития.

Первый период – до появления крупных промышленных городов в XIX столетии. Город рассматривается как стабильное образование, обособленное от внешнего окружения. Система открытых пространств усложняется, но преобладают простые геометрические структуры: кольцевая, концентрическая (схемы Ж. Перре, Г. Шарпа, Ш. Фурье и др.).

Второй период – развитие крупных промышленных городов и первых агломераций в конце XIX – первой половине XX столетия. Осознается многообразная роль зеленых насаждений и необходимость их непосредственного контакта с центром города, появляются концепции зеленых поясов, клиньев, диаметров и др. (работы Т. Фритша, Э. Говарда, Р. Энвина, И. Леонидова, Ле Корбюзье и др.).

Третий период – вторая половина XX столетия. Город и прилегающие территории рассматриваются как единое целое. Преобладают гибкие и динамические структуры. Определяющая роль в формировании окружающей среды характерна для открытых пространств.

Термин «природный каркас» интерпретируется разными авторами.

**Вергунов Аркадий Павлович** использует термин «открытые пространства», определяя их как пространства, не занятые городской застройкой. В качестве структуры, организующей территорию, используется система открытых пространств – совокупность взаимодействующих озелененных и водных пространств города и любого другого градостроительного образования, которая содействует оздоровлению окружающей среды, улучшению условий для массового отдыха населения, обогащению внешнего облика города, охране природного ландшафта [1].

На архитектурно-ландшафтную организацию современного города и развитие его системы открытых пространств воздействуют, в основном, две группы факторов. Одну из них можно определить как ландшафтную (или природную), вторую – как градостроительную (или функционально-планировочную).

Ландшафтная, в том числе природно-климатическая, ситуация оказывает определяющее воздействие на формирование города. Будет ли город развиваться как компактное и линейное образование, будет ли широко раскрыт на свое внешнее окружение или как бы отвернется от него, зависит от характера гидрографической сети местности, наличия возвышенностей, территорий непригодных для строительного освоения, температурного, ветрового, инсоляционного режимов, плодородия почв, расположения лесных массивов и т.д. [1].

В процессе исследования оптимального соотношения открытых пространств и застройки было выявлено, что в зависимости от исходных условий может применяться одна из предложенных схем (рис. 1). Каждый из вариантов имеет свои преимущества и недостатки.

**Краснощекова Наталья Сергеевна** в книге «Формирование природного каркаса в генеральных планах городов» определяет природный каркас как систему открытых озелененных пространств и природных комплексов, формируемую на базе гидрографической сети с учетом геоморфологии и рельефа и во взаимосвязи с природным окружением. Структурно в природном каркасе выделяются природоохранные ареалы, представленные площадными и точечными элементами, и экологические коридоры в виде линейных элементов [4].

**Гриднев Дмитрий Заурьевич** в диссертации «Природно-экологический каркас в территориальном планировании муниципальных образований» рассматривает природно-экологический каркас как инструмент территориального планирования. Структура природно-экологического каркаса – совокупность основных (регулирующих) объектов, представленных базовыми, ключевыми и транзитными элементами, и второстепенных (дополняющих) объектов, представленных локальными буферными и реабилитационными элементами. Процесс разработки природно-экологического каркаса составляют четыре метода: естественнонаучный, нормативно-правовой, архитектурно-планировочный, инвестиционный [2].

Существует также ряд исследований, в которых не звучит понятие «экологический каркас», но относящихся к данному тематическому контексту. Центральным понятием в них чаще всего выступает «экологическая инфраструктура».

В одной из трактовок экологическая инфраструктура относится к природному ландшафту и внутренним районам города, но не имеет строго определенных смысловых и про-



странственных границ; состоит она из элементов: а) основной ландшафтной сети; б) районов естественного развития; в) коридоров или соединений; г) буферных зон [5].

Существует два основных подхода к определению модели развития экологической инфраструктуры.

Первый подход – **оценка ландшафтной пригодности**, который впервые был предложен Яном МакХаргом в его книге «Дизайн с природой» [8]. Этот подход основан на определении естественных особенностей ландшафта и их пригодности для определенного целевого назначения.

Второй – **прикладной ландшафтно-экологический** подход. Такой подход подчеркивает взаимосвязь между пространственными и экологическими процессами и признает изменения как фундаментальное качество ландшафта. Ландшафтная экология всё еще развивается, и на сегодняшний день было разработано и апробировано несколько концепций, например, структура «патч – коридор – матрица» [6] и защитные каркасы [12]. Подход защитных каркасов ориентирован на ландшафтные процессы и модели пространственного анализа, может быть полезен для определения и планирования модели развития экологической инфраструктуры.

Защитные каркасы представляют участки ландшафта, которые имеют критическое значение в охране и контроле определенных экологических процессов: их эффективность подтверждается способностью осуществлять и координировать эти процессы, поэтому они играют стратегическую роль в контроле изменений ландшафта.

Метод идентификации защитных каркасов, предложенный автором концепции – Yu Kong-jian – и реализуемый в возглавляемом им проектом бюро “Turenscape”, выглядит следующим образом.

1. Выявление источников: источники являются точками происхождения различных процессов. Например, существующие естественные среды обитания, которые служат источниками расселения видов, формирования биологических процессов. Обычно они выявляются путем обследования и анализа ландшафтной пригодности.

2. Определение участков ландшафта: защитные каркасы могут быть идентифицированы в соответствии со свойствами в контексте общей модели поверхностных траекторий и процессов. Защитный каркас обычно включает четыре стратегических позиции: буферная зона, связи между источниками, маршруты и стратегические точки [13].

Методы формирования экологической инфраструктуры и экологических защитных каркасов были апробированы проектом бюро “Turenscape” для разработки сценариев развития экологической инфраструктуры г. Пекина.

**2. Систематизация практического опыта проектирования природного каркаса.** Правительства многих городов подняли вопрос качества среды уже после появления самых ранних негативных последствий роста производств, поэтому мировой практический опыт проектирования природных каркасов и отдельно взятых элементов экологической инфраструктуры весьма богат и разнообразен. Некоторые из примеров применения методик и принципов проектирования природного каркаса и его составляющих будут рассмотрены ниже.

**Солнечная долина.** Схема природно-экологического каркаса города – спутника Челябинска Солнечная долина (рис. 1) была предложена в НИиПИ Экологии города в рамках разработки генерального плана данного поселения. Он учитывает все природно-экологические особенности территории, в ходе его разработки были рассмотрены все компоненты природного ландшафта. Примечательно, что на основе данной концепции была выстроена также успешная маркетинговая кампания, что подтверждает экономическую эффективность природоориентированных методик проектирования поселений [2].

**Стокгольм.** В данном примере присутствует развитая стратегия развития в контексте устойчивости. Природные ресурсы города очень ценятся, поэтому для их защиты и сохранения предусмотрен классический вариант экологической инфраструктуры, включающий зеленый каркас (представленный озеленением) и водный каркас (представленный водными объектами). В эту концепцию включены охранные мероприятия по отношению к ряду эле-

ментов экологической инфраструктуры: водосборной площади, природных экосистем, биоразнообразия, естественной береговой линии.



Рис. 1. Природно-экологический каркас города-спутника Челябинска Солнечная долина [2]

Основу зеленой инфраструктуры Стокгольма составляет сеть дубовых и хвойных лесов и водно-болотных угодий (рис. 2). Работа по поддержанию целостности и качества экологической инфраструктуры включает ряд мероприятий на всех уровнях, начиная с архитектурно-планировочного и заканчивая управленческим, начиная с постоянного мониторинга и накопления данных и заканчивая принятием исключительно природо-ориентированных решений для жизни города. Природные процессы здесь рассматриваются вне зависимости от административных границ для поддержания непрерывности экосистемных потоков [10].



Рис. 2. Сеть дубовых и хвойных лесов. Стокгольм [10]

**Ванкувер.** Одно из направлений развития города подразумевает рост доступности природной среды, в том числе городских зеленых пространств (рис. 3), и в рамках этого направления реализуется ряд задач: высадка деревьев на общественных территориях, увеличение количества общественных садов и других форм городского сельского хозяйства, озеленение улиц, разработка плана управления городскими лесами, строительство новых парков и т.д. [7].

**Веллингтон.** Главные стратегии экологического планирования Веллингтона направлены на сохранение зеленых поясов города – внутреннего, представленного парками и скверами, и внешнего, представленного заповедниками и заказниками (рис. 4). В целом, все мероприятия направлены на создание целостной зеленой инфраструктуры города и прилегающих территорий с целью сохранения биоразнообразия, сокращения выбросов CO<sub>2</sub> и поддержания доступности природных территорий и качества жизни в целом [11].

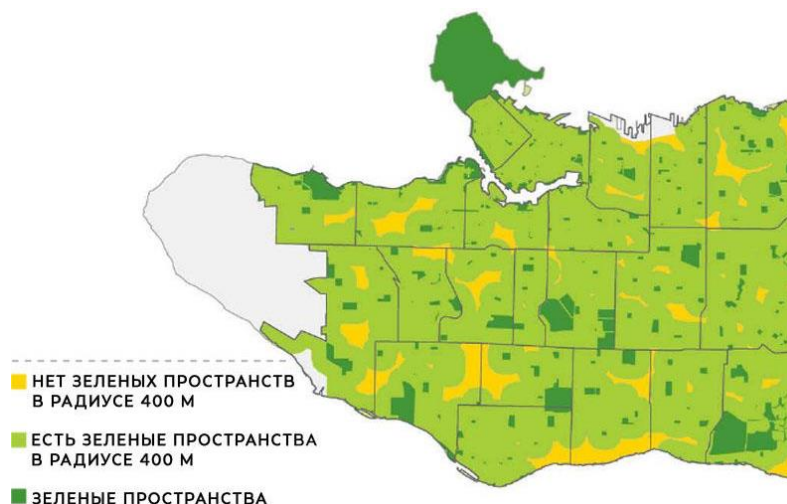


Рис. 3. Доступность зеленых пространств. Ванкувер [7]

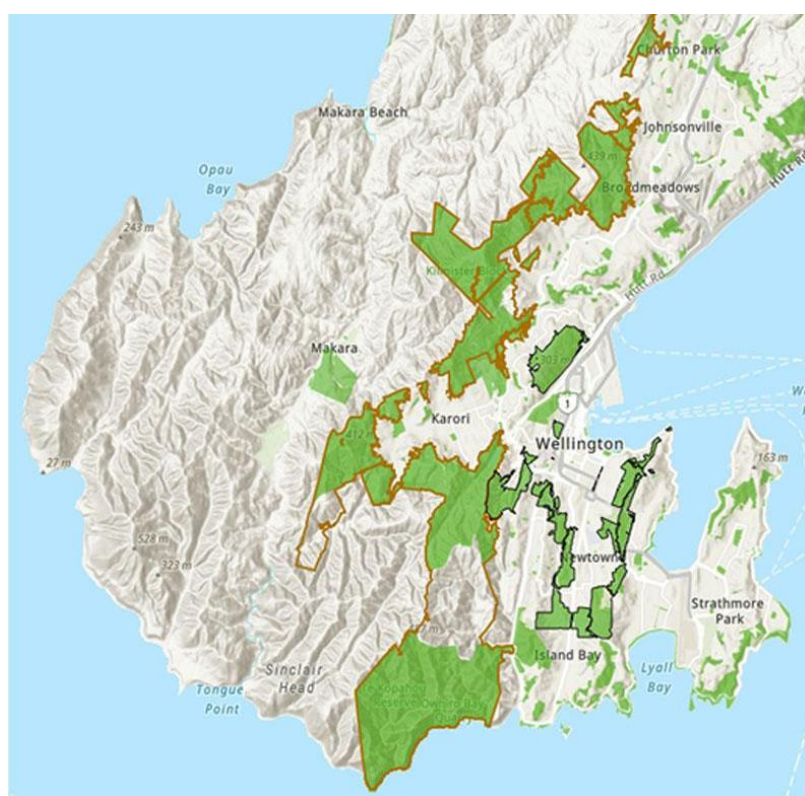


Рис. 4. Внутренний и внешний зеленые пояса г. Веллингтон, Новая Зеландия [11]

Помимо общих принципов формирования природного каркаса, строящегося на основе системообразующих и связующих элементов, стоит отметить, что в зарубежном опыте присутствуют четкие цели и задачи, направленные на улучшение экологической обстановки города. Комплекс мероприятий прописан в мастер-плане города или плане развития и обычно рассчитан на период 20 лет. К таким мероприятиям, например, относятся увеличение объема озеленения, качества воды и воздуха, уменьшение экологического следа и т.д.



В отечественном опыте также появляются подобные тенденции. Согласно работе О.А. Климановой, Е. Ю. Колбовского, О. А. Илларионовой [3], в которой был проведен анализ 15 городов-миллионников России на предмет качества природных каркасов, в генеральные планы некоторых городов (Москва, Новосибирск, Пермь, Ростов-на-Дону, Волгоград) входят в полной мере параметры (включенность экосистемных услуг в оценку каркаса, выявляемость объектов водно-зеленого диаметра в составе экологического каркаса, учет связности элементов каркаса, валовые и душевые расчеты озелененности и др.), обеспечивающие перспективное развитие экологического каркаса [3].

**Заключение.** Проблема качества жизни в городах на сегодняшний день стоит очень остро, так как в них проживает более половины населения планеты. С другой стороны, именно хозяйственная деятельность человека в целом и процессы урбанизации в частности оказали и продолжают оказывать самое значительное влияние на экологическую обстановку в планетарном масштабе. Природный каркас является важной составляющей в комплексе мероприятий по рационализации системы природопользования в направлении устойчивости и позволяет реализовать градостроительные аспекты ресурсосбережения, биосферно-совместимые принципы территориального планирования в целях устойчивого развития территории при осуществлении градостроительного планирования, и это подтверждается рядом исследований, которые начали вести примерно с середины XX в. В качестве основных выводов можно выделить следующие положения.

1. Природный каркас (в различных интерпретациях) строится на основе двух типов элементов: системообразующих, являющихся основным поставщиком экосистемных ресурсов, и связующих, обеспечивающих транзит экосистемных ресурсов между отдельными элементами каркаса и объединяющих их в единую сеть.

2. Для принятия решения по мероприятиям, необходимым для улучшения экологической обстановки и включения территории в общую систему природного каркаса, следует провести ее комплексную оценку по ряду критериев.

3. В качестве возможных мероприятий по сохранению и улучшению природного каркаса выделяются стратегии по направлениям:

- водный каркас – защита водосборного бассейна, устойчивое использование береговой линии, дождевых садов;
- зеленый каркас – создание непрерывной сети зеленых пространств, увеличение зеленого покрова (деревья), поддержка проектов по городскому озеленению в любом виде;
- биоразнообразие – внедрение естественных экосистем в городское пространство, сохранение и умножение уникальных видов, защита экосистем от негативного воздействия.

4. Помимо проектирования природного каркаса необходим комплекс мер, связанных прежде всего с возможным негативным антропогенным и техногенным воздействием. Подобные стратегии должны быть прописаны в плане развития города и могут включать такие направления, как уменьшение экологического следа, устойчивые энергетика, экономику и строительству, ресурсосбережение и др.

На сегодняшний день вопрос рациональности территориального планирования – не в контексте модели исключительно краткосрочной экономической эффективности, но в контексте долгосрочной перспективы качества жизни – выходит на первый план градостроительной деятельности в целом на всех масштабных уровнях.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вергунов А.П. Архитектурно-ландшафтная организация крупного города. Л.: Стройиздат: Ленингр. отд-ние, 1982. 135 с.
2. Гриднев Д.З. Природно-экологический каркас в территориальном планировании муниципальных образований: дис. ... канд. геогр. наук: спец. 25.00.36 / Дмитрий Зауриевич Гриднев; Институт географии РАН, Москва, 2011. 194 с.
3. Климанова О.А., Колбовский Е.Ю., Илларионова О.А. Экологический каркас крупнейших городов Российской Федерации: современная структура, территориальное планирование и проблемы развития // Вестник Санкт-Петербургского университета. Науки о Земле. 2018. Т. 63. Вып. 2. С. 127–146. URL: <https://doi.org/10.21638/11701/spbu07.2018.201>

4. Краснощекова Н.С. Формирование природного каркаса в генеральных планах городов. М.: Архитектура-С, 2010. 183 с.
5. Bohemen H. Infrastructure, ecology and art. *Landscape and Urban Planning*, 2002, Vol. 59, no. 4. URL: [https://www.academia.edu/5592737/Infrastructure\\_ecology\\_and\\_art](https://www.academia.edu/5592737/Infrastructure_ecology_and_art) (дата обращения: 15.03.2021).
6. Forman R.T.T., Godron M. *Landscape Ecology*, New York: Wiley Press, 1986.
7. Greenest city 2020: Action plan 2015–2020. URL: <https://vancouver.ca/files/cov/greenest-city-2020-action-plan-2015-2020.pdf> (дата обращения: 15.03.2021).
8. Ian McHarg, *Design with Nature*. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1992. 212 p.
9. Lawrence A. Baschak, Robert D. Brown. An ecological framework for the planning, design and management of urban river greenways // *Landscape and urban planning*, 1995, Vol. 33, Issue 2. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/016920469402019C> (дата обращения: 15.03.2021).
10. Stockholm City Plan. URL: [https://vaxer.stockholm/globalassets/tema/oversiktplan\\_ny\\_light/english\\_stockholm\\_city\\_plan.pdf](https://vaxer.stockholm/globalassets/tema/oversiktplan_ny_light/english_stockholm_city_plan.pdf) (дата обращения: 15.03.2021).
11. Wellington towards 2040: Smart capital. URL: <https://wellington.govt.nz/-/media/your-council/plans-policies-and-bylaws/plans-and-policies/a-to-z/wellington2040/files/wgtn2040-brochure.pdf> (дата обращения: 15.03.2021).
12. Yu K. J. Security patterns and surface model in landscape ecological planning, *Landscape and Urban Planning*. 1996, Vol. 36, No. 1. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0169204696003313> (дата обращения: 15.03.2021).
13. YU Kong-jian, LI Hai-long, LI Di-hua. The Negative Approach and Ecological Infrastructure: The Smart Preservation of Natural Systems in the Process of Urbanization // *Journal of Natural Resources*, 2008, Vol. 23, No. 6. Nov. URL: [http://www.isocarp.net/Data/case\\_studies/1220.pdf](http://www.isocarp.net/Data/case_studies/1220.pdf) (дата обращения: 15.03.2021).

---

#### VAN-KHO-BIN E., KAZANTSEV P.

EGOR VAN-KHO-BIN, MS Student, e-mail: [Geraldo2509@yandex.ru](mailto:Geraldo2509@yandex.ru)  
PAVEL KAZANTSEV, Candidate of Architecture, Professor, e-mail: [pal-antvlad@mail.ru](mailto:pal-antvlad@mail.ru)  
Department of Architecture and Design  
Polytechnic Institute (School)  
*Far Eastern Federal University*  
10 Ajax Bay, Russian Island, Vladivostok, Russia, 690922

#### NATURAL FRAMEWORK DESIGN THEORY AND PRACTICE IN URBAN PLANNING

**Abstract:** An ecological approach to aerial systems design is gradually becoming more widely spread in the modern urban planning practice. The ecological urban planning concept contains many different ideas, but they can be connected by two close notions: ecological infrastructure and natural framework. In general they can be defined as a spatial complex of open undeveloped spaces within the city which contains parks, squares, embankments, courtyards etc. Different researchers gave different names to their concepts and developed specific spatial analysis methods for the eco-logical infrastructure development modelling, and some of them are regarded in this paper. Open spaces system quality impacts the ecosystem services diversity which helps to create a high-quality living space in the city. Stormwater runoff management, benign microclimate organization, spaces' recreational potential fulfillment for physically and mentally appropriate living environment and many other benefits can be derived from a properly developed design process where the landscape natural potential is regarded. In the context of global ecological problems and modern time chal-lenges this is the only possible way of urbanization. One of the big concerns of this matter is a reg-ulatory framework for areas included in the natural framework. Some theoretical and practical as-pects of natural framework design are regarded in this paper through the examples of homegrown and international practices. *Keywords:* natural framework, ecological framework, ecological infrastructure, system of open spaces, ecosystem resources.

УДК 712.5

**К.А. ДЕГТЯРЕВА, В.Е. КАРПЕНКО**

ДЕГТЯРЕВА КЮННЭЙ АРИАНОВНА, магистрант, e-mail: dkyunney96@mail.ru  
КАРПЕНКО ВЛАДИМИР ЕВГЕНЬЕВИЧ, канд. архитектуры, доцент, e-mail: karpenkove@mail.ru  
Департамент архитектуры и дизайна  
Политехнический институт (Школа)  
Дальневосточный федеральный университет  
Аякс п. 10, Русский о., Владивосток, Россия, 690922

## **МЕТОДЫ СРЕДОВОГО ДИЗАЙНА ПРИ СОЗДАНИИ ГОРОДСКИХ НАБЕРЕЖНЫХ (НА ПРИМЕРЕ ОЗЕРА САЙСАРЫ В ГОРОДЕ ЯКУТСКЕ)**

**Аннотация:** В статье предлагаются проектные решения набережных с целью организации отдыха для туристов и жителей города на берегу оз. Сайсары. В работе использовались методы «социальный метод опроса и анкетирования», «отказа и вознаграждения», «тематической сети», «доступа к воде» при комплексном формировании прибрежной части парка, размещении объектов благоустройства и предметно-пространственном наполнении прибрежной среды, прилегающих парковых территорий, создании системы маршрутов в пространстве городской набережной. Большие водные объекты – озера и их набережные – являются неотъемлемой частью городских пространств для отдыха и развлечения, общественная востребованность и популярность которых предполагают определенную архитектурно-средовую организацию [1, с. 175]. Сегодня набережная не только дополняет облик города, но и выполняет несколько функций. В настоящее время в России повышается роль набережных как пространств для отдыха, уделяется внимание благоустройству территорий вокруг водных городских объектов (озера и реки, морские заливы). Променады, прибрежные пешеходные пространства, прогулки по городу пользуются популярностью у туристов и жителей. Проектируемая набережная оз. Сайсары в г. Якутске не отвечает требованиям современного и комфортного благоустройства, пространственной организации променада, поэтому не может полностью использоваться для отдыха. В этой связи необходимо наполнить предметно-пространственный комплекс среды набережной объектами быстрого питания и торговли сувенирами, тематическими павильонами, которые бы функционировали как в праздники, так и в будние дни. Необходимо преобразовать проблемные набережные озера в активные социальные пространства для жителей и туристов города, расширить их дополнительным пространственным содержанием. Решение этих задач возможно с помощью использования эмпирических и структурных методов дизайна.

*Ключевые слова:* городские набережные, водоемы, променад, методы дизайна.

1. **Социальный метод – опрос и анкетирование.** Во время подготовительного этапа проектирования набережной озера Сайсары было проведено социальное исследование и электронное анкетирование жителей города Якутска на предмет их восприятия и отношения к существующему состоянию и перспективам благоустройства набережной (рис. 1). По результатам опроса можно сделать вывод, что данная прибрежная среда нуждается в реконструкции и реновации. Жителям не хватает организованных и интересных зеленых пространств, и они положительно относятся к созданию такой зоны вокруг набережной оз. Сайсары. Также необходимо решить и улучшить общую экологическую ситуацию вокруг озера: произвести посадки деревьев, кустарников и цветов. Можно оформить набережную в стиле традиционного якутского искусства, построить велосипедные и беговые дорожки.

2. **Метод «доступ к воде».** Архитектор и дизайнер К. Александер пишет, что «дороги, автомагистрали и промышленные объекты наносят вред берегам водоемов и делают их до такой степени загрязненными и опасными, что они становятся практически недоступными для людей» [1, с. 175]. По причине естественных предпочтений люди хотят строить свои дома возле водоемов, одновременно территория на берегах водоема должна оставаться доступной



для общего пользования. Поэтому дороги, которые заполняют берега водоемов, необходимо прокладывать на определенном расстоянии от них; дорожное полотно может подходить к берегу только под прямым углом. Ширина прибрежной полосы может зависеть от типа водоема, плотности прилегающей застройки и экологической обстановки. При большой плотности застройки актуально соорудить пешеходную тропу с каменистым покрытием для прогулок по берегу. В местах с низкой плотностью застройки пространство набережной может быть общественным парком, протянувшимся на сотни метров от берега [1].

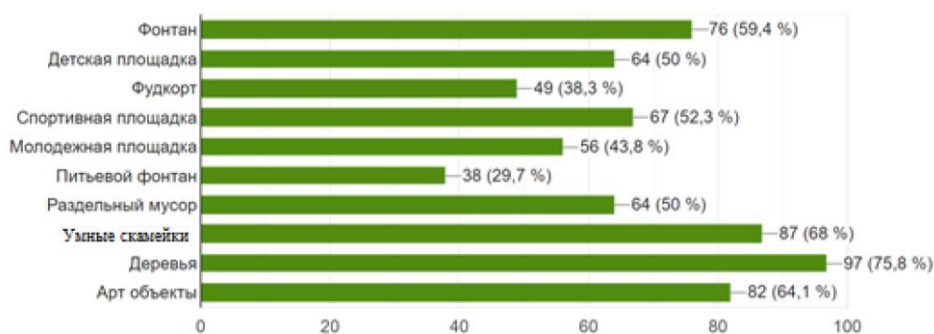


Рис. 1. Статистика: было анкетировано 128 человек, ответивших на один из вопросов «Что бы вы хотели увидеть на набережной озера Сайсары» (авторская разработка)

Традиционная гранитная набережная создает дистанцию между пешеходами и водой. Однако береговая линия – важный элемент, сближающий город с водоемом. При благоустройстве набережной следует предусмотреть множество вариантов контакта с водной поверхностью:

- вдоль водных объектов с постоянным уровнем воды (например, каналов и озер) возможна организация низких набережных (рис. 2). При этом не предполагается устанавливать ограждения;
- для создания плавного перехода от возвышенности к воде возможно устраивать склоны (рис. 3), которые могут использоваться при создании нескольких уровней пространства;

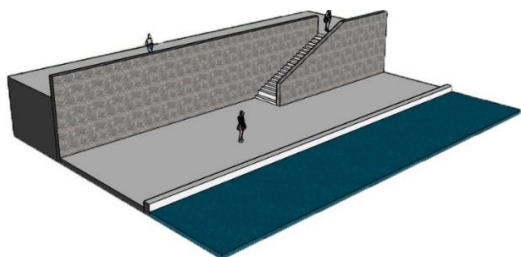


Рис. 2. Низкие набережные (авторская разработка)

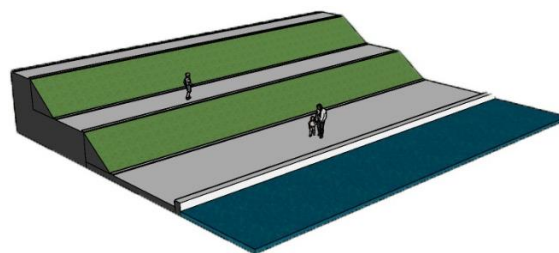


Рис. 3. Склоны (авторская разработка)

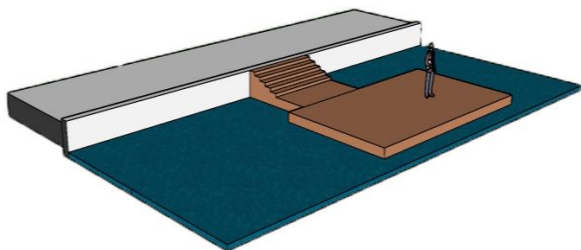


Рис. 4. Плавучие платформы (авторская разработка)

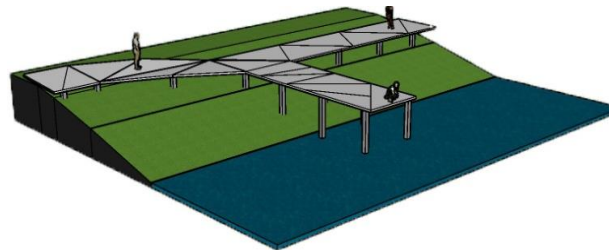


Рис. 5. Естественная береговая линия (авторская разработка)

- плавучие платформы (рис. 4) могут располагаться как параллельно набережной, так и перпендикулярно к ней, быть разных размеров и выполнять различные функции;
- повторяя форму природного ландшафта, *естественная береговая линия* (рис. 5) создает плавную границу с водой. В качестве дорожек в этом случае можно использовать

деревянные мостки. При выборе озеленения для естественной береговой линии предпочтительнее стоит отдавать локальным видам растений, которым не требуется особый уход [3].

**3. Метод «отказа и вознаграждения».** С целью произвести более сильное впечатление на людей,двигающихся по созданному маршруту, необходимо использовать метод «отказа и вознаграждения» [4]. Когда пешеход перемещается по зданиям и улицам города, то он мысленно сопоставляет возникающую перед ним реальную ситуацию с его идеальными потребностями и ожиданиями. Сила и богатство впечатлений, в основном, являются результатом того, как именно происходят эти сравнения. Проектирование путей может вначале включать видимый объект как цель направления движения, а затем, по мере приближения, терять его из виду. После снова открывать вид на объект, но уже с другого ракурса. Это способствует тому, что маршрут будет увлекательным, а прибытие на место – более желанным (рис. 6).

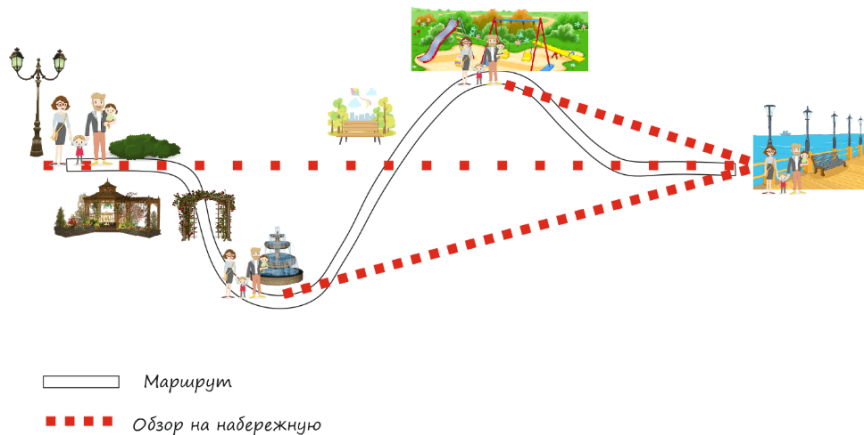


Рис. 6. Маршрут до променада 1 (авторская разработка)

**4. Метод тематической сети.** Б. Мартин и Б. Ханнингтон рекомендуют в своей книге «Универсальные методы дизайна» построение тематической сети, благодаря которой можно определить, как организовать и связать самые общие понятия. Таким образом, мы получаем всестороннюю качественную информацию об изучаемом объекте проектирования. Анализ тематических сетей помогает исследователям проработать текстовые данные с помощью шаблонной пошаговой методики. Выделяют три типа тезисов для тематических сетей [2].

Извлеченные базовые тезисы сегменты текста представляют собой самые очевидные концепции. В силу своей простоты базовые тезисы по отдельности часто не несут в себе никакого смысла. Их необходимо рассматривать в контексте других базовых тезисов, чтобы получить более полную картину. Базовые тезисы группируются, дополняют друг друга и составляют организующие тезисы.

Организующие тезисы – это данные среднего порядка, позволяющие систематизировать базовые тезисы по тематическим кластерам. Организующий тезис объединяет основные тезисы и тяготеет к другим тезисам такого же порядка, и подобным образом возникают аргументы, позиции и утверждения о конкретной ситуации или факте. Так из макротезиса образуется глобальный тезис.

Глобальный тезис – это краткая формулировка основной мысли, наиболее абстрактная репрезентация текстовых данных. Глобальные тезисы представляют собой резюме и лежащие в их основе тексты, в них отражается сущность комплексных данных. Глобальный тезис можно воспринимать как ядро тематической сети, его нахождение завершает работу по ее построению [2].

В данной статье и примененном методе ключевым тезисом является «набережная – прогулочная зона» (рис. 7). Это утверждение дает несколько основных организующих тезисов, из которых можно выявить простые и базовые:

1. «Прогулка – способ укрепления взаимоотношений» – «способ укрепления отношений с близкими людьми», «способ взаимоотношений с природой», «сближение с обще-

ством». Можно сделать вывод, что на набережной люди удовлетворяют свою потребность в общении со своими друзьями, знакомыми и другими людьми, становятся ближе к природе.

2. «Прогулка – это дополнительные хлопоты» – «лишние затраты энергии на ходьбу» и «погода может быть неблагоприятной». Здесь можно прийти к выводу, что возможно прогулка – это не всегда положительное времяпровождение. Посетитель, может, устал после тяжелого дня и не хочет много гулять по набережной, тогда следует поставить в тихих местах дополнительные скамейки. Или погода оказалась неблагоприятной, поэтому следует спроектировать навесы.

3. «Прогулка как средство управления» – «возможность реализовать свой бизнес», «укрепить свое здоровье», «способ поднять свою физическую форму»: этот тезис можно рассмотреть и с точки зрения предпринимателя, для которого возможность расширить свой бизнес является положительным событием (открытие кафе, продажа сувениров, прокат катамаранов и др.). Можно укрепить физическую форму, посещая спортивные площадки, наслаждаться прогулками у озера и дышать свежим воздухом, тем самым укреплять здоровье.

4. «Эмоциональный аспект прогулки» – «душевное спокойствие», «потребность в свежем воздухе», «поднятие настроения»: эмоция является важнейшей частью в жизни человека. Простое прибывание на набережной будет придавать душевное спокойствие. Получая удовольствие от развлекательных зон, посетитель поднимет себе настроение.

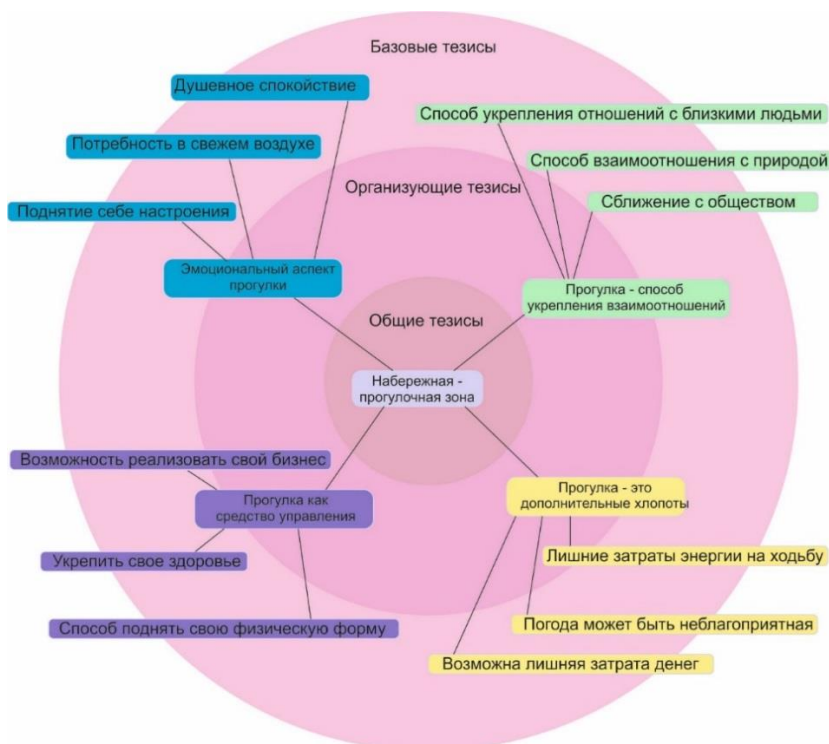


Рис. 7. Метод тематической сети (авторская разработка)

**Заключение.** Современная планировочная и средовая ситуация прибрежной части характеризуются тем, что к оз. Сайсары вплотную примыкают жилые здания и транспортные магистрали, что препятствует созданию непрерывной и комфортной набережной. С целью объединения берегового пространства, с учетом свободного доступа к воде, в данном проекте были выработаны планировочные и ландшафтные типы набережных для оз. Сайсары: плавучие платформы, склоны, низкие набережные и естественная береговая линия. Содержание комплексного анализа местности включает социальный опрос, который позволяет определить отношение и степень потребности жителей города в комфортной среде при формировании пространственных решений набережной оз. Сайсары. Следует бережно относиться к природным водоемам, расположенным рядом с поселениями. На берегу всегда необходимо сохранять полосу земель общего пользования [1, с. 176]. Рекомендуется проектировать тема-



тический маршрут, который будет радовать людей и вызывать положительные эмоции по пути следования к объекту. Также рекомендуется использовать принцип тематической сети для предварительного исследования территории проектирования. Данный метод позволит выделить главные средовые элементы, требующие реконструкции. Через текст можно понять, какие элементы среды главные и второстепенные, предложить методы их корректировки. Из приведенного тезиса можно сделать вывод о достаточной востребованности набережных как пространств общения с друзьями и городским сообществом, местом отдыха на природе. Пребывание на набережной будет способствовать психологическому комфорту и спокойствию. Получая удовольствие от развлекательных зон, посетитель повышает настроение. Занятия на спортивной площадке и прогулки улучшают физическую форму. Свежий воздух и природные пейзажи укрепляют здоровье и повышают стрессоустойчивость.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Александер К., Исикава С., Силверстайн М. Язык шаблонов. Города. Здания. Строительство / пер. с англ. И. Сыровой. М.: Изд-во Студии Артемия Лебедева, 2014. 1096 с.
2. Мартин Б., Ханнингтон Б. Универсальные методы дизайна. СПб.: Питер, 2014. 208 с.
3. Методические рекомендации по реализации проектов повышения качества среды моногородов. URL: [https://monogoroda.info/uploads/knowledge\\_file/content/32/170425\\_Monotowns\\_\\_Rport\\_17.4\\_Embankments.pdf](https://monogoroda.info/uploads/knowledge_file/content/32/170425_Monotowns__Rport_17.4_Embankments.pdf) (дата обращения: 28.05.2020).
4. Фредерик М. 101 полезная идея для архитекторов. СПб.: Питер, 2009. 208 с.

---

#### DEGTYAREVA K., KARPENKO V.

KYUNNEY DEGTYAREVA, Student (MS Student), e-mail: dkyunney96@mail.ru  
VLADIMIR KARPENKO, Candidate of Architecture, Assistant professor, e-mail: karpenkove@mail.ru  
Department of Architecture and Design  
Polytechnic Institute (School)  
Far Eastern Federal University  
10 Ajax Bay, Russky Island, Vladivostok, 690091, Russia

#### METHODS OF ENVIRONMENTAL DESIGN FOR THE CREATION OF URBAN EMBANKMENTS (ON THE EXAMPLE OF LAKE SAISARY IN YAKUTSK)

**Abstract:** The article proposes design solutions for embankments in order to organize recreation for tourists and residents of the city on the shore of Lake Saisary. The work used the principles and methods of “refusal and reward”, “thematic network”, “access to water” in the complex formation of the coastal part of the park, the placement of amenities and subject-spatial content of the coastal environment, adjacent park areas, creating a system of routes in the urban space embankment. Large water bodies – lakes and their embankments are an integral part of urban spaces for recreation and entertainment, the public demand and popularity of which presupposes a certain architectural and environmental organization [1, p. 175]. Today the embankment not only complements the look of the city, but also performs several functions. At present, the role of embankments as recreational spaces is increasing in Russia, and attention is paid to the improvement of areas around water urban objects (lakes and rivers, sea bays). Promenades, coastal pedestrian spaces, city walks are now popular with tourists and residents. The projected embankment of Lake Saisary in Yakutsk does not meet the requirements of modern and comfortable landscaping, the spatial organization of the promenade, and cannot be fully used for recreation. In this regard, it is necessary to fill the subject-spatial complex of the embankment environment with objects of fast food and souvenir trade, thematic pavilions that would function both on holidays and on weekdays. It is necessary to transform the problematic embankments of the lake into active social spaces for residents and tourists of the city, to expand it with additional spatial content. The solution to these problems is possible using the following empirical and structural design methods.

**Keywords:** city embankments, reservoirs, promenade, design methods.

УДК 711.112

**А.С. ЕРМОЛАЕВА**

ЕРМОЛАЕВА АННА СЕРГЕЕВНА, магистрант, e-mail: ermolaeva.as@list.ru

Департамент архитектуры и дизайна

Политехнический институт (Школа)

*Дальневосточный федеральный университет*

Аякс п. 10, Русский о., Владивосток, Россия, 690922

## **ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ПРИНЦИПОВ АРХИТЕКТУРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ РЕНОВАЦИИ ПРИБРЕЖНЫХ ПРОМЫШЛЕННО-ТРАНСПОРТНЫХ ЗОН БУХТЫ ДИОМИД В ГОРОДЕ ВЛАДИВОСТОКЕ**

**Аннотация:** В данной статье представлена исследовательская программа формирования принципов архитектурно-экологической реновации прибрежных промышленно-транспортных зон на примере б. Диомид в г. Владивостоке. В современных условиях проблемы создания устойчивой городской среды, неэффективного функционального использования прибрежных зон, которое не раскрывает природно-эстетический и экологический потенциал территории, требуют комплексного переосмысления. В силу специфики прибрежных ландшафтов и природно-климатических условий региона и при практически полном отсутствии теоретических исследований и проектных предложений в данном вопросе очевидна необходимость дополнительных исследований в этой области. К настоящему времени проекты комплексной архитектурно-экологической реновации прибрежных промышленно-транспортных территорий уже реализованы во многих городах мира, таких как Ванкувер, Сиэтл, Балтимор [6, 7, 8]. Разработаны и будут реализованы проекты таких архитектурных фирм, как “DA Architects + Planners”, “DP Architects”, “BH Architects”. Цель данной статьи заключается в разработке исследовательской программы формирования принципов и приемов комплексной архитектурно-экологической реновации прибрежных промышленно-транспортных зон. В ходе исследования определены цель и задачи, границы, методы, практическая значимость и новизна исследования, основные этапы исследовательской работы. В рамках установления границ исследования выявлены зоны прибрежной территории, подлежащие реновации. Для формирования комплексной устойчивой среды необходима реновация зоны глубокого побережья, которая включает существующую застройку, зоны береговой линии, наиболее благоприятной для времяпрепровождения населения, и литоральной зоны, которая является границей между морской экосистемой и экосистемой суши и включает в себя существующие инженерно-технические сооружения [5].

**Ключевые слова:** реновация прибрежных территорий, экологический урбанизм, промышленная зона, экологическая архитектура.

**Актуальность.** В связи с развитием технологий, изменениями в системе морского транспорта и логистики вопрос о целесообразности использования прибрежных промышленных территорий стал особенно актуален в последнее десятилетие [1]. В данном исследовании поднимается вопрос о необходимости экологической направленности реновации прибрежных территорий, которые формируют комфортную устойчивую среду.

Отличие архитектурно-экологического подхода от традиционных методов реновации промышленных зон в первую очередь состоит в восстановлении утраченных в процессе градостроительного освоения территории исходных экосистем. Основой архитектурно-экологического подхода к реновации побережья морских портовых городов считают формирование пространственных ситуаций, способствующих восстановлению или увеличению биоразнообразия береговых экосистем и экосистем литоральной зоны.

Анализируя функциональное назначение прибрежных территорий г. Владивостока [2], удалось выяснить, что промышленные зоны и инженерная инфраструктура занимают 54% от общей площади побережья.

Функциональное зонирование территории бухты Диомид, представленное на рис. 1, свидетельствует, что 100% территории занято промышленными и транспортными зонами. 56% территории занимают предприятия, обеспечивающие работу порта, и водный транспорт, а 44% – объекты промышленного назначения, часть из которых не функционирует.

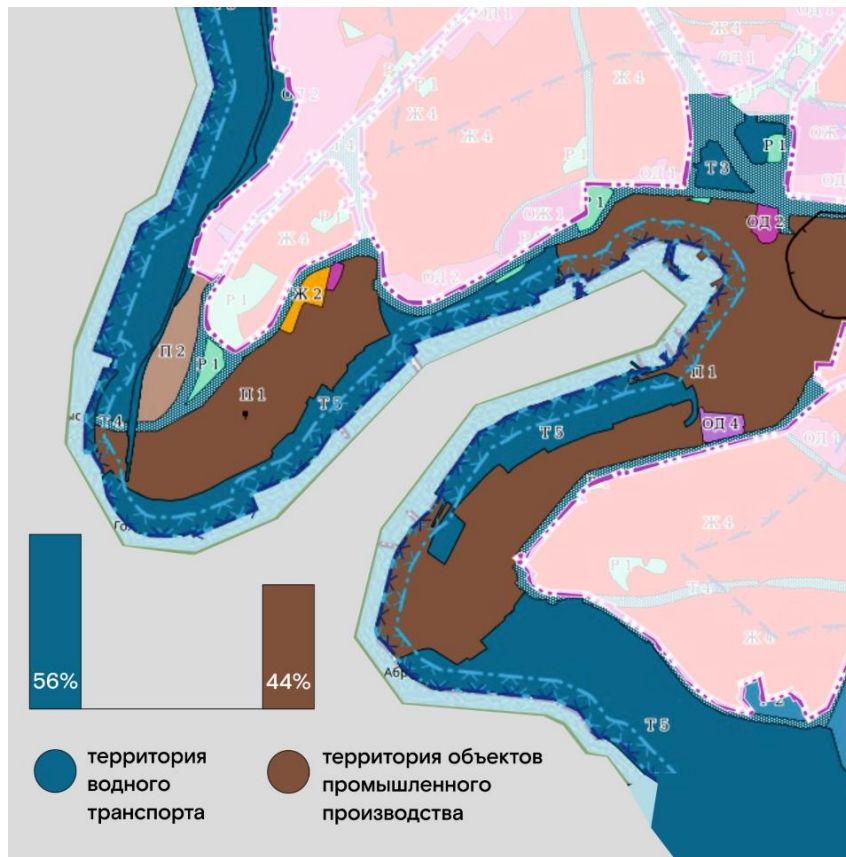


Рис. 1. Функциональное зонирование б. Диомид [3]

Актуальным решением данной проблемы становится реновация прибрежных промышленно-транспортных территорий и преобразование морского фасада города согласно принципам экологического урбанизма. Выявление этих принципов реновации позволит решить ряд задач:

- повысить туристическую привлекательность города;
- восстановить биоразнообразие морских и береговых экосистем;
- оптимизировать функциональное назначение промышленных зон и выявить территориальные резервы для свободного использования морского побережья жителями города [4].

**Состояние проблемы в г. Владивостоке на примере б. Диомид.** Требуется выявить принципы и приемы архитектурно-экологической реновации промышленно-транспортных зон территории б. Диомид в г. Владивостоке. Для этого необходимо:

- систематизировать представления о мировой теории и практике архитектурно-экологической реновации прибрежных промышленно-транспортных территорий и выявить недостатки и противоречия современного состояния прибрежных промышленно-транспортных зон территории б. Диомид;
- разработать теоретическую модель архитектурно-экологической реновации и сформировать ее принципы;
- разработать экспериментальный проект архитектурно-экологической реновации прибрежной промышленно-транспортной территории б. Диомид.



Географические границы исследования определены на территории б. Диомид и включают литоральную зону бухты, береговую среду и зону глубокого побережья.

На этапе реновации литоральной зоны, которая является границей между морской экосистемой и экосистемой суши, необходимо предусмотреть меры по поддержанию биоразнообразия этой среды, чтобы не потерять существующие природные связи. На этом этапе следует предусмотреть реновацию всех сооружений, которые контактируют с водой, адаптируя их для жизнедеятельности морских организмов.

На этапе реновации береговой зоны, основная функция которой – удерживание и фильтрация ливневых стоков и очистка их перед попаданием в акваторию, имеет смысл предусмотреть многофункциональные рекреационные пространства, так как это территория наиболее благоприятна для времяпровождения населения.

На этапе реновации зоны глубокого побережья, которая включает прибрежную застройку, особое внимание следует уделить существующей застройке, которая выполняет функции когда-то существовавшего в этой местности лесного массива и обеспечивает сбор и направление ливневых стоков.

При проведении исследования были использованы теоретические и эмпирические методы. К теоретическим относится анализ существующих знаний и практик, к эмпирическим – натурный анализ существующих объектов.

На предпроектном этапе исследования был использован метод теоретического моделирования.

При формировании проектного предложения, в исследовании, необходимо применять метод экспериментального проектирования.

**Заключение.** Определены основные этапы исследования.

1. Исследование мирового опыта в области реновации морских промышленных зон и выявление основных методов и приемов реновации.

2. Выявление недостатков и противоречий современного состояния прибрежных промышленно-транспортных зон территории б. Диомид.

3. На основе анализа мирового опыта и результатов натурального анализа территории определение системы принципов архитектурно-экологической реновации прибрежных промышленно-транспортных зон и формирование теоретической модели архитектурно-экологической реновации прибрежной промышленно-транспортной территории б. Диомид.

4. Разработка и описание экспериментального проектного предложения, разработанного по предложенной ранее модели архитектурно-экологической реновации прибрежных промышленно-транспортных зон территории б. Диомид.

В данной работе определены границы комплексной архитектурно-экологической реновации прибрежной зоны, которая включает литоральную, береговую зону и зону глубокого побережья; выявлены цели и задачи исследования, определены методы и этапы исследования. Научная новизна работы заключается в том, что впервые на территории г. Владивостока разработаны принципы совместной экологической реновации прибрежных морских промышленных территорий и литоральной зоны рассматриваемых территорий. Результаты исследования будут носить как практическую, так и теоретическую значимость.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Акимова М.И., Филатов В.А. Проблемы реконструкции промышленных территорий // Труды Новосибирского государственного архитектурно-строительного университета (СИБСТРИН). 2017. № 1 (64). С. 5–14.

2. Казанцев П.А., Кутенков В.Е., Смеловская А.М. / Береговая линия Владивостока как объект архитектурно-экологической реновации // Вестник Инженерной школы Дальневосточного федерального университета. 2020. № 4 (45). С. 154–164.

3. Постановление администрации Приморского края №895-па от 24 декабря 2019 года «О внесении изменений в постановления Администрации Приморского края от 12 февраля 2018 № 61-па «О внесении изменений в генеральный план Владивостокского городского округа Приморского края». URL: <http://vlc.ru/architecture/architecture-vlc/architecture-general-plan> (дата обращения: 23.12.2020).

4. Халин В.В. Основные тенденции реновации портовых территории в больших городах // Архитектурный вестник КНУБА. 2018. 304 с.

5. Copenhagen's waterfront 'parkipelago' project: Marshall Blecher & Fokstrot. URL: [https://www.cladglobal.com/architecture\\_design\\_news?codeid=345573](https://www.cladglobal.com/architecture_design_news?codeid=345573) (дата обращения: 15.12.2020).

6. Manhattan Pier 26, проект Rafael Vinoly Architects. URL: <https://newyorkyimby.com/2015/10/rafael-vinoly-olin-to-design-pier-26-estuarium-park-space-tribeca.html> (дата обращения: 23.12.2020).

7. Port Covington East Waterfront Park, проект Landworks Studio, Inc., Biohabitats. URL: [https://www.cladglobal.com/architecture\\_design\\_news?codeid=345573](https://www.cladglobal.com/architecture_design_news?codeid=345573) (дата обращения: 15.12.2020).

8. Vancouver convention centre. West LMN Architects+DA/MCM, Vancouver, 2010. URL: <https://www.landworks-studio.com/port-covington-east-waterfront-park> (дата обращения: 08.12.2020).

---

## ERMOLAEVA A.

ANNA ERMOLAEVA, MS Student, e-mail: [ermolaeva.as@list.ru](mailto:ermolaeva.as@list.ru)

Department of Architecture and Design

Polytechnic Institute (School)

Far Eastern Federal University

10 Ajax Bay, Russian Island, Vladivostok, 690922, Russia

## RESEARCH PROGRAM FOR FORMATION OF PRINCIPLES OF ARCHITECTURAL AND ENVIRONMENTAL RENOVATION OF COASTAL INDUSTRIAL TRANSPORTATION ZONES OF DIOMID BAY IN VLADIVOSTOK

**Abstract:** The article is devoted to the consideration of the research program for the formation of the principles of architectural and ecological renovation of the coastal industrial zones of the Diomed Bay in the city of Vladivostok. The renovation of industrial territories and the integration of ecosystems into the urbanized environment are determined based on the analysis of world practices, methods and techniques. This study shows the need for a complete or partial change in the functional purpose of coastal areas to improve the ecology, restore marine and coastal ecosystems, and increase the tourist attractiveness of the coastal zones. With the rapid development to accommodate human liveability, original natural landscapes have changed drastically thereby impairing the capacity of the environment to self-heal and regulate. These changes, obviously, affect the health and comfortable existence of people, since people are a part of the same ecosystem. The basis of the architectural and ecological approach to the renovation of the coast is the formation of spatial situations that contribute to the restoration or increase of the biodiversity of coastal ecosystems and ecosystems of the littoral zone. Keeping in mind that the difference between the architectural and ecological approach from traditional methods of renovating industrial zones is primarily in the restoration of the original ecosystems lost in the process of urban development of the territory, and most importantly, maintaining a continuous connection between them. In the course of the research, the goal and objectives, boundaries, methods, practical significance and novelty of the research were determined, the main stages of research work were determined.

**Keywords:** renovation of coastal areas, ecological urbanism, industrial zone, ecological architecture.

УДК 727.05

**Е.В. ИВЧЕНКО, А.А. ТОЛКАЧЕВА**

ИВЧЕНКО ЕКАТЕРИНА ВЛАДИМИРОВНА, студент, e-mail: ivchenko.ev@students.dvfu.ru

ТОЛКАЧЕВА АЛЬБИНА АЛЕКСАНДРОВНА, доцент, e-mail: tolkacheva.aa@dvfu.ru

Департамент архитектуры и дизайна

Политехнический институт (Школа)

Дальневосточный федеральный университет

Аякс п. 10, Русский о., Владивосток, Россия, 690922

## **ДИЗАЙН АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ СОВРЕМЕННЫХ УЧЕБНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ**

**Аннотация:** В настоящее время перед системой образования поставлена задача воспитания всесторонне и гармонично развитой творческой личности, мотивированной на самообразование и саморазвитие, востребованной в современных условиях. Эти аспекты требуют создания уникального образовательного пространства, в котором каждый индивидуум сможет самоопределиваться, реализовав свои творческие запросы разнообразными средствами и способами развивающей деятельности. В современном мире влияние архитектурной среды на качество образовательных услуг уже не вызывает сомнений, а зарубежные и отечественные специалисты изучают методы эффективной среды обучения. В данной статье проанализирован зарубежный опыт проектирования различных типов учебных учреждений, на основе которого сделан вывод о том, что интеграция архитектурной среды и образовательного процесса необходима для комплексного и всестороннего развития обучающихся. В статье выявлено, что организация пространства образовательного учреждения влияет на эффективность и интенсификацию процесса обучения. В настоящее время существует серьезная проблема среди отечественных объектов данного функционального типа: экстерьер и интерьер зданий, формирование внутреннего пространства не отвечают запросам потребителей (обучающихся), их потребности в самореализации. Основная цель исследования – привлечение внимания общественности к изменению подхода в проектировании учебных заведений и созданию комфортной среды для обучающихся, т.е. разработка проектов нового уровня должно основываться на смене нормативной базы, увеличении финансирования проектных и строительных работ, изменении сознания проектировщиков, участвующих в формировании архитектурно-дизайнерской среды, привлечении к проектированию специалистов других профилей.

*Ключевые слова:* архитектурная среда, учебные заведения, интерьер школы.

**Введение.** На качество образовательного процесса влияют различные факторы: метод обучения, профессиональный уровень преподавателя, обеспечение методическими материалами и др. Но следует отметить, что не менее значима для восприятия информации архитектурно-дизайнерская среда учебного комплекса – совокупность целенаправленно запроектированных и разработанных объектов, от архитектуры до предметного наполнения интерьера.

Несмотря на то что в нашей стране разработаны документы (ГОСТы, СП (ранее – СНиП), СанПиН и др.), на основании которых ведется проектирование и строительство учебных заведений, экстерьер зданий, формирование внутреннего пространства не отвечают запросам потребителей (детей дошкольного, школьного возраста, студентов), условиям, необходимым для комфортного обучения, всестороннего развития, пассивного и активного отдыха. Учебные заведения остаются местом, откуда у детей чаще возникает желание уйти, нежели остаться и проводить время с пользой. Социологический опрос детей школьного возраста показал, что их как потребителей не удовлетворяет сформированная для обучения среда. В российских школах (созданных в советский период и современных) не хватает рекреационных зон и благоустроенных территорий для активного и пассивного времяпрепровождения, библиотек открытого типа и пространств для выполнения домашних заданий, совершенно от-



сутствуют оборудование и пространство для раскрытия творческого, спортивного, научного потенциала учеников.

**Зарубежный опыт проектирования.** Опыт проектирования зарубежных архитекторов и дизайнеров показывает, что интеграция архитектурной среды и образовательного процесса необходима тенденция для комплексного и всестороннего развития обучающихся. На примере следующих зданий мы увидим, как создается отличная среда для формирования и развития ЧЕЛОВЕКА. Следует отметить, что данные проекты являются междисциплинарными. В создании объектов архитектурной среды участвуют не только архитекторы, дизайнеры, инженеры, но и педагоги, психологи, биологи, врачи, спортсмены и другие специалисты.

Красочная школа нового уровня, Колумбия, г. Богота. Данная школа ориентирована на учеников от 5 до 12 лет. Главной особенностью этого учебного заведения является объединение уроков с играми. Интерьер школы тоже напоминает игровое пространство: каждая комната имеет свой цвет, стиль декорирования и функционал, наполнена интересными предметами мебели. Ученики могут сами выбирать, где учиться в тот или иной день в зависимости от настроения. Детям очень нравится эта система, и они с большим удовольствием уделяют много внимания обучению, находясь в игре (рис. 1) [2].



Рис. 1. Красочная школа нового уровня. Колумбия, г. Богота [2]

*Начальная школа наук и биоразнообразия, Швеция, г. Стокгольм.* Концепция данного проекта представляет собой «пейзаж как жизненное пространство». Этот проект является началом новой тенденции – стремления вернуть биоразнообразие в центры городских районов и воспитать в детях любовь к природе.

Бетонные элементы на фасаде имеют шероховатости и неровности, позволяя вить гнезда птицам и насекомым. Искусственные гнезда вставлены в бетонные блоки, их размер рассчитан на такие виды птиц, как горихвостки, черные стрижи, скворцы и ласточки, а также на летучих мышей. Небольшие пористые впадины и складки на бетоне предназначены для насекомых. Крыша – это настоящий сад. Она имеет две функции: во-первых, это флора – дополнительные места обитания насекомых и птиц, их питания и т.д.), во-вторых, она вносит свой вклад в улучшение условий образовательного процесса (рис. 2) [3].

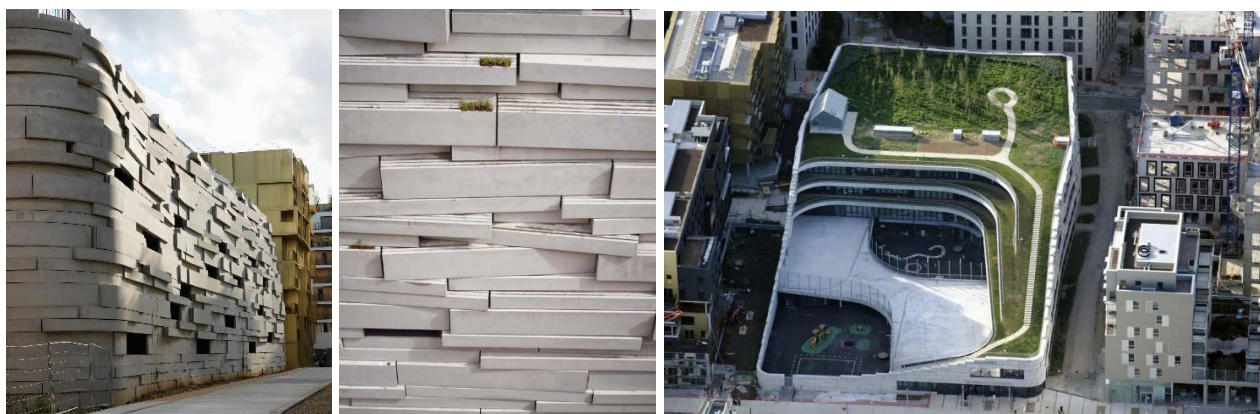


Рис. 2. Начальная школа наук и биоразнообразия. Швеция г. Стокгольм [3]

*Школа с принципами “open space” – открытое пространство, Дания, г. Копенгаген.* Здесь нет фактического разделения аудиторий. Ученики будто учатся в одном большом помещении, а невероятную винтовую лестницу в четыре этажа они между собой называют сердцем здания.

Поскольку учащиеся здесь – старшеклассники, которые собираются продолжать обучение в области СМИ, свободное пространство школы способствует их коммуникационному развитию (рис. 3) [4].

*Кампус колледжа «Оснабрюк», Германия, г. Оснабрюк.* Сердцем нового здания является так называемый обучающий ландшафт. Он становится центральным местом для встреч, общения и обмена информацией. Этим ландшафтом связаны все этажи так, что различные уровни объединены друг с другом. Пространства с гибкой планировкой являются необходимым дополнением к традиционным лекционным залам университета. Предметное наполнение пространства предлагает пользователям различные способы работы и учебы. Свободная мебель, например кресла-мешки или гостиные кубы, позволяют создавать свои собственные конфигурации в зависимости от потребностей студентов. Особое внимание уделяется акустике и освещению в здании: звукопоглощающие материалы и интегрированные элементы освещения обеспечивают приятную атмосферу (рис. 4) [1].



Рис. 3. Школа с принципами “open space” – открытое пространство. Дания, г. Копенгаген [4]

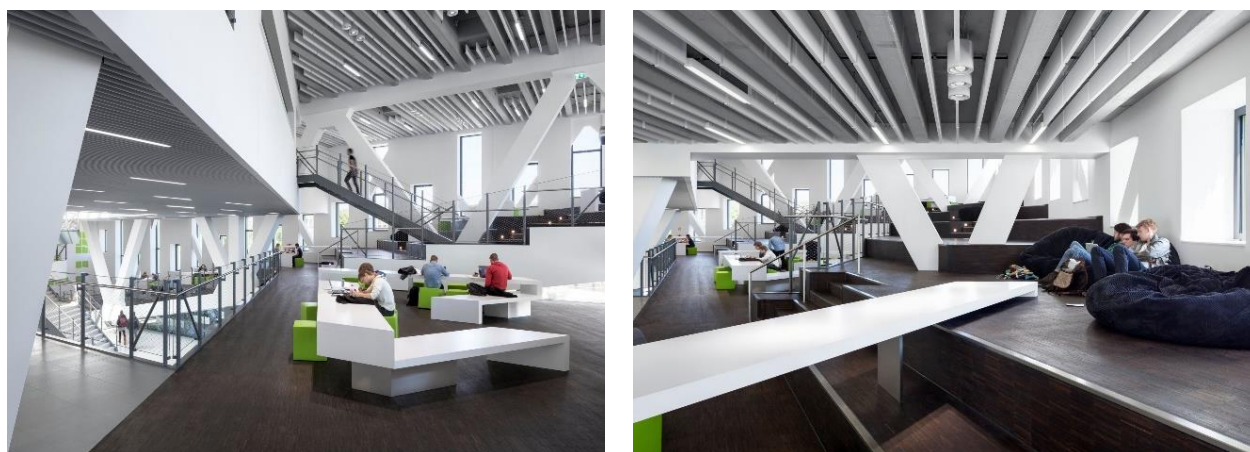


Рис. 4. Кампус колледжа «Оснабрюк». Германия г. Оснабрюк [1]

**Заключение.** Необходимо менять подход к проектированию учебных заведений (не воспринимать их как обычные общественные здания). Разработка проектов нового уровня, должна основываться: на смене нормативной базы; увеличении финансирования проектных и строительных работ; изменении сознания проектировщиков, участвующих в формирова-



нии архитектурно-дизайнерской среды, созданной для уникальных функциональных процессов – воспитания талантов и индивидуальностей.

Важен нетривиальный, несерийный подход в проектировании учебных заведений, опирающихся на концепцию, исходящую из методики образовательного процесса. В период дошкольного, школьного, студенческого возраста формируются человек, его способности, интеллект, мышление, любознательность. Поэтому в учебных заведениях кроме обучающих методик его должна окружать эстетическая, эргономичная, экологическая, безопасная среда, положительно влияющая на восприятие важной для будущего информации.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кампус колледжа «Оснабрюк». Германия // Metalocus: интернет-журнал архитектуры, искусства, культуры. URL: <https://www.metalocus.es/en/news/campus-osnabruck-benthem-crouwel-architects> (дата обращения: 20.03.2021).
2. Красочная школа нового уровня в Колумбии // Etoday: интернет-журнал. URL: <http://www.etoday.ru/2016/08/krasochnaya-shkola-novogo-urovnya> (дата обращения: 20.03.2021).
3. Начальная школа наук и биоразнообразия // Архи.ру. URL: <https://archi.ru/projects/world/8892/nachalnaya-shkola-nauk-i-bioraznoobraziya> (дата обращения: 20.03.2021).
4. Школа в стиле “Open space” в Дании. Color // Life. URL: <http://www.colors.life/post/112643/> (дата обращения: 20.03.2021).

---

#### IVCHENKO E., TOLKACHEVA A.

EKATERINA IVCHENKO, Student, e-mail: [ivchenko.ev@students.dvfu.ru](mailto:ivchenko.ev@students.dvfu.ru)

ALBINA TOLKACHEVA, Docent, e-mail: [tolkacheva.aa@dvfu.ru](mailto:tolkacheva.aa@dvfu.ru)

Department of Architecture and Design

Polytechnic Institute (School)

Far Eastern Federal University

10 Ajax Bay, Russky Island, Vladivostok, 690091, Russia

#### DESIGN OF THE ARCHITECTURAL ENVIRONMENT OF MODERN EDUCATIONAL INSTITUTIONS

**Abstract:** Currently, education is tasked with educating a fully and harmoniously developed creative personality, which is motivated for self-education and self-development, and is in demand in modern conditions. These aspects require the creation of a unique educational space in which each individual will be able to self-determine, realizing their creative needs by various means and ways of developing activities. In the modern world, the influence of the architectural environment on the quality of educational results is no longer in doubt, and foreign and domestic specialists are studying the methods of an effective learning environment. In this article, the foreign experience of designing various types of educational institutions is analyzed, on the basis of which it is concluded that the integration of the architectural environment and the educational process is a necessary trend for the comprehensive and comprehensive development of students. The publication reveals that the organization of the space of an educational institution affects the effectiveness and intensification of the learning process. And also, the fact that at present there is a serious problem among domestic objects of this functional type: the exterior and interior of buildings, the formation of the internal space does not meet the needs of consumers (students) in their need for self-realization. The main purpose of the study is to attract public attention to changing the approach in the design of educational institutions and creating a comfortable environment for students. That is, the creation of projects of a new level should be based on: a change in the regulatory framework; an increase in the financing of design and construction works; a change in the consciousness of designers involved in the formation of the architectural and design environment, involving specialists of other profiles in the design.

**Keywords:** architectural environment, educational institutions, school interior.



УДК 728.1.051

**К.С. КОСОВА, В.М. ШАБЕЛЬНИКОВА, Т.А. ДЕМИДОВА**

КОСОВА КСЕНИЯ СЕРГЕЕВНА, студент, e-mail: kskosova@mail.ru

ШАБЕЛЬНИКОВА ВАЛЕРИЯ МИХАЙЛОВНА, студент, e-mail: valeriyash2011@mail.ru

ДЕМИДОВА ТАТЬЯНА АНАТОЛЬЕВНА, доцент, e-mail: demta@yandex.ru

Департамент архитектуры и дизайна

Политехнический институт (Школа)

Дальневосточный федеральный университет

Аякс п. 10, Русский о., Владивосток, Россия, 690922

## **ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ СОВРЕМЕННЫХ ЖИЛЫХ КОМПЛЕКСОВ**

**Аннотация:** Данная статья посвящена исследованию основных особенностей формирования общественных пространств в современных жилых комплексах. Цель исследования заключается в определении значимости грамотного зонирования общественной территории при жилом комплексе. В настоящее время при проектировании жилых комплексов этому аспекту не уделяется должного внимания, хотя планировка общественного пространства оказывает впечатление на человека и на его дальнейшее восприятие жилого комплекса в целом. Путем анализа проблемы формирования общественных пространств в жилых домах были выбраны яркие примеры правильного подхода к зонированию общественной территории. На этих примерах были выделены значимые характеристики грамотного формирования общественного пространства, которые бы учитывали потребности людей различных категорий. В современном комплексе общественное пространство может включать в себя коворкинги, галереи, музеи, бары и фуд-корты. Грамотное функциональное назначение оказывает влияние на то, как этим пространством будут пользоваться и будут ли им пользоваться вообще. Создавая благоприятные условия для времяпрепровождения людей на открытых пространствах, архитектор задает восприятие жильцами жилого комплекса в целом и определяет отношение людей к подобному типу жилья. Именно эти факторы оказывают влияние на популярность у людей определенных видов жилых объектов. Актуальность данного исследования заключается в том, что в настоящее время при разработке проектов следует уделять должное внимание общественным территориям, которые создают функциональную связь с окружающей средой. Формируя цельную систему связей внутренних и внешних пространств, общественных и частных территорий, архитектор создает комфортабельную среду для жизни человека. *Ключевые слова:* жилой комплекс, общественное пространство, лобби, функциональное значение, мультифункциональные жилые комплексы.

**1. Значимость обустройства общественных пространств для современного человека.** С давних пор при строительстве жилых комплексов архитекторы начали выходить за рамки стандартов. Если раньше главным принципом проектирования служила экономичность, то теперь область архитектуры подчинена потребностям человека. Приоритетной становится гармонизация природы и застройки, которая превращает среду в комфортное для человека пространство, неважно, внутри оно здания или снаружи., и архитекторы учитывают этот факт, поэтому многие из них стремятся строить жилые комплексы в такой наполненной среде. Но есть и такие проекты, где развлекательная среда находится не вне здания, а внутри него. Потребности людей постоянно растут. Сегодня они уже отличаются от тех, что были еще совсем недавно, и тем более от тех, что учитывались при массовой застройке жилья в СССР, из которой и складывается облик российских городов. В те времена при проектировании акцент делался на практичность и экономичность, никто не беспокоился об эстетической выразительности и повышенном комфорте. Но ведь именно на этих нормах и зонировании территории до сих пор основываются все нормативные требования к организа-

ции территории жилых комплексов. Современные требования жителей становятся всё более разнообразными, возникает тенденция совмещения не только ограниченных функций жилого дома как «машины для жилья» или отражения позиции «мой дом – моя крепость», но и потребности в общении, взаимодействии, развлечении, занятии спортом, передаче опыта... А эти потребности в свою очередь отражают тенденцию формирования разных групп общественных пространств с различными функциями. Стали появляться так называемые мультифункциональные жилые комплексы, обеспечивающие данные потребности жителей.

В современных жилых комплексах общественные зоны можно разделить на несколько групп:

1) внутренние (открытые и закрытые) пространства, предназначенные только для жителей дома, включающие в себя входную группу и группу помещений для ежедневного использования;

2) имеющие доступ со стороны улицы общественные пространства, предназначенные для использования не только жителями комплекса, но и всеми горожанами: галереи и музеи, кафе, центры развлечений и библиотеки и т.п.

3) экофермы в составе комплексов как забота об экологии и гармонии человека и природной среды.

Первая группа – внутренние пространства самого дома (открытые, полуоткрытые и закрытые).

При входе в жилое здание первым местом, в которое попадают люди, является лобби. Устройство данного пространства создает впечатление обо всем жилком комплексе в целом. Входная зона соединяет улицу и здание, являясь переходным пространством. Лобби признается самым важным общественным местом в рамках жилой застройки.

Также такая зона может служить не просто местом ожидания. В современных элитных постройках функция лобби расширяется до бара, коворкинга или переговорной (рис. 1). Грамотное зонирование позволяет таким разным функциональным направлениям существовать вместе.



Рис. 1. Бар в лобби «HIDE» [3]

**2. Основные характеристики общественных пространств.** «Информационные стойки с дежурным администратором еще пять лет назад были обязательной составляющей лобби элитного дома, но сегодня этот функционал уже постепенно уходит в прошлое. Если доступ в дом автоматизирован, как и служба заказа пропусков, а для курьерских доставок предусмотрены камеры хранения для жителей, от опции информационной стойки можно отказаться в пользу более современного консьерж-сервиса, устроенного в мобильном приложе-

нии». Тем не менее именно входное пространство формирует, по большому счету, впечатление от дома, поэтому в некоторых элитных домах оно представляет собой презентационное пространство, создающее впечатление роскошного лобби 5-звездочного отеля с возможностью отдыха на роскошном диване или ожидания членов семьи (см. Ривьера Джомтѐн – лобби). [3]. Но не только лобби может служить общественным пространством. Что же касается общественных помещений внутри домов, то часто они ограничиваются входной зоной и колясочной. Людям нужны безопасные, уютные пространства, такие, где можно оставить ребенка на некоторое время, провести общие праздники, которые предполагают включение в состав дома игровых комнат для детей, общественных гостиных с библиотекой, где можно собраться для общения с друзьями или соседями, тренажерных залов и даже саун, зон чилаут на крышах домов и террасах, где можно отдохнуть в окружении зелени.

Вторая группа – общественные пространства комплекса со стороны улицы. В современных комплексах представляют собой развитую инфраструктуру, включающую зеленые зоны с навесами, фуд-корты, спортплощадки, галереи и музеи, центры развлечений и библиотеки, расположенные непосредственно в жилых комплексах и формирующие внешнюю структуру с возможностью попадать туда как с улицы, так и из домов комплекса. Все эти направления объединяют людей с разными увлечениями, часто в этих комплексах они могут проводить больше времени, чем дома.

Третья группа общественных пространств – экофермы.



Рис. 2. Проект экопоселения для пенсионеров, Сингапур [5]

Данные объекты позволяют улучшить экологическую составляющую и обеспечить занятость старшего поколения, потребность в общении с младшими членами семьи и передаче опыта. Старшее поколение могло бы заниматься посильной работой на включенных в состав комплекса городских фермах (рис. 2). Грамотное формирование общественных пространств помогает решить социальные проблемы разобщенности людей, одиночества, сформировать дружественную среду для всех групп жителей, причем как на территории комплекса, так и внутри домов, что особенно актуально в нашем климате.

**3. Примеры грамотного функционального формирования современных жилых комплексов.** Рассмотрим несколько примеров, сочетающих в себе жилые пространства с общественными. Одним из примеров является жилой комплекс “Linked hybrid”, находящийся в г. Пекине, Китай. Бюро американского архитектора Стивена Холла спроектировало комплекс из восьми башен, где разместились 750 квартир. «Здания друг с другом связывает кольцо – воздушные мосты, где находятся бассейн, фитнес-центр, галерея и кафе. Это такой город –внутри города, где жилые пространства пересекаются с интерактивными



зонами сверху донизу: от садов на крышах до детского сада и кинотеатра на уровне земли. Во внутреннем дворе – самый настоящий водоем, где плавают утки и лебеди». (рис. 3) [4].

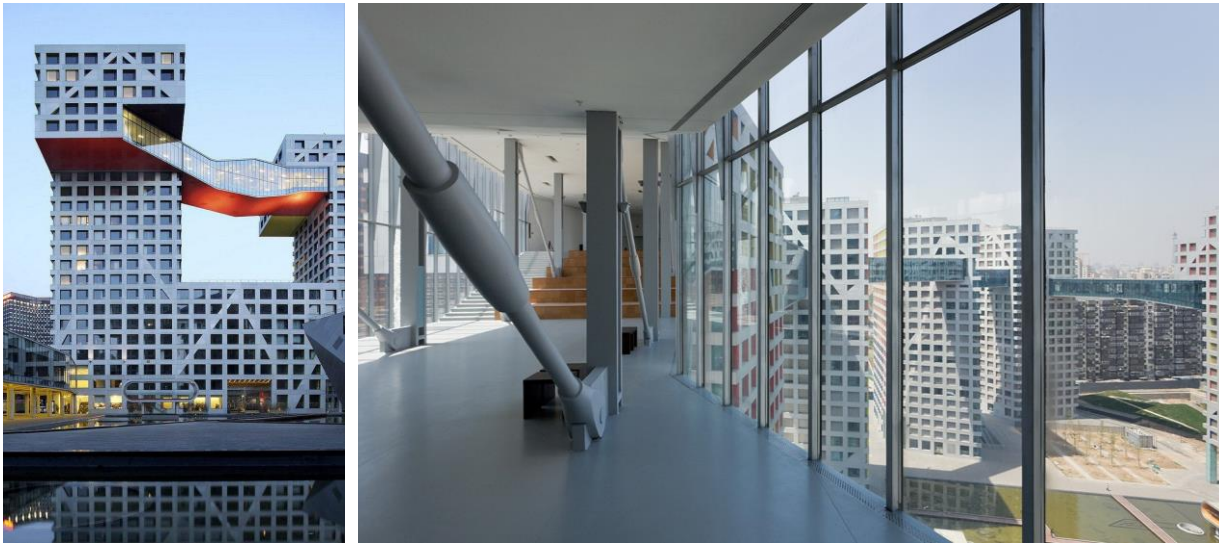


Рис. 3. Жилой комплекс «Linked hybrid, Пекин, Китай [7, 9]

Еще один проект с «городом» внутри, разработанный компанией «Атлас девелопмент» жилой комплекс «Парк столиц». «Получайте всё необходимое прямо в домашних тапочках. На первом этаже собственной пешеходной галереи «Парка Столиц», которая соединяет все дома между собой, разместятся рестораны и кафе, а на втором – вся социальная инфраструктура. Так, проект предусматривает большой гипермаркет, фитнес- и сра-центр, муниципальный и коммерческий детские сады, инновационную школу, семейную клинику, салон красоты, разнообразные бутики и многое другое» (рис. 4) [6].

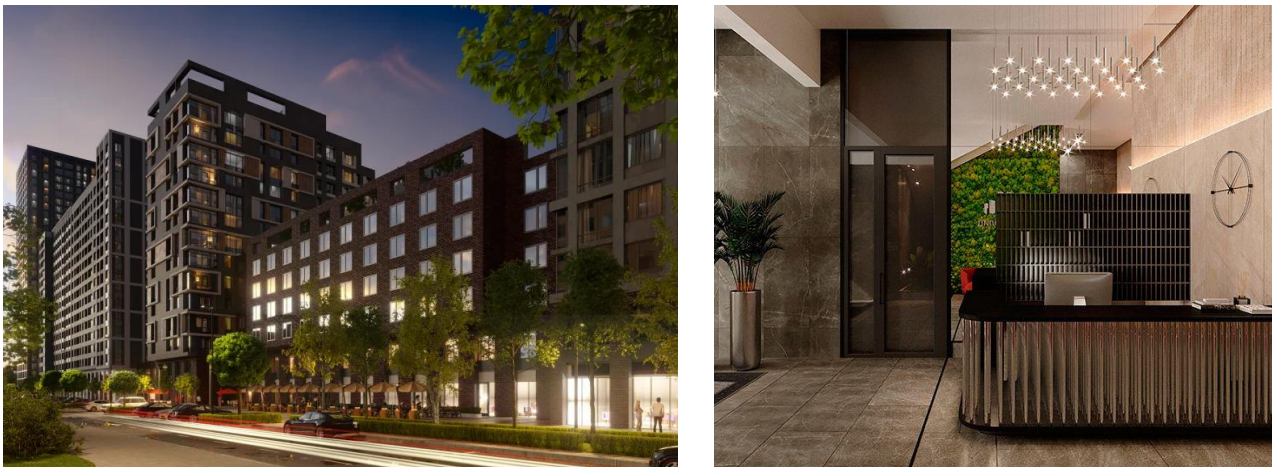


Рис. 4. Жилой комплекс «Парк Столиц» [1]

Следующий наглядный пример грамотного планирования общественного пространства это “Allegoria Mosca” – клубный квартал премиум-класса на исторической Остоженке. Этот дом очень интересен тем, что в его состав входят музейный и общественный центры, соединяющие Белые и Красные палаты XVII в. «Фасады комплекса украсят множество больших брутальных арок, наложенных на регулярную сетку окон: архитекторы решили соединить в своей концепции образ древних московских палат и стиль итальянских палаццо, в целом грамотно поработали с объектами наследия, добавили культурные и общественные функции», – говорит о проекте главный архитектор Москвы Сергей Кузнецов [2]. Подземный музей, согласно концепции, будет занимать 1,7 тыс. м2. Также предусмотрена возможность проводить на территории музея саммиты, биеннале, конференции и лекции (рис. 5).

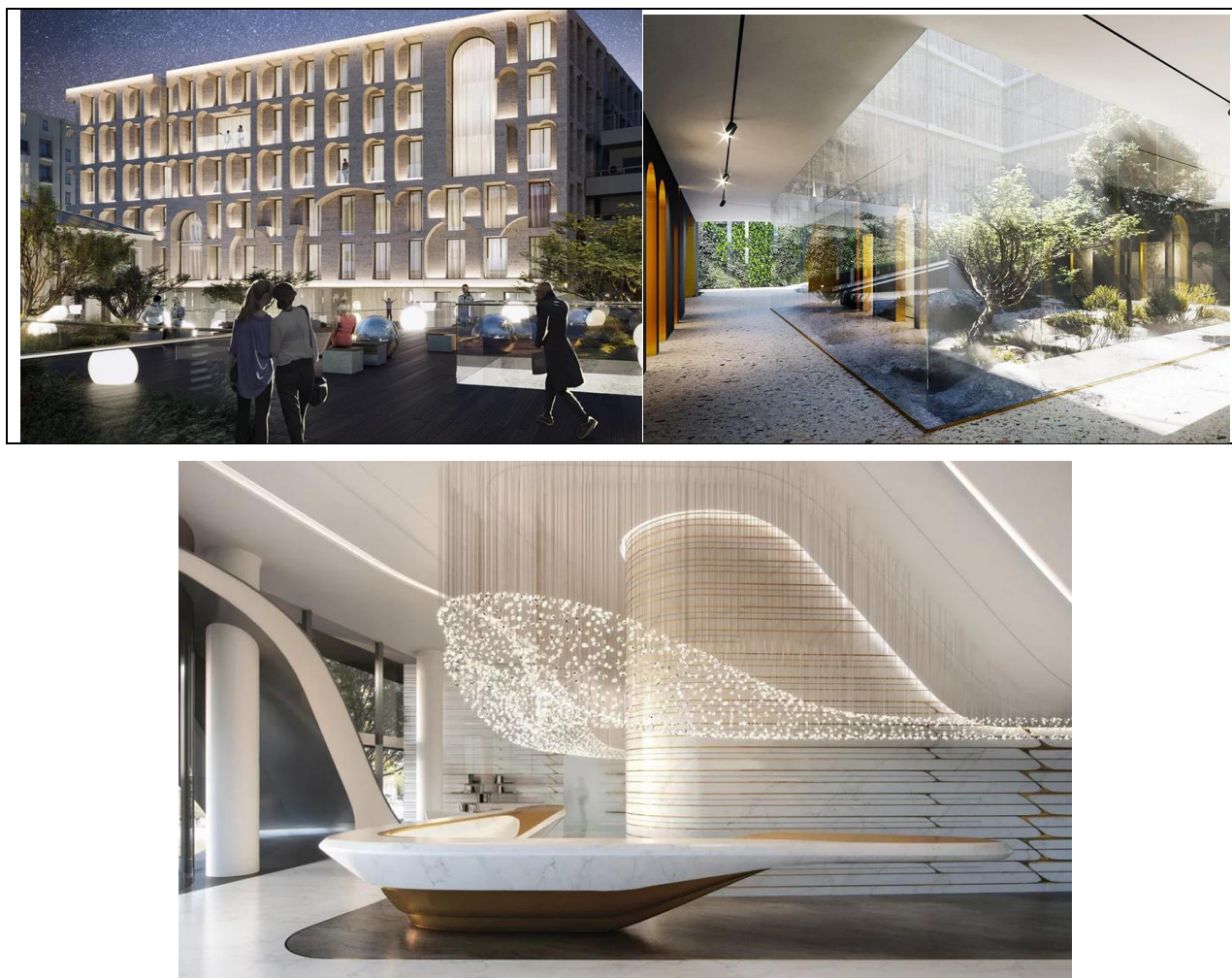


Рис. 5. Клубный квартал “Allegoria Mosca” [8]

**Закключение.** На основе анализируемого материала можно сделать вывод, что грамотное планирование общественных территорий при жилом комплексе является одним из главных критериев его оценки как жилья в целом. Современному архитектору следует формировать функциональное назначение общественных пространств еще на этапе предпроектного эскиза. Правильно спроектированное пространство влияет не только на восприятие определенного жилого комплекса, но и на восприятие жилых комплексов как типа жилья в целом. Также важным критерием является связь между внутренним и внешним пространством. В современных комплексах всё больше проявляется тенденция взаимодействия жилых и общественных функций. Подводя итог, можно сказать, что современная архитектура требует всестороннего подхода для создания комфортных и функциональных объектов, которые отвечали бы всем потребностям современного человека.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Жилой комплекс «Парк Столиц». Группа компаний «Атлас Девелопмент», генеральный директор Владимир Городенкер. URL: <https://atlasgroup.su/projects/flats/park-stolic> (дата обращения: 18.03.2021).
2. Общественное пространство появится в составе элитного жилого дома на Остоженке / Интерфакс-Недвижимость. URL: [https://realty.interfax.ru/ru/projects/living\\_realty/102626/](https://realty.interfax.ru/ru/projects/living_realty/102626/) (дата обращения: 18.03.2021).
3. Магда Кмита. Идеальное лобби: 10 составляющих общественного пространства элитного дома. HomeHunter. Яндекс Дзен. URL: <https://zen.yandex.ru/media/id/5e9cb1e3175b6f71c45ac319/idealnoe-lobbi-10-sostavliaiuscih-vostrebovannogo-prostranstva-elitnogo-doma-5f9c91af49505f681122b497> (дата обращения 17.03.2021)



4. Новый тренд: общественные пространства, в которых мы живем. URL: [https:// www.elledcoration.ru/life/style/obshestvennye-prostranstva-v-kotoryh-my-zhivem-id6831253/](https://www.elledcoration.ru/life/style/obshestvennye-prostranstva-v-kotoryh-my-zhivem-id6831253/) (дата обращения: 18.03.2021).

5. Олигорский П. Не отходя от города. URL: <https://archi.ru/world/66743/ne-otkhodya-ot-ogoroda> (дата обращения: 17.03.2021).

6. Преимущества – Парк Столиц. URL: <https://parkstolic.com/advantages> (дата обращения: 18.03.2021).

7. Фролова Н. Зеленый гибрид. URL: <https://archi.ru/world/17673/zelenyi-gibrid> (дата обращения: 18.03.2021).

8. Allegoria Mosca – клубный квартал премиум-класса на исторической Остоженке. URL: <https://dom-allegoria.ru/> (дата обращения: 18.03.2021).

9. Linked Hybrid – Steven Holl Architects. URL: <https://test.tspacerhinebeck.org/projects/beijing-linked-hybrid> (дата обращения: 18.03.2021).

---

**KOSOVA K., SHABELNIKOVA V., DEMIDOVA T.**

KSENIA KOSOVA, Student, e-mail: [kskosova@mail.ru](mailto:kskosova@mail.ru)

VALERIYA SHABELNIKOVA, Student, e-mail: [valeriyash2011@mail.ru](mailto:valeriyash2011@mail.ru)

TATYANA DEMIDOVA, Associate Professor, e-mail: [demta@yandex.ru](mailto:demta@yandex.ru)

Architecture and Design Department

Polytechnic Institute (School)

Far Eastern Federal University

10 Ajax Bay, Russky Island, Vladivostok, 690091, Russia

**FUNCTIONAL FEATURES OF THE FORMATION OF PUBLIC SPACES  
OF MODERN RESIDENTIAL COMPLEXES**

**Abstract:** This work is devoted to the study of the main features of the formation of public spaces in modern residential complexes. The main purpose of this study is to determine the importance of competent zoning of public territory in a residential complex. Currently, when designing residential complexes, this aspect is not given due attention, although the layout of the public space makes an impression on the person and his further perception of the residential complex as a whole. Analyzing the problem of the formation of public spaces in residential buildings, bright examples of the correct approach to the zoning of public territory were selected. Based on the selected examples, significant characteristics of the competent formation of public space were identified, which took into account the needs of people of different categories. In a modern complex, public space can include: coworking spaces, galleries, museums, bars, and food courts. A competent functional purpose has an impact on how this space will be used and whether it will be used at all. By creating favorable conditions for people to spend time in open spaces, the architect sets the perception of the entire residential complex among residents, as well as the attitude of people to this type of housing. It is these factors that influence the relevance of certain types of residential properties in people. The relevance of this study is that at present, when creating projects, due attention should be paid to public areas that create a unique and functional connection with the environment. Forming an integral system of connections between internal and external spaces, public and private territories, the architect creates a comfortable environment for human existence.

**Keywords:** residential complex, public space, lobby, functional significance, multifunctional residential complexes.



УДК 711.4-163

**В.Н. ЛАГУТИНА, К.Э. МОЛЧАНОВА**

ЛАГУТИНА ВАЛЕРИЯ НИКОЛАЕВНА, магистрант, e-mail: lagytina-l@yandex.ru  
МОЛЧАНОВА КОНСУЭЛО ЭНРИКОВНА, доцент кафедры, e-mail: kemolchanova@sfedu.ru  
Кафедра архитектуры жилых и общественных зданий  
Академия архитектуры и искусств  
Южный федеральный университет  
Большая Садовая ул., 105/42, Ростов-на-Дону, Россия, 344006

## **ПРИНЦИПЫ ИНКЛЮЗИВНОЙ СРЕДЫ УЧРЕЖДЕНИЙ ОПЕКИ ДЛЯ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ**

**Аннотация:** Социальная защита детей – одно из приоритетных направлений развития современного общества. В России дети, оставшиеся без родителей или родительской опеки, как правило, проживают в учреждениях опеки на полном государственном обеспечении. По статистике, в банке на усыновление около половины детей имеют инвалидность [1]. В связи с этим учреждения опеки должны проектироваться с учетом потребностей детей с ограниченными возможностями. Необходимо создание доступной среды, исключающей возможность изоляции детей-инвалидов от сверстников и не нарушающей процесс социализации детей, что является важным условием становления личности. Образовательная среда помимо теоретических знаний должна формировать опыт, необходимый для жизни вне учреждения. Понимание и вдумчивое рассмотрение возможностей имеют важное значение при создании среды, улучшающей условия обучения всех подопечных. Цель данного исследования – выявление принципов формирования среды учреждений опеки для детей с ограниченными возможностями. Для достижения поставленной цели решаются задачи: изучение отечественного и зарубежного опыта проектирования образовательных учреждений и учреждений опеки для детей с инвалидностью; выявление на основе данных статистики основных заболеваний детей-сирот, ключевых взаимосвязей между заболеваниями и способами минимизации негативного влияния среды. Реализация задачи формирования доступной среды требует комплексного подхода, учета широкого спектра сенсорных, когнитивных и социальных различий, формирования предложений для социальной интеграции и повышения уровня жизни детей с ограниченными возможностями.

*Ключевые слова:* доступная среда, образовательная среда, учреждения опеки, образовательные учреждения, сенсорные различия, социальная интеграция, повышение уровня жизни.

**1. Масштабность.** Для формирования комфортной среды необходимо создание масштабно детям пространства. Высота потолков в образовательных и жилых помещениях не должна превышать трех метров, так как избыточность пространства может вызывать у детей ощущение тревоги и страха [2].

**2. Зонирование на стыке безопасности и доступности.** Дети с расстройствами аутистического спектра склонны к блужданию, высок риск побега из учреждения, что вынуждает сократить число входов и выходов из здания и создать буферное пространство между зоной входной группы и остальными помещениями. Важно обратить внимание на складские и хозяйственные помещения: они должны быть не доступны для детей. Необходимо отделение зон с высоким уровнем возможной стимуляции, таких как медиа-залы, мастерские, столовые, от зон с низким уровнем возможной стимуляции (кабинеты терапии, комнаты отдыха). Однако необходим компромисс, так как важно сократить расстояние для перемещения до всех зон, что важно для детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Рекомендованная этажность составляет не более двух этажей. Все направления движения должны сопровождаться визуальными и тактильными подсказками, что, с одной стороны, упростит ориентацию в пространстве, а с другой – поможет детям с нарушениями

слуха и зрения развивать жизненно необходимые навыки. Внутренние переходы и коридоры могут выполнять социальную-рекреационную функцию [3]. Здесь возможно организовать игровые зоны и зоны отдыха, что сделает переход между разными по функции помещениями учреждения более плавным.

**3. Повышенные требования к акустике помещения.** Уровень шума внутри помещений учреждения не должен превышать 35 дБа [4], так как дети с дисфункцией сенсорной интеграции (например, аутизм) могут иметь проблемы с восприятием и концентрацией во время обучения, вызванные переизбытком шума. Также нужен контроль реверберации в помещениях большой площади. Для сохранения оптимальных акустических условий необходимо расчет и правильное расположение звукопоглощающих стеновых панелей.

**4. Терапия и отдых.** Для детей с нарушениями различного спектра необходимо предусмотреть наличие специальных помещений, где может проводиться терапия и дети имеют возможность отдохнуть. В таких помещениях дети вместе с персоналом смогут развивать моторику и поддерживать навыки передвижения. Комнаты отдыха подразумевают помещения, в которых есть возможность свести сенсорные раздражители к минимуму, в таком помещении дети с дисфункцией сенсорной интеграции смогут под присмотром педагога успокоиться, снизить уровень возбужденности, остановить приступ.

**5. Расширение медицинского блока.** Учащиеся с хроническими заболеваниями и сложными медицинскими потребностями часто нуждаются в специализированной медицинской помощи. Таким образом, медицинский центр на базе учреждения должен быть укомплектован основательнее, чем типичный кабинет школьной медсестры, и включать услуги по физическому, психическому и поведенческому здоровью. В штат сотрудников на полный рабочий день следует включать не менее трех медицинских работников. Медицинский центр должен быть легко доступен для машин скорой помощи – для этого он должен иметь отдельный вход и подъездную площадку для крупногабаритной машины. Медицинский блок должен включать кабинеты физиотерапии для регулярного проведения процедур и ведения учета с целью эффективного лечения детей в стенах учреждения.

**6. Эксплуатация специализированного оборудования и мебели.** Специализированное оборудование и мебель, такие как пенопластовые клинья, терапевтические мячи, ходунки и качели, помогают детям адаптироваться. Важно внедрение оборудования, например, потолочного подъемника – для быстрого перемещения детей с заболеваниями опорно-двигательного аппарата по мере необходимости.

**7. Допустимые цвета и материалы.** Рекомендуются использование приглушенных оттенков синего, зеленого, желтого и естественных цветов – они, как правило, успокаивают большинство людей. Необходимо избегать ярких цветов и активных узоров – это помогает уменьшить неблагоприятные сенсорные эффекты, производимые на детей с гиперчувствительностью. Ряд специальных тактильных материалов следует использовать в интерьере для детей с тактильной чувствительностью (гипестезия, парестезия). Однако применение таких материалов должно быть ограничено выбранными местами, так как чрезвычайно тактильные материалы могут вызвать «стимуляцию» (стереотипия), которая успокаивает, но может стать чрезмерной и помешать обучению. Все материалы должны быть без бликов и быть изготовленными из нетоксичных материалов. Необходимо избегать блестящих, отражающих поверхностей, при этом должны обеспечиваться легкость их очистки и простота обслуживания. Учащиеся с сенсорными нарушениями могут воспринимать глянцевый пол как влажную поверхность и избегать ходьбы по нему.

**8. Вариативность схем освещения.** Лучшая стратегия освещения для образовательных учреждений – это предоставление целого ряда настраиваемых опций. Естественный свет обычно полезен, но он также является раздражителем, поэтому все помещения должны быть оснащены светозащитными устройствами или плотными шторами. Яркий или флуоресцентный верхний свет часто дезориентирует людей с сенсорной чувствительностью и может даже вызвать болевые ощущения. Предпочтительнее использовать светодиодное освещение полного спектра, а в некоторых помещениях стоит рассмотреть возможность ре-

гулировки цвета светодиодного освещения. Следует устанавливать диммеры для возможности настройки освещения в комнате.

**9. Комплексный подход.** При проектировании сложного многофункционального комплекса учреждения опеки, а именно таким он должен быть, чтобы соответствовать потребностям его подопечных, необходимо учитывать множество факторов. Дети, оставшиеся без попечения родителей, нуждаются в безопасной, комфортной и развивающей среде, которая позволит им в полной мере реализовать свой потенциал и подготовиться к жизни вне учреждения. Для этого в составе учреждения должны быть трансформируемые, игровые и образовательные пространства. Нельзя забывать о взаимодействии с природой – для детей с различными заболеваниями это остается одним из важнейших элементов терапии.

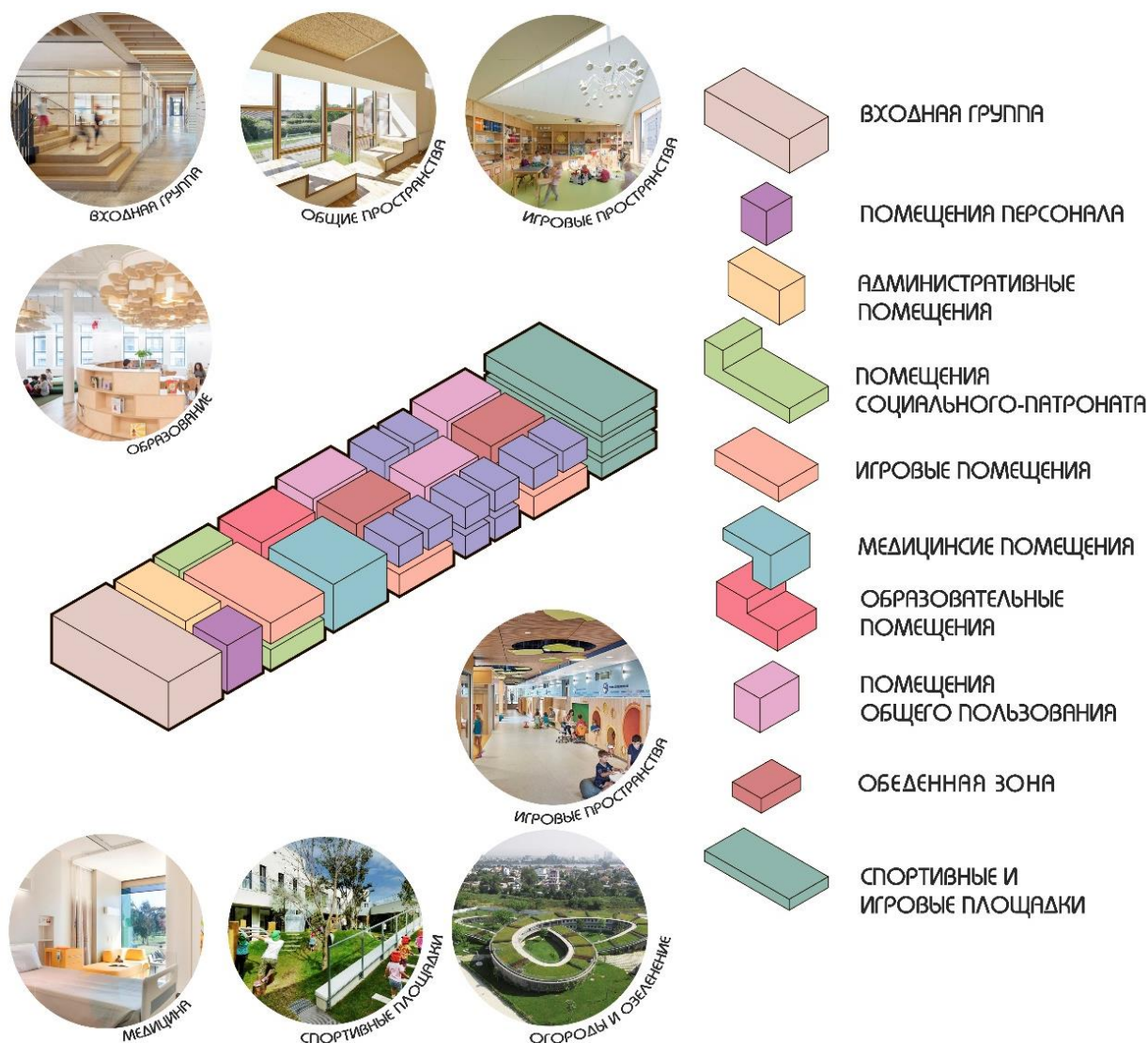


Рис. 1. Блок-схема учреждения опеки (разработка автора)

**Закключение.** Здание – это целая система процессов внутри, сложный организм, при правильном проектировании которого мы в результате можем получить своего рода лечебную среду. Если учитывать вышеизложенные рекомендации, то дети с различными заболеваниями смогут обучаться и жить в комфортной и доступной среде. Более чуткое отношение к потребностям детей с ограниченными возможностями позволит в определенной мере адаптировать их к миру за пределами учреждения. Гуманизация среды и подходов к проектированию является современной тенденцией. В данном случае архитектура способна стать отличным подспорьем для социального развития личности, комфортным и безопасным домом для людей, которые в этом нуждаются.



#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Данные Федеральной службы государственной статистики на 1 января 2018 г. Семья, материнство и детство. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/13807> (дата обращения: 02.10.2019).
2. Singh S. Architecture enabling transformation of lives in children's home. Manipal University, Manipal Dissertation Paper. VII Sem B. Arch (2015-16). Pp. 1–6.
3. СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения». Раздел 5. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200089976> (дата обращения: 20.10.2019).
4. Башина В.М. Аутизм в детстве. Клинические особенности детского аутизма процессуального генеза с регрессивными проявлениями. М.: Медицина, 1999. 263 с. URL: <http://www.psychiatry.ru/lib/54/book/2/chapter/6> (дата обращения: 20.10.2019).
5. Андрианова О.С. Основы проектирования учреждений опеки для детей: учеб. пособие / Ульянов. гос. техн. ун-т. Ульяновск: Изд-во УлГТУ, 2016. 69 с.

---

#### LAGUTINA V., MOLCHANOVA S.

VALERIA LAGUTINA, MS Student, e-mail: [lagytina-1@yandex.ru](mailto:lagytina-1@yandex.ru)  
CONSUELO MOLCHANOVA, Associate Professor, e-mail: [kemolchanova@sfedu.ru](mailto:kemolchanova@sfedu.ru)  
Architecture of residential and public buildings  
Academy of Architecture and Fine Arts  
*Southern Federal University*  
105/42 Bolshaya Sadovaya St., Rostov-on-Don, Russia, 344006

#### PRINCIPLES OF AN INCLUSIVE ENVIRONMENT OF FOSTER CARE INSTITUTIONS FOR CHILDREN WITH DISABILITIES

**Abstract:** Today, the social protection of children is one of the priority directions of the development of society. The predominant number of children left without parents or parental care in our country live in guardianship institutions on full state support. According to statistics, about half of the children in the bank for adoption have a disability. Based on this, the guardianship institution should be designed taking into account the needs of children with disabilities. At the same time, it is necessary to create an accessible environment, avoiding separation from peers, thus not disrupting the process of socialization of children, which is an important process for the formation of personality. The educational environment, in addition to theoretical knowledge, should form the experience necessary for life outside the institution. Understanding and thoughtfully considering opportunities is essential in creating an environment that improves learning for all wards. The purpose of the publication is to identify the principles of formation of the environment of guardianship institutions for children with disabilities. Tasks such as the study of domestic and foreign experience in designing educational institutions and guardianship institutions for children with disabilities are set. As well as the determination of statistically more frequent diseases among orphans. To form the main relationships between diseases and ways to minimize the negative impact of the environment. It is important to cover a wide range of sensory, cognitive and social differences and to form proposals for social integration and improving the standard of living of children with disabilities. It is an integrated approach that ensures the competent implementation of such a task as the formation of an accessible environment.

**Keywords:** accessible environment, educational environment, guardianship institutions, educational institutions, sensory differences, social integration, improving the standard of living.

УДК 728.1

**М.С. ЛЕСИК, А.Д. КУЦЕНКО, О.Н. ШУПИЛОВА, Р.Г. ТАШБУЛАТОВ**

ЛЕСИК МИХАИЛ СЕРГЕЕВИЧ, студент (бакалавр), e-mail: Mihalesik@yandex.ru  
КУЦЕНКО АНАСТАСИЯ ДМИТРИЕВНА, студент (бакалавр), e-mail: nastasiyaku7@gmail.com  
ШУПИЛОВА ОЛЕСЯ НИКОЛАЕВНА, студент (магистрант), e-mail: shypilovaolesya@mail.ru  
ТАШБУЛАТОВ РОМАН ГАЙЗУЛАЕВИЧ, старший преподаватель, e-mail: iron5tone@mail.ru  
Департамент архитектуры и дизайна  
Политехнический институт (Школа)  
Дальневосточный федеральный университет  
Аякс п. 10, Русский о., Владивосток, Россия, 690922

### **КОНЦЕПЦИЯ «ГОРОДА-ГУБКИ» И ЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ В РАЙОНЕ СОПКИ КРЕСТОВОЙ В ГОРОДЕ ВЛАДИВОСТОКЕ**

**Аннотация:** В статье анализируется градостроительный опыт стран, внедривших на практике концепцию «городов-губок». Объект исследования – принципы проектирования и ландшафтная организация территорий таких городов. Выделены основные правила концепции «городов-губок» и устройства «зеленого» сбора дождевой воды. Рассматриваются планировочные приемы, которые способствуют устранению затоплений городов. Предмет исследования – принципы и методы градостроительной организации территории, направленные на формирование комфортной среды в условиях изменения климата. Рассмотрен практический опыт Германии и Китая. Статья включает примеры пагубного воздействия интенсивных ливневых осадков на территории Приморского края и того, как ливневая канализация с ними не справляется. Оценивается ущерб, причиненный жителям города. Изучен район сопки Крестовой в г. Владивостоке. В результате исследовательской работы предложены способы решения проблемы на конкретном участке города. Представлено применение проницаемых покрытий, вертикального и горизонтального озеленения. Предложено создание продуманной системы водных пространств, которая поможет снизить интенсивность наводнений и паводков, в свою очередь приблизив жителей к природе и сделав их жизнь более комфортной. Разработана концепция синтеза ливневой канализации и «города-губки» на примере района сопки Крестовой в г. Владивостоке. Новая система обеспечит фильтрацию воды, при этом оставив нынешнюю ливневую канализацию, и поможет сделать внедрение новой концепции более доступным. Концепция «города-губки» в районе сопки Крестовой была разработана в 2021 г. студентами Лесиком Михаилом и Куценко Анастасией под руководством преподавателей из ресурсосберегающей мастерской.

*Ключевые слова:* «город-губка», водный баланс, сбор воды, дренажная система, «зеленая архитектура», устойчивая архитектура, водная система.

**Устройство «зеленого» сбора дождевой воды.** «Зеленая архитектура» – один из самых важных феноменов в проектировании городской среды. Она решает многие экологические проблемы мегаполисов, улучшает психоэмоциональное состояние местных жителей, используя такие средства, как солнечные батареи, ветряные турбины и другие альтернативные источники энергии. Для создания комфортной городской среды необходимо включать природные системы в городское планирование. Следует увеличить количество зеленых насаждений в плотной застройке города и проницаемых покрытий, воссоздать естественное водоотведение [1]. Одна из комплексных задач устойчивой архитектуры – грамотное использование дождевой воды. Обычно дождевая вода уходит в ливневую канализацию, а потом попадает в водоем. При обильных ливнях такие системы не выдерживают и затапливают улицы города. Кроме того, дождевая вода, проходя длинный путь от асфальта до водоема, насыщается ядовитыми веществами и загрязняет окружающую среду. В свою очередь бетон из которого выполнены данные гидротехнические сооружения, накапливает тепло и отталкивает воду, что

также негативно влияет на экологию. Так, нагреваясь, бетон выбрасывает в атмосферу углекислый газ, что приводит к парниковому эффекту и еще более мощным осадкам, ливневые канализации не выдерживают, а магистрали затопляются. Для сокращения рисков наводнения и решения экологических проблем в последнее время по всему миру пользуется большим спросом программа «город-губка» (рис. 1).



Рис. 1. Концепция «Город-губка» [6]

Эта концепция меняет подход к сбору дождевой воды. В таком городе дождевая вода поглощается растениями на фасадах и крышах домов, а затем превращается в кислород. В свою очередь, грунт тоже может впитать почти половину дождевых осадков. Также формируются газоны и особые зоны накопления осадков, которые во время ливней превращаются в небольшие озера, а собранная с них вода охлаждает воздух и здания, экономя средства на кондиционирование воздуха, в дальнейшем очищает почву, питая водоносный слой земли и орошая зеленые насаждения города. Таким образом, можно установить 2 основных принципа концепции: увеличение зеленых насаждений на крышах, фасадах и пустырях с толщиной зеленого покрова 6–8 см и дренажным слоем размером 80 см, который впитывает влагу словно губка; формирование искусственной внутренней водной системы для сбора воды [2].

**Зарубежный опыт применения концепции «город-губка».** В последнее время концепцию «города-губки» используют во многих странах мира (рис. 2).

Так, в Германии создана концепция мегаполиса “sponge city” (рис. 1), где ливневая вода впитывается зелеными насаждениями и почвой, а затем, испаряясь, охлаждает воздух. Эта технология очень пригодилась горожанам в жаркую погоду. В Берлине уже насчитывается более 18 тысяч «зеленых» крыш, появляются новые места для аккумуляции дождевой воды, например, Потсдамская площадь в центре города. Именно благодаря таким «губчатым» зонам кварталы Берлина справились не так давно с рекордным ливнем. Похожую технологию используют в мегаполисах Китая, где накопившуюся дождевую воду используют для хозяйственных нужд. Сейчас в КНР ведутся работы по созданию резервуаров для воды по дну реки Сучжоу для регуляции дождевого стока. Плотная застройка территорий в



больших городах не дает возможности создания больших зеленых пространств, поэтому в них осуществляется вертикальное озеленение фасадов зданий (рис. 3) [3].



Рис. 2. Применение принципов «города-губки» за рубежом:  
 а) парк Яньвэйчжоу, Китай [7]; б) «город-губка», Берлин [8]; в) Yanweizhou Wetland Park [9]; г) Taman Vertikal [10]; д) Yanweizhou Wetland Park [11]



Рис. 3. Вертикальное озеленение фасадов:  
 а) новостройки в районе Адлерсхоф [12]; б) Ботанический сад. «Зеленый дом», Вильнюс [13]



Рис. 4. «Город-губка» Линганг, Китай, концепция [14]



Одним из лучших примеров городов, грамотно использующих дождевую воду, является г. Линганг в Китае (рис. 4), где выстроены дороги с водопроницаемым покрытием и водно-парковая зеленая зона. Они оборудованы системами для сбора, фильтрации и хранения воды, поэтому влажность здесь всегда поддерживается на комфортном уровне [4, 5].

**Ливневая система во Владивостоке.** В г. Владивостоке проблема затопления ливневых канализаций особенно актуальна. Из-за глобального изменения климата, наличия водосборных гидротехнических сооружений и строительства промышленных зон на реках часто случаются экологические катастрофы.

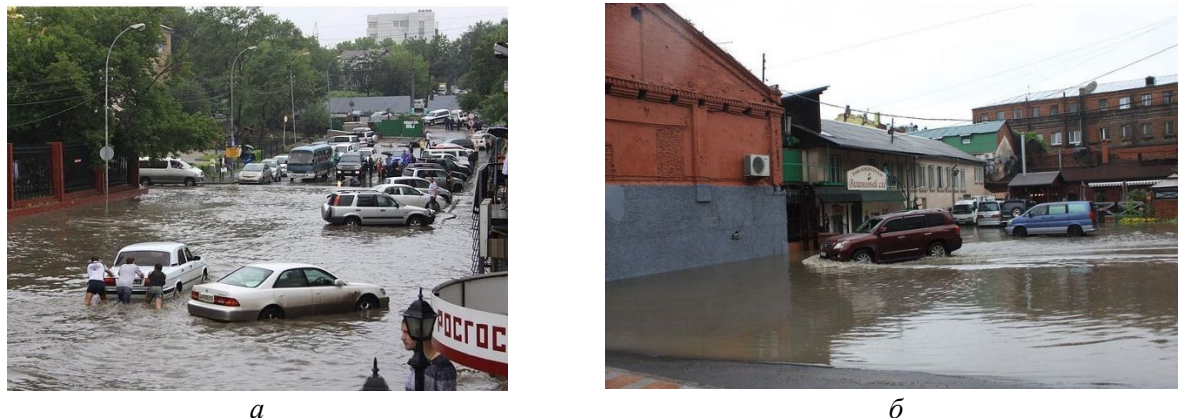


Рис. 5. Ситуация на дорогах Владивостока при паводке [15]

В городе есть множество территорий, которые при тайфунах полностью затапливаются. Например, больше всего страдают участки, находящиеся в низине: участок перед рынком на ул. Спортивной, около стадиона Динамо (ул. Пограничная), магистраль перед торговым центром «Зеленый остров» (рис. 5), ул. Космонавтов (Борисенко), объездная трасса Седанка –Патрокл. Такие события происходят в этом городе каждый год и доставляют немалые неудобства горожанам: брызги от автомобилей, затопление тротуаров, проблемы с электроснабжением, размывание дорог, сход грунта с сопки на проезжие части и тротуары, а низкие машины глохнут при таком уровне воды. Больше всего страдают жители пригорода Владивостока из-за сброса воды с Богатинского водохранилища, в результате которого бывают затоплены более 1000 частных домов. Уровень воды – от 20 см до 2 м. Однако этот вопрос никак не решается – Управление дорог и внешнего благоустройства не понимает реального состояния владивостокских коллекторов, и дренажные системы с ливневой канализацией не только не совершенствуются, но и продолжают разрушаться. Власти Приморья пытаются устранить лишь последствия катаклизмов, а не их причины.

**Концепция «города-губки» на примере района сопки Крестовой в г. Владивостоке.** Сегодня в г. Владивостоке имеется множество районов, в которых бездумное строительство привело к деградации водной системы города. Именно поэтому необходима реорганизация сбора дождевой воды и ее транспортировка в водоем. Объектом нашего исследования стал участок в районе сопки Крестовой в г. Владивостоке (рис. 6–7).

Для создания «района-губки» мы применили технологии сбора осадков в виде системы каналов-озер, которые накапливают воду, а затем она используется для хозяйственных нужд и охлаждения зданий. Также мы озеленили крыши зданий, сделав их эксплуатируемыми, и создали скверы-парки вокруг озер-луж. Эти пространства собирают, в том числе накапливают, лишнюю влагу и перерабатывают ее в кислород. В этих парках можно создать места для отдыха, детские площадки, огороды, городские фермы. Кроме того, фасады зданий оборудованы вертикальным озеленением, что не только выполняет абсорбирующую функцию, но и делает привлекательнее фасады однотипных домов. Проезжие части оборудованы водопроницаемым покрытием. Всё это создаст экологически чистую среду, улучшит инфраструктуру и разнообразит досуг горожан.



Рис. 6. Концепция «города-губки». Вид на сопку Крестовая и окружающую застройку.  
Автор схемы М.С. Лесик

Также планируется перенос порта с данного участка за территорию города, чтобы на освободившихся территориях расположить городской пляж, парки-оазисы, в которых будет защита от ветра в виде деревьев и кустарников и охлаждение в жаркий день от искусственных озер. Кроме того, предполагается создание жилых комплексов высотой 4-5 этажей с озелененными крышами и фасадами. За ними спроектированы целые сады-террасы, где раскинутся городские фермы. Кроме того, около большого парка у моря будет выстроен многофункциональный центр, в котором будет сделан упор на спорт, здесь будут места для работы и отдыха для всех граждан. Таким образом, это пространство станет не только «зеленым», но и очень полезным для горожан. Однако эта концепция предполагает ликвидацию ливневой канализации и создание абсолютно новой водосборной системы. Такой вариант является очень дорогим и сложным в реализации. Станет ли он удачной заменой «ливневок»? Найдутся ли финансы на его реализацию? Станет ли он на 100% экологически-чистым?

**Концепция синтеза ливневой канализации и «города-губки» на примере района сопки Крестовой в г. Владивостоке.** К сожалению, на сегодняшний день будет слишком трудозатратно реализовать первую концепцию, поэтому необходимо связать бетонные ливневки с системой озер и зеленых насаждений. Что же делать с оставшимися ливневыми системами? Ливневые системы, которыми уже пронизан весь город, сразу полностью убрать слишком затратно и технически трудно. Для того чтобы вода из «ливневок» не была такой ядовитой для окружающей среды, можно сделать их «дырявыми», чтобы часть воды проникла в почву и очищалась «фильтром-грунтом». Вода будет сразу впитываться в грунт, перед этим избавляясь от крупного мусора, и уже очищенная поступит в систему рек и озер, из которых далее – в такие же системы и после многоступенчатой очистки вода станет чистой и пригодной для парка с дикими животными и растениями. Здесь люди смогут погулять в центре города и побыть наедине с природой. Сами ливневые канализации после окончания срока их эксплуатации можно убрать и сделать освободившиеся пути каналом для выведения воды, а в засуху использовать для прогулок, высадив по краям пути ивы; для предотвращения размывания берегов грунт уплотнить, покрыть деревянными досками или плиткой. Через несколько лет корни деревьев сами будут удерживать берег и его можно будет расширить или добавить еще один ярус. Сама вода, попадая в первое озеро из ливневки, еще достаточно ядовита и не пригодна для диких птиц и растений, здесь растут неприхотливые кустарники, деревья и летают городские птицы; можно организовать сады камней и деревянные павильоны. Как очистить воду от ядовитых веществ быстро и недорого? Только следующее озеро будет иметь экологически чистую среду и станет пригодным для диких видов флоры и фауны. Вода, пройдя долгий путь от грязной ядовитой на асфальте до чистой в озере с дикими утка-



ми, образовала целую систему «ливневок», фильтров, озер и зеленых насаждений. Между озерами также предполагается постройка жилого комплекса с теплицами, зелеными крышами и фасадами для сбора воды, на набережной предложено построить два общественных центра, где, нагулявшись в парке, жители города смогут отдохнуть или, напротив, поработать и заняться спортом.



Рис. 7. Концепция синтеза ливневой канализации и «города-губки» на примере района сопки Крестовой в г. Владивостоке. Генплан. Автор схемы М.С.Лесик

**Заключение.** Рекордные по мощи ливни на территории Приморского края наглядно показали, что ни одна ливневая канализация не сможет справиться с интенсивными осадками, которые всё чаще встречаются в настоящее время. Лучший выход из сложившейся ситуации – придерживаться концепции «города-губки», которая поможет регулировать водный баланс городских территорий, поддерживать благоприятный микроклимат и компенсировать пагубные последствия климатических изменений. Преобладание проницаемых покрытий, вертикального и горизонтального озеленения, создание продуманной системы водных пространств помогут снизить интенсивность паводковых потоков и затоплений, приблизить горожан к природе и сделать их жизнь более комфортной. Следует помнить о том, что именно сжатые сроки не дают строителям времени, чтобы оценить недостатки проектирования. Каждый город нуждается в индивидуальном подходе и оценке местного климата, простое копирование и подражание «городам-губкам» может привести к их штампованию и не устранил проблему.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Казанцев П.А., Марус Я.В., Смеловская А.М. Особенности формирования устойчивой городской среды в условиях реновации водной системы Владивостока // Урбанистика. 2019. № 1. С. 18–32. URL: [https://nbpublish.com/library\\_read\\_article.php?id=29014](https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=29014) (дата обращения: 03.04.2021).
2. Марченко В.П. «Город-губка» как эффективное средство использования дождевых вод // Традиции, современные проблемы и перспективы развития строительства: сборник научных статей; под ред. А.Р. Волик и др. Гродно: Изд-во Гроднен. гос. ун-та им. Янки Купалы. 2019. С. 33–36. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42338727> (дата обращения 03.04.2021)
3. Устинова Д.В., Козыренко С.М. Концепция «Город-губка» // Новые идеи нового века: материалы междунар. науч. конф. ФАД ТОГУ. 2020. Т. 1. С. 471–475. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42950370> (дата обращения: 03.04.2021).
4. Newdf.ru. URL: <https://www.techcult.ru/technology/4742-kitaj-pristupil-k-stroitelstvu-30-gorodov-gubok> (дата обращения: 03.04.2021).
5. Гиз Эрика. «Города-губки» // В мире науки. URL: <https://issuu.com/gaetanna/docs/vmlrnk1-2.2019> (дата обращения: 03.04.2021).

6. Концепция «Город-губка». URL: <https://cod15.ru/interesnoe/gorod-gubka-kak-spastis-ot-navodneniya-i-soxranit-lishnyuyu-vodu-do-zasuxi.html> (дата обращения: 03.04.2021).
7. Парк Яньвэйчжоу, Китай. URL: <https://22century.ru/popular-science-publications/arch-2015> (дата обращения: 03.04.2021).
8. «Город-губка» Берлин. URL: [https://www.ecovita.ru/company/news/gorod\\_gubka\\_berlin/](https://www.ecovita.ru/company/news/gorod_gubka_berlin/) (дата обращения: 03.04.2021).
9. Yanweizhou Wetland Park. URL: <https://xexе.mirtesen.ru/blog/43702283962/Yanweizhou-Wetland-Park-park-otdyiha-na-bolote?nr=1> (дата обращения: 03.04.2021).
10. Таман Vertikal. URL: <https://www.reservasiku.com/10-destinasi-wisata-italia-yang-bersejarah-dan-menakjubkan/> (дата обращения: 03.04.2021).
11. Yanweizhou Wetland Park. URL: [https://yaustal.com/s\\_miru\\_po\\_nitke/14650-park-otdyiha-na-bolote.html](https://yaustal.com/s_miru_po_nitke/14650-park-otdyiha-na-bolote.html) (дата обращения: 03.04.2021).
12. Новостройки в районе Адлерсхоф. URL: <https://olimatioli.com/livnevki/> (дата обращения: 03.04.2021).
13. Вильнюс. Ботанический сад. «Зеленый дом». URL: <http://rasfokus.ru/photos/cat/new/photo2662698.html> (дата обращения: 03.04.2021).
14. «Город-губка» Линганг, Китай, концепция. URL: [http://sinocities.blogspot.com/2013/04/035-ideal-and-gemutlich-two-more.html?\\_escaped\\_fragment\\_="](http://sinocities.blogspot.com/2013/04/035-ideal-and-gemutlich-two-more.html?_escaped_fragment_=) (дата обращения: 03.04.2021).
15. Ситуация на дорогах Владивостока при паводке. URL: <http://www.bibo.kz/pictures/474396-naibolee-intensivnye-dozhdi-idut-na-juge-kraja-v.html> (дата обращения: 03.04.2021).

---

**LESIK M., KUTCENKO A., SHUPILOVA O., TASHBULATOV R.**

MIKHAIL LESIK, Undergraduate Student, e-mail: Mihalesik@yandex.ru

ANASTASIYA KUTCENKO, Undergraduate Student, e-mail: nastasiyaku7@gmail.com

OLESYA SHUPILOVA, MS Student, e-mail: shypilovaolesya@mail.ru

ROMAN TASHBULATOV, Senior Teacher, e-mail: iron5tone@mail.ru

Department of Architecture and Design

Polytechnic Institute (School)

Far Eastern Federal University

10 Ajax Bay, Russky Island, Vladivostok, 690091, Russia

**THE CONCEPT OF THE “SPONGE CITY” AND ITS APPLICATION  
IN ONE OF THE DISTRICTS OF VLADIVOSTOK**

**Abstract:** The article analyzes the urban planning experience of countries that have implemented the concept of “sponge cities” in practice. The object of the research is the design principles and landscape organization of the territories of such cities. The main rules of the concept of “cities-sponges” and the device of “green” collection of rainwater are highlighted. The planning techniques that contribute to the elimination of flooding of cities are considered. The subject of the research is the principles and methods of urban planning organization of the territory, aimed at creating a comfortable environment in the face of climate change. The practical experience of Germany and China is considered. The article includes examples of the harmful effects of intense rainfall on the territory of Primorsky Krai and how storm sewers cannot cope with them. The damage caused to the residents of the city is assessed. The area of the Krestovaya hill in the city of Vladivostok was investigated. As a result of the research work, methods of solving the problem in a specific area of the city were proposed. The application of permeable coatings, vertical and horizontal gardening is presented. It is also proposed to create a well-thought-out system of water spaces, which will help reduce the intensity of floods and floods, in turn bringing residents closer to nature and making their life more comfortable. A concept for the synthesis of storm sewers and a sponge city has been developed on the example of the Krestovaya hill area in Vladivostok. The new system will filter the water while leaving the current storm drainage system and help make the implementation of the new concept cheaper. The concept of the “Sponge City” in the area of the Krestovaya hill was developed in 2021 by students Mikhail Lesik and Anastasia Kutcenko under the guidance of teachers from the resource-saving workshop.

**Keywords:** sponge city, water balance, rainwater harvesting, drainage system, green architecture, sustainable architecture, water system.

УДК 712.23

**В.В. НАЗАРЕНКО, В.Е. КАРПЕНКО**

НАЗАРЕНКО ВИКТОРИЯ ВИКТОРОВНА, магистрант, E-mail: viktori\_ovna@mail.ru  
КАРПЕНКО ВЛАДИМИР ЕВГЕНЬЕВИЧ, канд. архитектуры, доцент, e-mail: karpenkove@mail.ru  
Департамент архитектуры и дизайна  
Политехнический институт (Школа)  
Дальневосточный федеральный университет  
Аякс п. 10, Русский о., Владивосток, Россия, 690922

### **МЕТОДЫ «БИЗНЕС-ОРИГАМИ», «ГРАФИЧЕСКОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ» И «СОЦИАЛЬНЫЙ ОПРОС» ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ ФОРТА СУВОРОВА В ГОРОДЕ ВЛАДИВОСТОКЕ**

**Аннотация:** Статья раскрывает особенности использования методов дизайна, реконструкции и благоустройства архитектурно-ландшафтной среды памятника истории и культуры форта князя Суворова в г. Владивостоке. Применение различных принципов дизайна позволяет моделировать и прогнозировать процессы ознакомления с историческим сооружением, повышать социальную активность и востребованность объекта культуры, создавать удобные визуальные коммуникации и осуществлять обратную связь с потребителями новой среды средствами электронного опроса. Речь идет об особенностях результатов примененных методов: бизнес-оригами, графического представления и социального опроса. В процессе разработки проекта архитектурно-ландшафтной среды форта Суворова использованные методы дали возможность точнее осмыслить и представить концепцию проектируемой территории. Каждый из методов сыграл свою незаменимую роль в разработке концепции проекта. Метод бизнес-оригами позволил четко понять и сформировать пешеходно-тропиночную сеть для будущих посетителей форта. С помощью метода графического представления были разработаны визуальные знаки коммуникации для функциональных зон, которые будут предлагаться в рамках проекта по внедрению их на территорию форта Суворова. Метод социального опроса поможет определить потенциальную целевую аудиторию и актуальность данной темы, а также дает ответы на вопросы: нужна ли организационно-планировочная среда вокруг фортификационных сооружений в г. Владивостоке, хотят ли местные жители и туристы города видеть новые туристско-рекреационные места для посещения, интересна ли в общем идея о восстановлении/реконструкции фортов и что местные жители хотели бы видеть в реконструированных бывших военных сооружений.

**Ключевые слова:** метод, бизнес-оригами, графическое представление, макет, фортификационное сооружение, форт Суворова, проектирование, социальный опрос.

**Введение.** Форт имени князя Суворова был построен на вершине и склонах горы Суворова во Владивостоке в период с 1899 по 1904 гг. с целью укрепления военных рубежей. Несмотря на то, что данное фортификационное сооружение никогда не принимало участие в боевых действиях, оно является уникальным историческим памятником. Форт Суворова был выбран в качестве объекта модернизации в связи с тем, что он находится в черте транспортной доступности, для посетителей обеспечивается удобный подъезд на общественном и частном транспорте до территории исторического памятника и будущего парка отдыха. Это повлечет развитие туристической инфраструктуры и обеспечит приток местных жителей и туристов [1].

Архитектурно-историческое пространство фортификационного сооружения исследуется с помощью универсальных методов дизайна, таких как «бизнес-оригами» и «графическое представление». Также был проведен опрос с целью изучения ключевой аудитории посетителей форта [2].



**1. Метод «бизнес-оригами».** Данный метод заключается в макетном представлении предлагаемой модели крепости в виде условной территории проектируемого объекта с указателями предполагаемой активности и новых средовых форм (павильонов, стендов, арт-объектов и т.д.). В этом методе используются символы или фигуры-оригами, которые наглядно демонстрируют направление и траекторию движения туристов и гостей форта. Наиболее распространенным способом применения данного метода является плоскостная схема, на которой стрелками показана система логического, планировочного сообщения между субъектами (туристами и жителями города) и объектами (средовые формы). Метод применяется на начальном этапе средового проектирования при создании и планировании бизнес-идеи туристического комплекса [2].

В представленном проекте метод бизнес-оригами был применен как практическая форма бизнес-плана, с помощью которого были сформированы общая концепция благоустройства и пешеходный маршрут для посетителей форта Суворова. В проекте были использованы «флажки-таблички», в которых были намечены различные архитектурные и средовые решения благоустройства территории согласно тематике преобразования форта как музея военной истории. Были созданы две следующие схемы с условными обозначениями.

1. Схема с указанием направления передвижения (рис. 1).

2. Схема с расположением «оригами», демонстрирующими изменения цветовой гаммы, в соответствии с которой удобно перемещаться по территории (рис. 2).

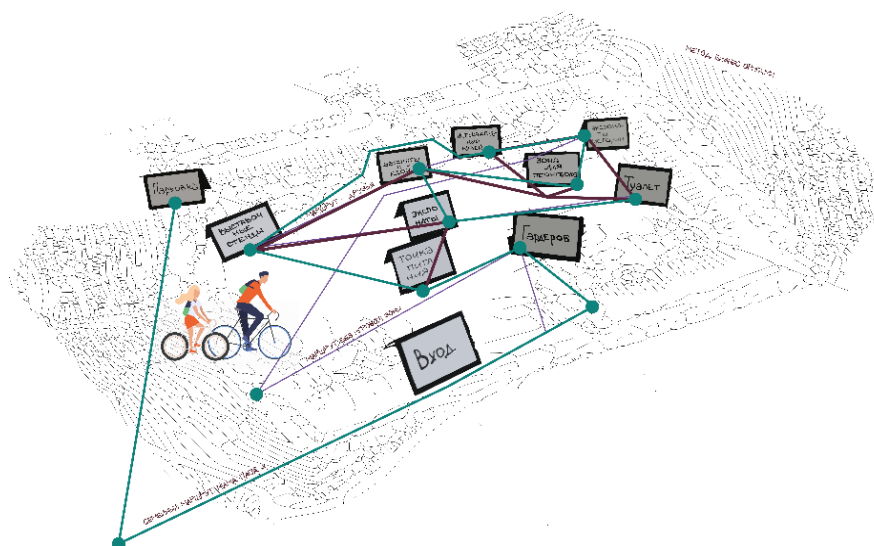


Рис. 1. Подробная схема (схема автора)

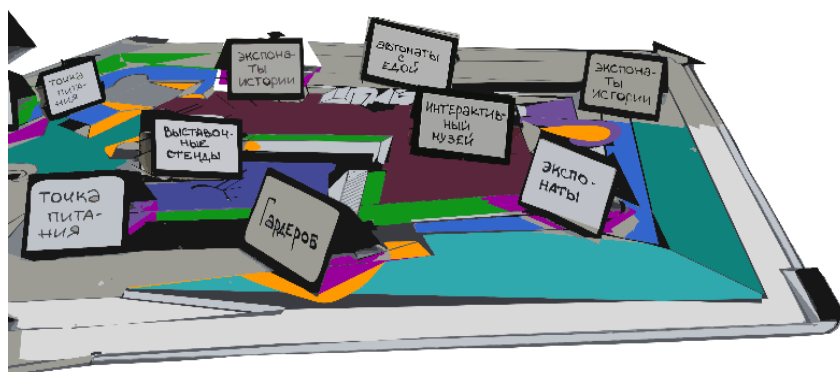


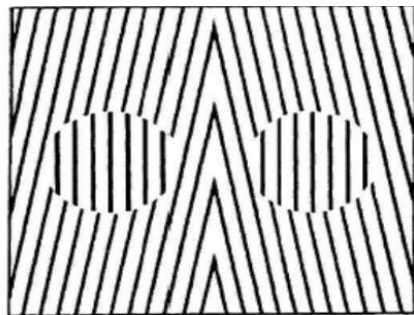
Рис. 2. Общий вид метода бизнес-оригами (схема автора)

**2. Метод графического представления.** Графическое представление – это метод с использованием «иконки», образных изображений, графических стилизованных знаков [3]. В данном методе применяются изображения, которые ясно воспринимаются визуально и быстро откладываются в зрительной памяти.

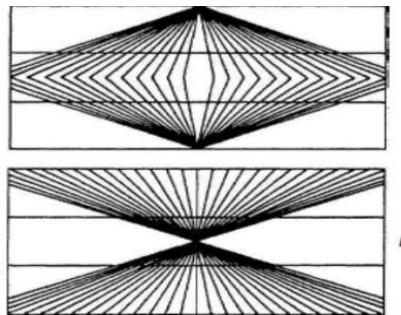
Простым примером может быть механизм восприятия лиц. Несмотря на то, что все лица обладают общими чертами – имеют нос, глаза и уши – наш мозг запоминает совокупность всех деталей, формируя единый образ, ассоциирующийся с конкретным человеком. Но в случае с методом графического представления необходимо обратиться к принципу гештальт-теории. Данная теория подразумевает простоту форм, соотношение фигуры к фону по размеру и цвету [5]. Визуальная динамика восприятия, учет особенностей фигуры и фона, принцип близости деталей (рис. 3), симметрия, общее направление линий и форм (рис. 4) – данные закономерности способны раскрыть смысл и эстетику проектируемого объекта. Гештальт основан на теории, что «организованное целое воспринимается как большее, чем сумма его частей» [7].



Рис. 3. Принцип близости деталей



**Рис. 10.31.** Иллюзия, создаваемая контрастом наклона  
В центральных кругах, окруженных наклонными линиями, - вертикальные прямые, которые благодаря фону кажутся наклоненными в сторону, противоположную наклону линий, образующих фон



**Рис. 10.32.** А - иллюзия В. Вундта (1896). Кажется, что горизонтальные параллельные линии в середине изогнуты. В - иллюзия Геринга. Кажется, что горизонтальные параллельные линии в середине изгибаются - верхняя «выгибается» вверх, а нижняя «прогибается» вниз

Рис. 4. Общее направление линий [6]

Существует четыре типа знаковых графических представлений [2].

1. Знак подобия – это стилизованные изображения, которые соответствуют несложным действиям, идеям. Например, силуэт скалы можно изобразить картинкой, на которой будет нарисована гора и падающие с нее камни, но изобразить команду туристов и предупреждение «осторожно, обваливается скала, возвращайтесь обратно» в виде визуального образа затруднительно.

2. Знак-пример – это те знаки, которые служат примером или ассоциацией с тем или иным предметом, объектом, идеей. Например, на вывеске кафе чаще всего изображается стилизованная чашечка с кофе, а не само здание кофейни.

3. Знаки-символы – в основном, это абстрактные рисунки, изображающие действия. Например, знак электричества: изображенная на нем молния по прямому ее значению не означает электричество.

4. Условные знаки – это знаки и изображения, которые косвенно имеют связь с предметом, объектом, идеей. Такие знаки применяются к одному объекту или действию, которые будут использоваться на протяжении длительного периода, чтобы люди могли адаптироваться, привыкнуть и запомнить данные изображения. Например, стилизованные знаки гендера, обозначающие биологический пол и расположенные на общественных уборных, не всегда с легкостью распознаются детьми (до 13 лет), которые не смогут правильно «прочитать» данную знаковую формулировку.

Графическое представление снижает зрительную нагрузку, экономит время получателей информации и место на информационных носителях.

В проекте метод графического представления использовался частично как знак «пример». Необходимо было подобрать для проектируемого объекта уже сложившийся ассоциативный ряд, который с легкостью будет «читаться» людьми. Такие знаки были разработаны для соответствующих функциональных зон: авто- и велопарковки, гардеробная система, точка питания, санитарные зоны, фотозона, места экспозиций, игровая зона (рис. 5). Для каждой зоны был подобран свой графический элемент – логотип. Разработанные логотипы способствуют логичной и ясной навигации при движении в пространстве фортификационного сооружения.

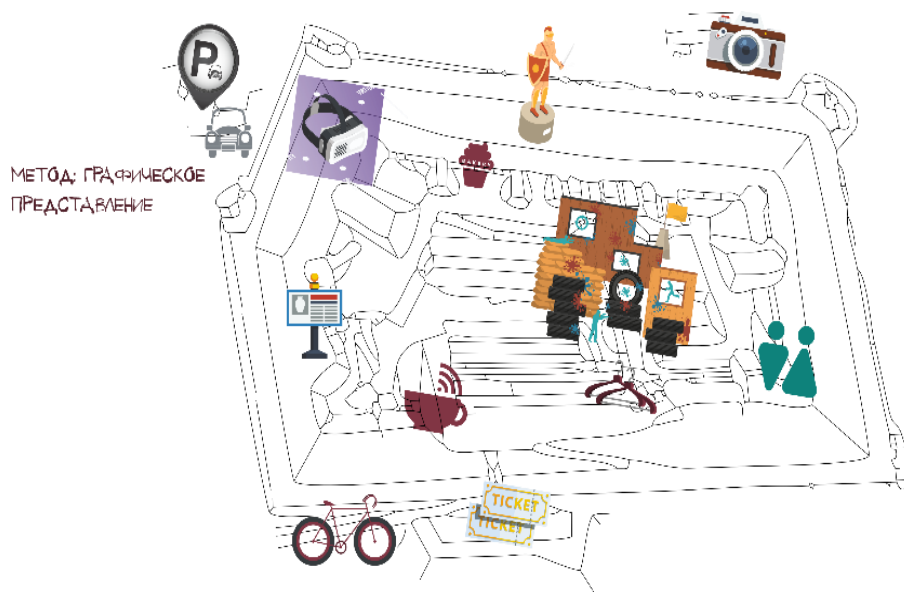


Рис. 5. Пример размещения функциональных зон со знаками (схема автора)

**3. Метод социального опроса.** С целью выявления отношения жителей города к существующей средовой ситуации на территории форта Суворова было проведено исследование в форме опроса, который является распространенным методом получения первичной информации, отражает широкий взгляд общества на данную проблему и используется для обоснования принимаемых проектных решений. Вопросы для анкетирования создавались без применения профессиональной терминологии, были максимально просты и адаптированы для разных возрастных групп населения. Опрос был составлен в электронном виде и отправлялся респондентам по интернету. В нем приняли участие 20 человек: местное население составило 90% и 10% – иногородние граждане; 60% работающих, 30% студентов и 10% граждан пенсионного возраста. Вероятно, такие данные связаны с выбранным дистанционным методом интернет-опроса. Из 20 опрошенных 50% ни одного раза не были на форте Суворова и лишь 20% знают, где он находится. Таким образом, только 2 человека из 10, не посещавших форт, знают его местоположение. В заключительном вопросе было выявлено мнение респондентов относительно реконструкции форта Суворова. Результаты показали, что большинство пользователей хотят видеть в реконструированном форте интерактивный музей (70%) и площадку для квестов (50%) (рис. 6).

По результатам опроса можно сделать вывод, что жителям г. Владивостока было бы интересно посетить реконструированные форты с своевременными функциями и тенденциями в дизайне. Кроме того, можно сделать заключение, что большинство опрошенных одобрили идею формирования форта Суворова как культурно-рекреационного комплекса отдыха. В качестве противоположного мнения поступило предложение создать в нем интерактивный музей, территорию для игры в пейнтбол или оборудовать форт в качестве площадки для квестов. Форт Суворова необходимо развивать и обновлять как туристически привлека-



тельный, узнаваемый архитектурный и историко-культурный объект фортификационного зодчества с обширным парком и рекреацией. В интерьере форта можно создать уникальную атмосферу военных действий в игровой форме пейнтбола.

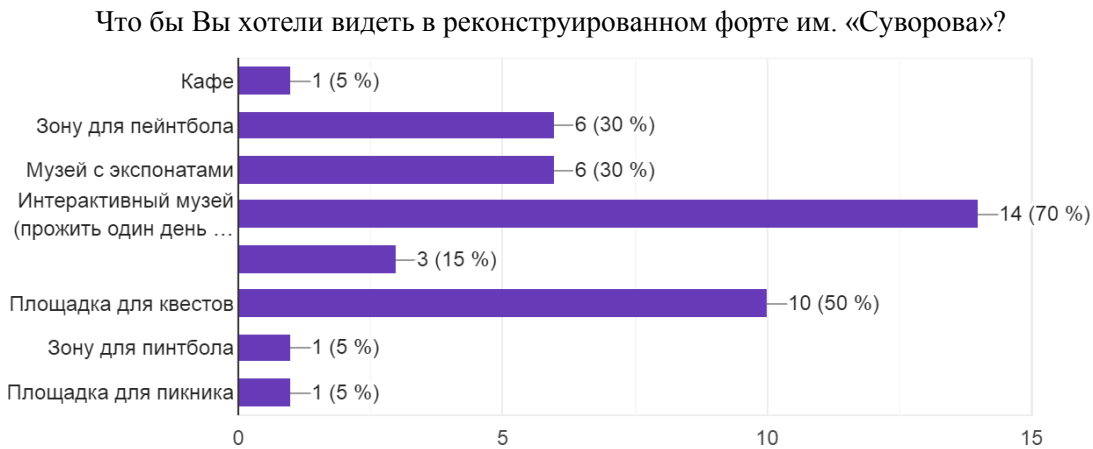


Рис. 6. Полученные данные опроса (разработка автора)

**Заключение.** Метод «бизнес-оригами» активно использовался при разработке навигации внутри фортификационного сооружения. Таким образом, было разработано несколько пешеходных маршрутов: для родителей и их детей, для аудитории от 14 до 28 лет и от 28 и старше.

При применении в проекте метода графического представления использовался знак «пример». Благодаря данному методу для проектируемого объекта подобран определенный графический элемент (логотип) для функциональных зон: авто и вело парковки, гардеробная система, точка питания, санитарные зоны, фотозона, места экспозиций, игровая зона. Такие графические элементы способствуют логичной навигации по территории форта Суворова.

Результаты опроса показали, какая возрастная категория и с какой целью чаще всего посещает форт. Также с помощью метода опроса было выяснено, что большинство местных жителей желают восстановления и реконструкции проектируемого и реконструируемого форта Суворова, находящегося вблизи к городской инфраструктуре.

Во Владивостоке существует 10 фортификационных сооружений, из которых только один восстановлен как крепость-музей. При условии полного восстановления и реконструкции большинства фортов города, использовании действующей крепости может быть создан единый туристический маршрут по историческим фортификационным сооружениям.

Примененные методы дали возможность точнее осмыслить и представить концепцию проектирования территории фортификационного сооружения. Были определены цели и задачи организации пространства форта, которые позволили направить экспозиционное движение посетителей и туристов с использованием методов «бизнес-оригами», «графическое представление» и «социальный опрос», идея благоустройства форта может быть точнее выражена в проекте. Методы «бизнес-оригами» и «графическое представление» были применены в ходе разработки навигационной системы крепости и показали убедительный результат при постановке целей и задач проектирования, формировании общей концепции.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аюшин Н.Б., Воробьев С.А., Гаврилкин Н.В., Калинин В.И. Крепость Владивосток. СПб.: Питер, 2001. 62 с.
2. Лидвелл У., Холден К., Батлер Дж. Универсальные принципы дизайна. СПб.: Питер, 2014. 272 с.
3. Мартин Б., Ханнингтон Б. Универсальные методы дизайна. СПб.: Питер, 2014. 208 с.

4. Принципы гештальта в дизайне пользовательского интерфейса.  
URL: <https://habr.com/ru/company/cloud4u/blog/347444/> (дата обращения: 13.01.2021).
5. Простота, симметрия и другие принципы гештальт-теории как основа графического дизайна.  
URL: <https://event.ru/trips/event-logo-prostota-simmetriya-i-drugie-printsipyi-geshtalt-teorii-kak-osnova-graficheskogo-dizayna/> (дата обращения: 13.01.2021).
6. Уэйншенк С. 100 принципов дизайна. СПб.: Питер, 2015. 272 с.
7. Шиффман Х.Р. Ощущение и восприятие. СПб.: Питер, 2003. 928 с.

---

**NAZARENKO V., KARPENKO V.**

VICTORIA NAZARENKO, MS Student, e-mail: [viktori\\_ovna@mail.ru](mailto:viktori_ovna@mail.ru)

VLADIMIR KARPENKO, Candidate of Architecture, Assistant Professor, e-mail: [karpenkove@mail.ru](mailto:karpenkove@mail.ru)

Department of Architecture and Design

Polytechnic Institute (School)

*Far Eastern Federal University*

10 Ajax Bay, Russky Island, Vladivostok, 690091, Russia

**BUSINESS ORIGAMI METHODS, GRAPHIC VIEW  
AND SOCIAL SURVEY DURING THE RECONSTRUCTION OF FORT SUVOROV  
IN VLADIVOSTOK**

**Abstract:** The article reveals the features of the use of methods of design, reconstruction and improvement of the architectural and landscape environment of the historical and cultural monument of the fort of Prince Suvorov in Vladivostok. The use of various design principles makes it possible to model and predict the processes of acquaintance with the historical structure, increase social activity and the relevance of a cultural object, create convenient visual communications and provide feedback with consumers of the new environment by means of electronic polling. We are talking about the features of the results of the applied methods: business origami, the method of graphical presentation and the method of social survey. In the process of developing the project of the architectural and landscape environment of Fort Suvorov, the methods used made it possible to more accurately comprehend and present the concept of the projected territory. Each of the methods played an irreplaceable role in the development of the project concept. The business origami method made it clear and form a pedestrian and path network for future visitors to the fort. Using the graphical representation method, visual communication signs for functional areas were developed, which will be proposed by the project for their introduction into the territory of Fort Suvorov. The social survey method helped to determine the potential target audience and the relevance of this topic, and this method also provides answers to the following questions: is there an organizational planning environment around fortifications in the city of Vladivostok, do local residents and tourists want to see new tourist and recreational places to visit? , is the idea of restoring/reconstructing forts interesting in general, and what would the locals like to see in the reconstructed former military structures.

**Keywords:** method, business-origami, graphic representation, layout, fortification, Fort Suvorov, design.

УДК 72.021.4

**А.А. ПОТАПЕНКО**

ПОТАПЕНКО АНАСТАСИЯ АРКАДЬЕВНА, старший преподаватель,

email: aap.arch@mail.ru

Департамент архитектуры и дизайна

Политехнический институт (Школа)

Дальневосточный федеральный университет

Аякс п. 10, Русский о., Владивосток, Россия, 690922

### **АЛГОРИТМИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ АНАЛИТИЧЕСКИХ И ПРОЕКТНЫХ МОДЕЛЕЙ В АРХИТЕКТУРЕ**

**Аннотация:** В данном исследовании рассматриваются место и возможности алгоритмического подхода в процессе проектной деятельности архитектора и пять этапов проектной деятельности: системный анализ, построение аналитических моделей, формирование видения, реализация. Из данных этапов формализация и интерпретация посредством алгоритмов возможна для этапов построения аналитических и проектных моделей, а те возможности, что открываются при этом с точки зрения повышения эффективности результата, делают внедрение алгоритмического подхода в современную практику необходимым и обязательным.

**Ключевые слова:** алгоритмическое проектирование, вычислительный дизайн, параметрическая архитектура, генеративное проектирование.

Параметрическая архитектура, дигитальная архитектура, вычислительный дизайн, генеративное проектирование – эта совокупность понятий, имеющих тем не менее тонкие различия друг между другом, зачастую характеризует одно и то же явление, которое наиболее точно стоит называть алгоритмическим проектированием, т.е. проектированием посредством алгоритмов.

Алгоритмический подход в настоящее время уверенно вошел в проектную деятельность не только зарубежных архитектурных студий, но и в практику российских бюро. Методология подхода, основанная на процессе создания конечной формы посредством алгоритма, расширяет возможности формообразования и оптимизации проектных решений, автоматизации отдельных этапов процесса проектирования. Итогом работы стала не конечная форма, а бесконечный диапазон форм, возможных для данных прописанных закономерностей и определяемых совокупностью изменяемых параметров. При изменении исходных параметров модели трансформируются итоговая геометрия, конструкция и графика объекта, в результате чего изменение вводных условий даже на последних этапах проектирования не приводит к необходимости выполнять всю работу заново (рис. 1). Один алгоритм становится инструментом создания семейства объектов, отвечающих прописанной логике.

Значимым коммуникационным событием, в результате которого параметрическая архитектура стала предметом оживленных дискуссий в профессиональных сообществах являлся Манифест параметризма Патрика Шумахера 2008 г., целью которого стала декларация данного явления как стиля в архитектуре [0]. В России развитие идей вычислительной парадигмы в архитектуре бурно начало развиваться как в мощных теоретических трудах [2], так и в формате коммуникационных платформ, наиболее значимой из них стала «Точка ветвления» [3]. В рамках данного проекта был написан ряд популярных статей, вдохновляющих целое новое поколение молодых архитекторов-параметристов [4, 5].

Одной из ярких идей, сквозящих в дискурсе еще не искушенных плотной практикой архитекторов-параметристов 2010-х годов, являлась идея о непрерывности исследовательского и проектного этапов, объединенных в единой программной среде. Развитие ее закономерно приводило к представлениям о возможности и даже необходимости замены труда архитектора компьютерной программой. По мере наращивания практического опыта работы в



данном подходе происходит уточнение видения процесса проектной деятельности через призму алгоритмического подхода (рис. 2).

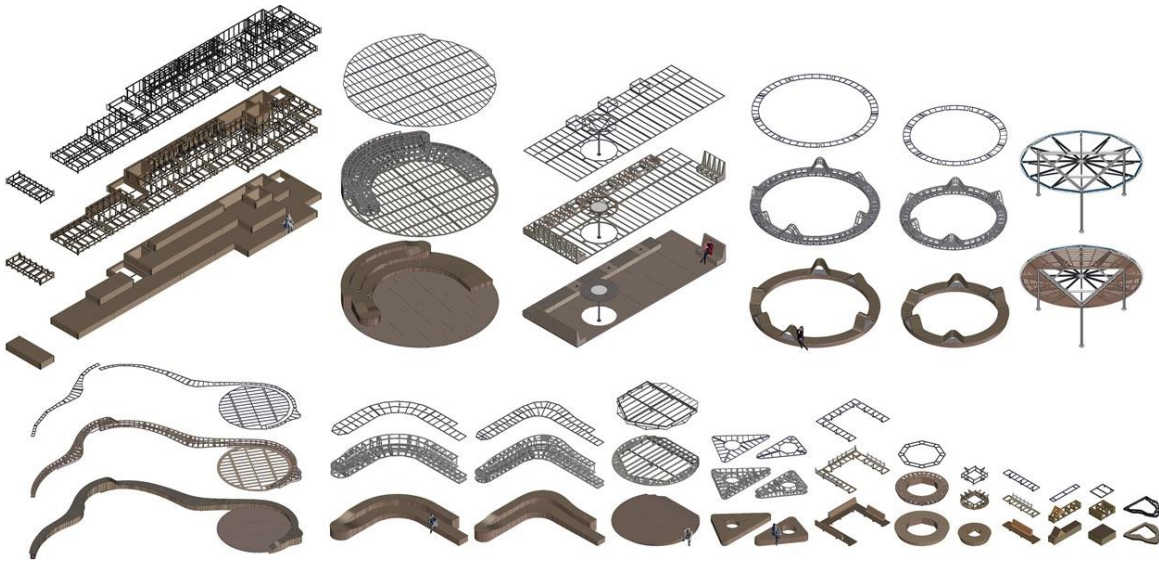


Рис. 1. Многообразие параметрических проектных моделей малых архитектурных форм (совместно с “Concrete Jungle”) (иллюстрация автора)

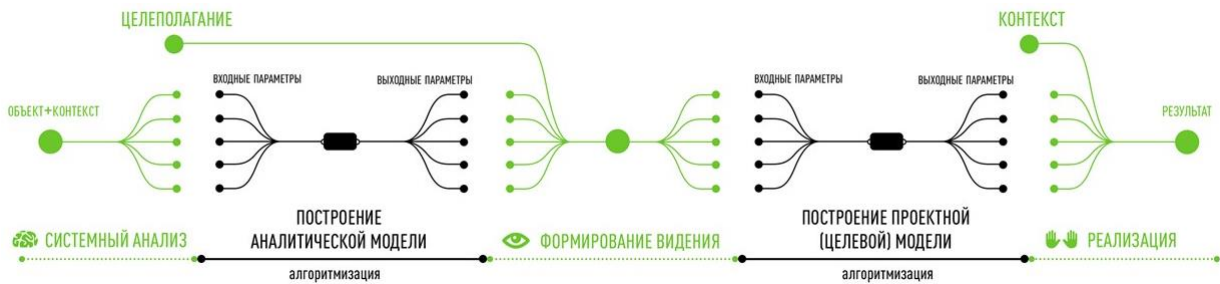


Рис. 2. Этапы процесса проектной деятельности (иллюстрация автора)

Первый этап заключается в выборе объекта и предмета преобразующей деятельности, формировании целеполагания и определения существенных, значимых для построения моделей свойств и элементов объекта как системы. Построение аналитической модели – следующий этап проектной деятельности, целью которого является выявление, объяснение и предсказание явлений и закономерностей, создание основы для принятия решений. На аналитическом этапе определяются те рамки, за пределами которых проектное решение будет неэффективным. Это основа для составления технического задания в том случае, если данные этапы реализуются различными исполнителями. Исследование, частью которого становится построение аналитических моделей посредством вычислительных технологий и алгоритмов, является важным этапом проектной деятельности, поскольку обеспечивает объективность и точность условий формирования видения целевой модели и сокращает вероятность совершения ошибок, несовместимых с исходной и текущей ситуацией. Проектирование, основанное на данных, показывает высокий уровень результативности в возможностях описания закономерностей, реализующихся в системах, являющихся контекстом проектирования или предметом изменений.

На иллюстрации ниже (Рис. 3) приведен результат построения неравномерно-районированной модели города, позволяющей выявить узлы пространственной структуры. В основе лежит набор данных о 27 тысячах организаций, предприятий и мест города с атрибутами категории и типа объекта. Модель позволяет выявить локализацию территорий с функцией центральности (фактические общественно-деловые зоны), дифференцировать их в соответствии с уровнем организации и прогнозировать эволюционные направления развития его пространственной структуры [6].

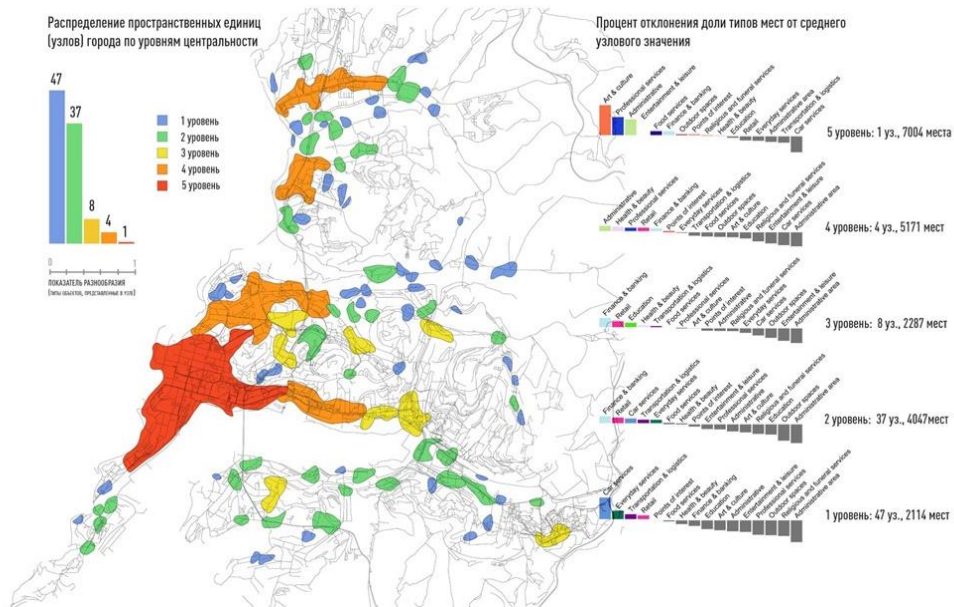


Рис. 3. Узлы пространственной структуры г. Владивостока (на основе методики неравномерно-районированной модели города) (иллюстрация автора)

Другой пример – алгоритм обработки данных “OpenStreetMap”, визуализирующий функциональное назначение объектов капитального строительства, соотношение их по площади и проценту застройки на рассматриваемой территории, количество населения, проживающего в заданной изохорне пешеходной или транспортной доступности, а также позволяющий визуализировать и обрабатывать любые другие объекты и атрибуты, содержащиеся в исходном наборе данных. Иллюстрация приведена для территории парка Минного городка г. Владивостока, но аналогичный результат можно получить для любой другой территории, подключив файл с исходными данными.

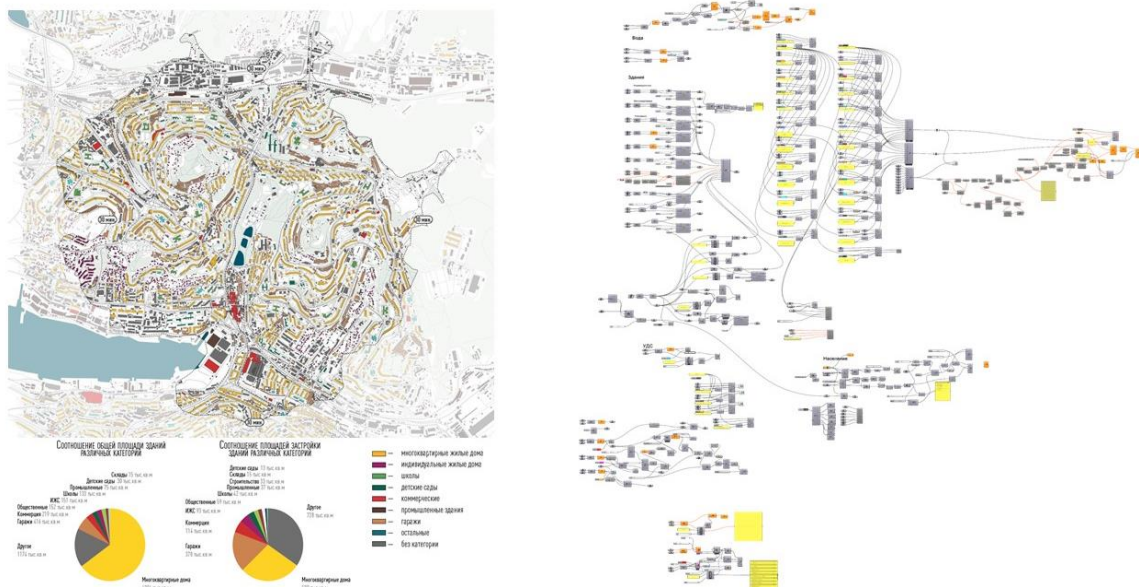


Рис. 4. Аналитическая модель территории, прилегающей к парку Минного городка, Владивосток (иллюстрация автора)

На основе аналитических моделей в соответствии с определенным целеполаганием по отношению к результату и творческим авторским осмыслением действительности происходит формирование видения, для реализации которого строится проектная целевая модель. На этапе ее построения алгоритмическое проектирование позволяет не только расширить возможности формообразования через управляемую сложность закладываемых автором



закономерностей, но и решать вопросы оптимизации, конструирования и подготовки к производству. На иллюстрации (рис. 5) приведен пример оптимизации металлической конструкции сооружения для конкурсного проекта павильона “Garage Screen” [7]. Принцип топологической оптимизации, примененный для данной задачи, позволяет выявить оптимальное распределение материала для заданной системы действия сил и получить в результате геометрию элемента с минимальным объемом, удовлетворяющим при этом заданным условиям [8].

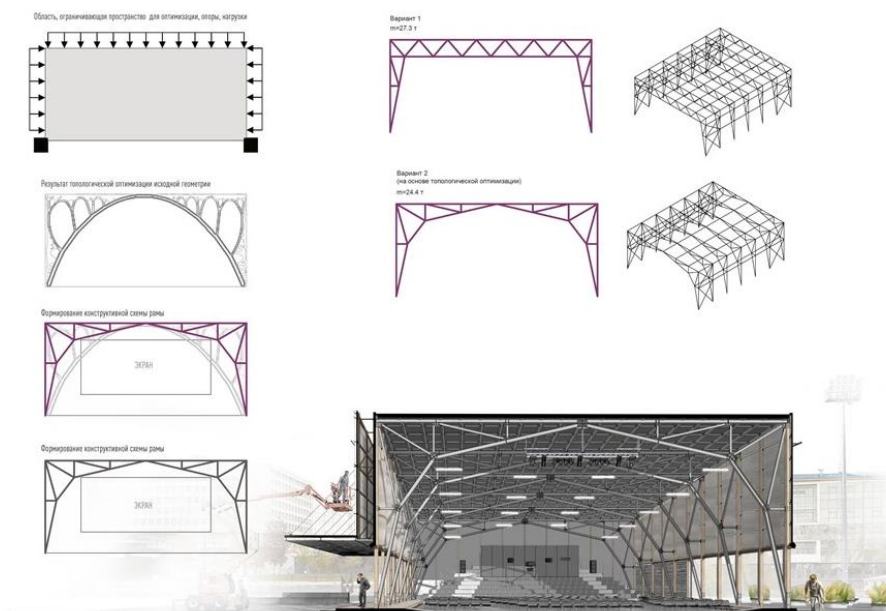


Рис. 5. Оптимизация конфигурации металлической фермы для конкурсного проекта “Garage Screen” (совместно с “Concrete Jungle”) (иллюстрация автора)

Заключительным этапом в предлагаемой версии процесса проектной деятельности является реализация, и несмотря на возрастающее количество технических и технологических возможностей, этот этап всё еще сложно назвать поддающимся формализации даже в обстоятельствах плотного применения ЧПУ станков и 3D принтеров. Как бы качественно и точно не были подготовлены к производству изделия, схемы и маркировки элементов, получить итоговый результат, соответствующий проектному, в настоящее время невозможно без мастерства человеческих рук.

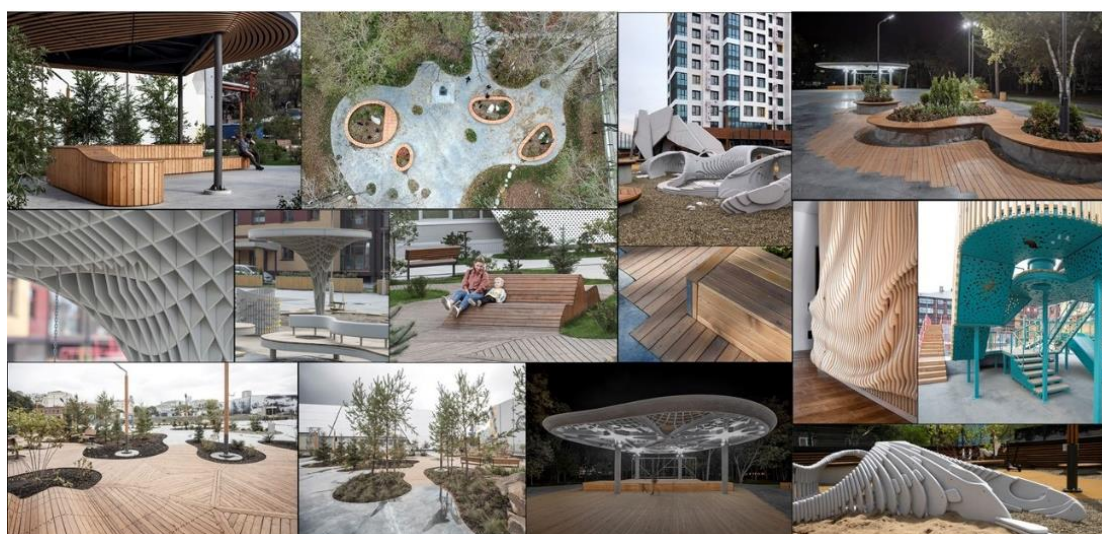


Рис. 6. Примеры объектов, при проектировании и реализации которых использовался алгоритмический подход (совместно с “Concrete Jungle”), Владивосток, Южно-Сахалинск (фото А. Филимонов)



**Заключение.** Компьютер в вычислительном подходе к работе с формой становится эффективным помощником, но не заменит архитекта. Формализация возможна только на тех этапах, где определено целеполагание и проведена объективизация явлений, а именно на этапах построения проектных и аналитических моделей. Алгоритмическое проектирование как многофункциональный инструмент расширяет возможности архитектора в области формообразования, оптимизации и конструирования, а автоматизация рутинных проектных действий актуализирует вопросы развития системного подхода, творческого видения и технологического мастерства.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шумахер П. Параметризм / пер. с англ. П. Белый. URL: [http://www.patrikschumacher.com/-Texts/Parametricism\\_Russian%20text.html](http://www.patrikschumacher.com/-Texts/Parametricism_Russian%20text.html) (дата обращения: 15.03.2021).
2. Добрицына И.А. От постмодернизма – к нелинейной архитектуре: Архитектура в контексте современной философии. М.: Прогресс-Традиция, 2004. 416 с.
3. Точка Ветвления: параметрическая архитектура: лекции / воркшопы / исследования. URL: <http://branchpoint.ru/> (дата обращения: 15.03.2021).
4. Хайман Э. Как параметрическая методология меняет работу архитектора // LAM Блоги и редакции. URL: <http://www.lookatme.ru/mag/people/experience/194585-parametric-architecture> (дата обращения: 15.03.2021).
5. Хайман Э. Новая морфология. Зачем гены зданиям? URL: <http://archi.ru/russia/40448/novayamorfologiya-arhitektury-zachem-geny-zdaniyam> (дата обращения: 15.03.2021).
6. Потапенко А. Построение неравномерно-районированной модели (на примере г. Владивостока) // *Architecture and Modern Information Technologies*. 2018. № 4 (45). С. 402–415. URL: [https://-marhi.ru/AMIT/2018/4kvart18/PDF/28\\_potapenko.pdf](https://-marhi.ru/AMIT/2018/4kvart18/PDF/28_potapenko.pdf) (дата обращения: 15.03.2021).
7. Вместо светоотражающей пленки: 5 альтернатив новому павильону “Garage Screen”// *StrelkaMag*. URL: <https://strelkamag.com/ru/article/vmesto-svetootrazhayushei-plenki-5-alternativ-novomu-pavilonu-garage-screen> (дата обращения: 15.03.2021).
8. Beghini L.L. et al. Connecting architecture and engineering through structural topology optimization // *Engineering Structures*. 2014. Т. 59. С. 716–726.

---

#### POTAPENKO A.

POTAPENKO ANASTASIIA, Assistant Professor, e-mail: [aap.arch@mail.ru](mailto:aap.arch@mail.ru)  
Architecture and Design Department  
Polytechnic Institute (School)  
*Far Eastern Federal University*  
10 Ajax Bay, Russky Island, Vladivostok, 690091, Russia

#### COMPUTATIONAL DESIGN AS A MEANS OF CREATING A ANALYTICAL AND DESIGN MODELS IN ARCHITECTURE

**Abstract:** The article examines the place and possibilities of the algorithmic approach in the architect's design process. Five stages of project activity are considered: system analysis, construction of analytical models, formation of vision, implementation. From these stages, formalization and interpretation by means of algorithms is possible for the stages of constructing analytical and design models, and the possibilities that open up in this case from the point of view of increasing the efficiency of the result make the introduction of an algorithmic approach into modern practice essential and indispensable.

**Keywords:** algorithmic design, computational design, parametric architecture, generative design.

УДК 712.5

**Ю.А. САВВИНОВА, В.Е. КАРПЕНКО**

САВВИНОВА ЮЛИЯ АНАТОЛЬЕВНА, магистрант, e-mail: woosq97@mail.ru  
КАРПЕНКО ВЛАДИМИР ЕВГЕНЬЕВИЧ, канд. архитектуры, доцент, e-mail: karpenkove@mail.ru

Департамент архитектуры и дизайна  
Политехнический институт (Школа)  
Дальневосточный федеральный университет  
Аякс п. 10, Русский о., Владивосток, Россия, 690922

## **ДИЗАЙН-МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ СЕМЕЙНОГО ОТДЫХА**

**Аннотация:** В настоящее время в России наблюдается возросший интерес к проблемам развития семейного отдыха. Общеизвестным средством укрепления ячейки общества является активный отдых – это часть свободного времени, предполагающая совместное участие родителей и детей в разнообразных видах культурной и спортивной деятельности, способствующей их сплочению. Общее времяпрепровождение может строиться, исходя из основных факторов отношений, и учитывать все функции семьи. Основную роль в этом играют учреждения отдыха, которые предлагают широкий спектр активностей: игровые и спортивные комплексы, аттракционы и разные виды развлечений. В данной статье рассмотрены методы исследования туристско-рекреационных учреждений семейного типа, включающие структурные приемы организации детских площадок, парковых территорий и принципы классификации. В статье раскрыт принцип дизайна для организации семейного досуга, который послужил методическим материалом для концепции и идеи проектирования генерального плана базы отдыха. Сделаны выводы о том, что независимо от того, создается ли сад, терраса, парк или легкая постройка общественного назначения, необходимо обеспечить два условия: во-первых, в местность должно быть заключено как минимум одно небольшое пространство, образующее защитную ограду; во-вторых, это место и его световые и визуальные промежутки должны располагаться так, чтобы обеспечить обзор как минимум одного более обширного пространства. Семейный досуг должен способствовать качественному и активному отдыху для каждого члена семьи. Только тогда он будет оказывать развивающее воздействие на детей и взрослых, повышать их культурный уровень.

**Ключевые слова:** семейный отдых, игровая детская площадка, пути и цели, организация системы открытых пространств.

**Введение.** Предпочтение семейных традиций в проведении свободного времени является залогом счастливой дружной семьи, в которой не остается места вредным привычкам и непониманию, отчужденности, озлобленности. У детей, выросших на добрых традициях, постепенно формируется образ семьи, который они проносят через свою жизнь и, став взрослыми, создают свою семью, основанную на любви, уважении друг к другу и совместных общих делах.

Под туристско-рекреационными ресурсами понимается совокупность многих ресурсов – природных и созданных человеком, посредством которых может вестись туристская деятельность, т.е. могут выполняться организация отдыха на природе, культурная, социальная и экономическая функции туристско-рекреационного учреждения.

Основными задачами развития туристско-рекреационного учреждения являются максимальное удовлетворение потребностей людей в услугах отрасли, сохранение и укрепление здоровья жителей, восстановление их трудоспособности и повышение культурно-образовательного уровня.

Типологическая классификация учреждений семейного отдыха (схема 1) позволяет предопределить направленность, характер и содержание маркетинговых мероприятий, необходимых и оптимальных для привлечения отдыхающих и реализации услуг в конкретных учреждениях отдыха, в частности, на туристских базах. Основными классификационными характеристиками учреждений семейного отдыха являются форма отдыха, вместимость, время функционирования, тип учреждения, время пребывания, обслуживаемый контингент, условия местоположения, интересы.



Схема 1. Классификация учреждений семейного отдыха на базе источника [5]

**Методы исследования.** Действенным средством для укрепления семьи и воспитания подрастающего поколения является семейный туризм, который дает уникальную возможность познакомить детей с природой, научить их любить и беречь ее, поучаствовать самостоятельно в решении многих экологических задач. Совместный отдых с родителями важен для ребенка любого возраста, который становится психологически уверенным, организованным и ответственным.

**1. Игровая детская площадка как механизм познания мира.** Игра в жизни ребенка – это способ решения вопросов, связанных с взрослением, способ освободиться от эмоционально-психологического напряжения, исследовать и приобрести навыки для будущей активной жизни. Игра прямо отражает проблемы и радости социальной жизни детей. Они принимают условия реальности, сопоставляют свои представления о ней, постоянно корректируют их, переживая воображаемые приключения, которые мы называем игрой.

Различные игровые площадки, в которых сдерживается воображение ребенка, могут выглядеть привлекательно, но они не в состоянии полностью удовлетворить потребность, на которой основана суть игры. Еще в 1970-х годах (при поддержке UNESCO) были проведены исследования (Кевин Линч, Луиз Чавл), целью которых было выяснить у самих детей, как они оценивают игровое пространство. Это исследование показало, что детское понимание счастья существенно отличается от того, как его видят взрослые. Выяснилось, что самые счастливые дети проживают в самых бедных городах и районах. Это связано в первую очередь с тем, что в таких местах дети чувствуют себя наиболее свободно. Дети хотят самостоятельно гулять, играть и выбирать места для прогулок, находить друзей, общаться с природой, быть полноценными участниками общественной жизни. Дети нуждаются в свободной игре и общении [2].

В справочнике Э. Нойферта «Строительное проектирование» идея познания окружающей среды через игру получает свое развитие: «Опыт, полученный ребенком во время игр, является важным фактором в становлении его личности. Адаптация к условиям окружающей среды происходит у ребенка в основном во время игры. Игровые площадки должны быть изменяемы и иметь разнообразное оснащение» [6, с. 220].



В другом издании детская площадка рассматривается как средство организации содержательного досуга, как место для игры детей дошкольного и младшего школьного возраста. В нем указано, что детская площадка способствует физическому и умственному развитию, «правильно организованная детская площадка формирует у детей мотивацию к самостоятельной физической активности, личностному развитию, овладению важными навыками, развивает их поведенческую культуру» [3, с. 4].

Детские площадки необходимо разрабатывать с применением современных элементов геопластики, удовлетворяющих потребности в игре и развивающих воображение у детей. К таким элементам относятся земляные игровые валы, горки, лазанки, тоннели, сказочные холмы, пещеры и ложбинки. Следует предусматривать самые разнообразные и неожиданные формы рельефа в виде пирамид, кратеров, лабиринтов, фантастических и лунных пейзажей, которые сделают территорию детских площадок интересной для детей всех возрастных групп (рис. 1).

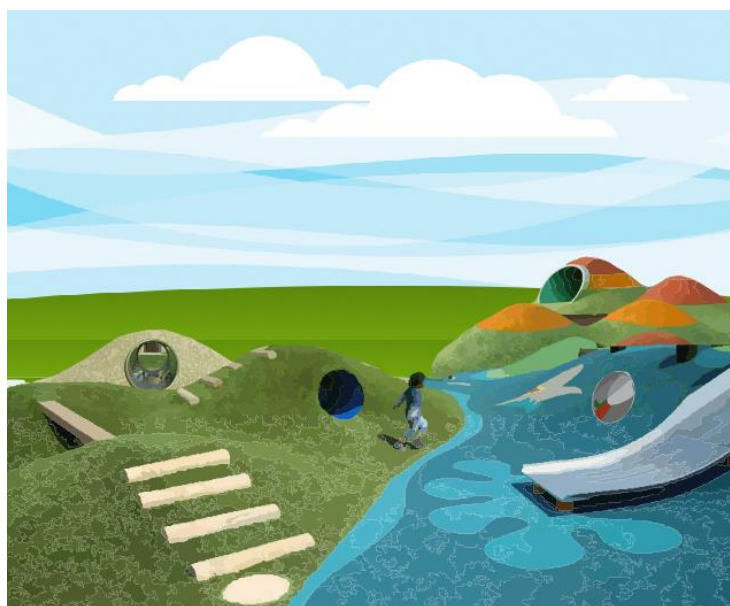


Рис. 1. Игровая детская площадка (рисунок автора)

**2. Метод организации системы путей и целей.** Для создания наиболее благоприятных условий для отдыха населения может применяться метод «пути и цели» в рекреационном пространстве базы отдыха с точки зрения правильной организации разнообразных культурных мероприятий, развлечений и зрелищ, отвечающих запросам различных возрастных групп.

На территории базы отдыха располагаются виды развлечений, предназначенные, в основном, для семей. Различные зоны отдыха следует связать в единую пешеходную систему. Логика и программирование движения основаны на желании человека достичь одну визуальную цель (объект), а затем другую. Фактически процесс ходьбы складывается из следующих трех взаимодополняющих процессов.

1. Человек идет и зрительно изучает местность в поисках промежуточных целей, которые расположены вдоль направления движения. Двигаясь к своей цели, он срезает углы, выбирая при этом наименьшие расстояния между точками фактического нахождения и достижения интересующей местности или формы ландшафта (рис. 2).

2. Промежуточные цели будут постоянно меняться. В этом случае траектория движения будет усложняться и представлять плавную кривую, направленную к приближающейся цели (рис. 3).

3. В целях экономии времени и физической активности человек редко меняет направление траектории в процессе ходьбы и выбирает оптимальное направление. При этом он организует свою прогулку так, чтобы постоянно видеть впереди себя промежуточные цели (рис. 4).

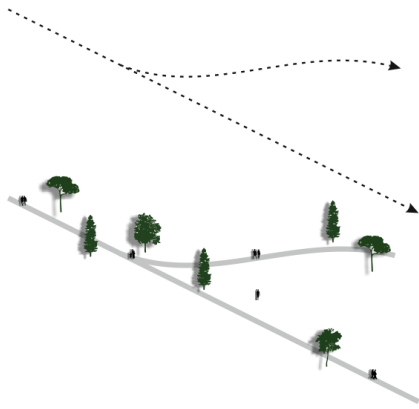


Рис. 2. Путь к цели (рисунок автора)

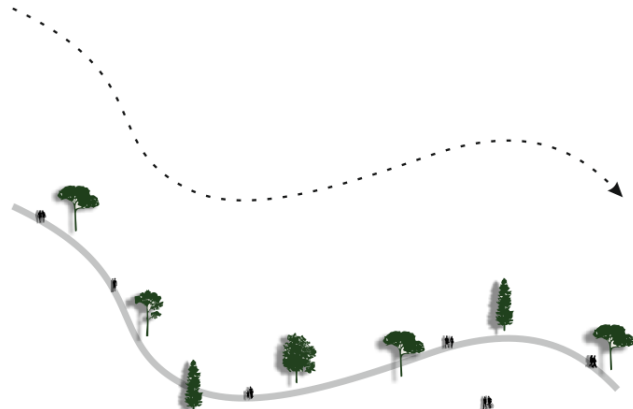


Рис. 3. Плавная кривая (рисунок автора)

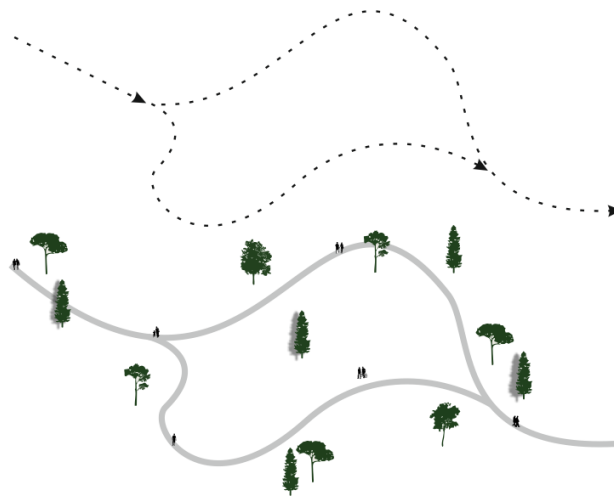


Рис. 4. Траектория движения (рисунок автора)

Правильно организованный путь имеет достаточное количество промежуточных целей, необходимых для осуществления процесса ходьбы. Для прокладки пешеходных путей следует сначала наметить цели в виде присутствующих в данной местности привлекательных объектов. Затем эти цели соединяются между собой в сеть дорожек и тропинок.

**3. Организация системы открытых пространств.** Согласно методу Александера, который отмечает, что *находясь на открытом воздухе, люди всегда стремятся найти такое место, где они могли бы почувствовать себя защищенными со спины, а прямо перед ними открывался бы вид на какое-то другое открытое пространство большей площади* [2, с. 551], необходимо придерживаться следующих правил.

1. На территории базы отдыха могут присутствовать защищенные пространства, которые будут служить оградой, чтобы люди могли чувствовать себя комфортно и иметь широкий обзор. К таким границам и пространствам относятся «зеленая», или подпорная, стенка, фасад здания, элементы геопластики, уютный «уголок» парковой территории, где располагается скамья со спинкой и открытым видом на парк или променад, чтобы отдыхающие чувствовали себя защищенными в данной парковой среде (рис. 5).

2. Примером более значительного угла обзора является зона между террасой и открытым пространством в виде улицы. В этом случае защитной оградой может служить форма веранды, которая может быть несколько удалена от общественной улицы и сама может формировать некоторое ограждение и защиту (рис. 6).

3. Применительно к достаточно обширным участкам рекомендуется с «зеленой» зоны открывать пространственную перспективу. В таком масштабе сама площадь образует некую защитную ограду, где может находиться человек и откуда он будет иметь более широкий обзор (рис. 7).

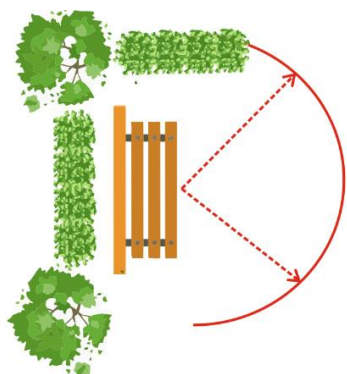


Рис. 5. Скамья и сад (рисунок автора)

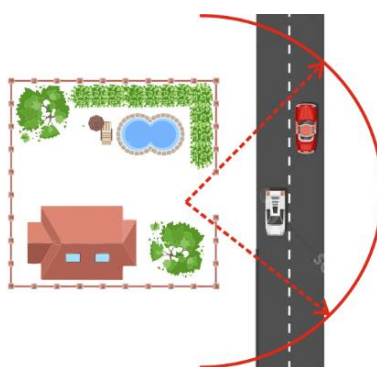


Рис. 6. Терраса и улица (рисунок автора)

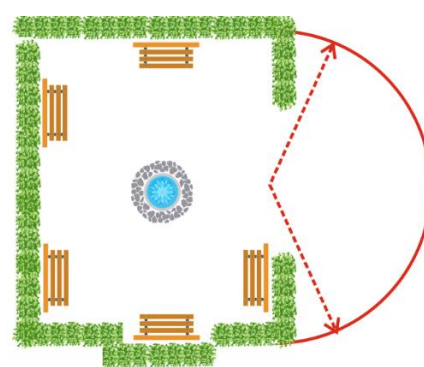


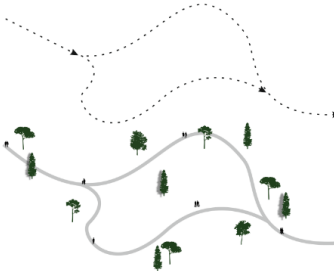

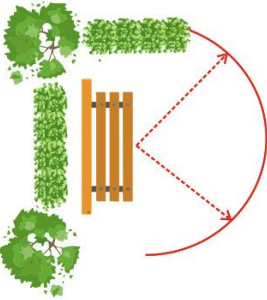

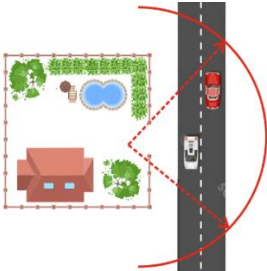
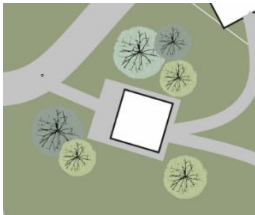
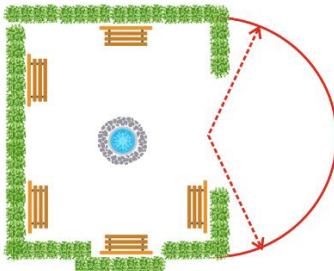

Рис. 7. Площадь и пространственная перспектива (рисунок автора)

Независимо от того, создается ли сад, терраса, улица, парк, легкая постройка общественного назначения или внутренний двор, необходимо обеспечить два условия. Во-первых, в местность должно быть заключено как минимум одно небольшое пространство, образующее защитную ограду. Во-вторых, это место и его световые и визуальные промежутки должны располагаться так, чтобы обеспечить обзор как минимум одного более обширного пространства. Если эти условия выполнены, любой человек интуитивно будет чувствовать себя защищенным и видеть перед собой более широкие дали (табл. 1).

Таблица 1

Схема метода	Метод организации архитектурного пространства (по Александру)	Схема проектного решения. Схема фрагмента	Проектное решение
1	2	3	4
	Детские площадки с применением геопластики, удовлетворяющие потребности в игре и развивающие воображение у детей		В проектом решении этот метод применяется на детской площадке, где основными элементами являются холмы, горки, тоннели, лазанки, пещеры и игровые валы
	Человек идет и зрительно изучает местность в поисках промежуточных целей, которые расположены вдоль направления движения		На генеральном плане этот метод применен в качестве тропинок в парковой зоне, направляющих посетителей от одной точки к другой
	Данные промежуточные цели будут постоянно меняться. В этом случае траектория движения отдыхающего будет представлять плавную кривую, направленную к визуальной цели		На генеральном плане места для отдыха и развлечения посетителей расположены таким образом, чтобы траектория движения была интересной и увлекательной



1	2	3	4
	<p>Человек откажется постоянно менять направление в процессе ходьбы и тратить время на новый выбор оптимального направления прогулки. Он организует свое движение так, чтобы всё время видеть перед собой промежуточные цели, расположенные вдали по ходу движения</p>		<p>Тропинки организованы таким образом, чтобы посетитель мог гулять и выбирать, по какому пути ему отправиться</p>
	<p>Угол в парковой территории, где располагается скамья со спинкой с видом на парк или променада базы отдыха. Также геопластика является элементом парковой территории и может играть защитную роль</p>		<p>Этот метод на генеральном плане применен в зоне отдыха. В качестве защитной стенки используются деревья. Таким образом, посетитель может чувствовать себя защищенным на данной территории</p>
	<p>Примером более значительного диапазона выступает зона между террасой и открытым пространством в виде улицы. В этом случае защитной оградой может служить форма веранды, которая несколько удалена от общественной улицы и сама образует некоторое ограждение и защиту</p>		<p>В контексте этого метода защитной оградой является удаленность домика от дороги и группа деревьев</p>
	<p>Применительно к самым обширным участкам данный метод рекомендуется применять при открытии пространственной перспективы с «зеленой» зоны</p>		<p>В проектом решении этот метод применен в парковой территории, где сама площадь образует некую защитную ограду, в которой может находиться человек</p>

**Заключение.** Правильно организованный семейный досуг выполняет функцию восстановления, поддержания здоровья, удовлетворения различных духовных потребностей.

Базы отдыха предлагают широкий спектр услуг для семейного отдыха: игровые детские и спортивные площадки, парковые территории и всевозможные развлечения. Давно известно, что одной из главных составляющих счастья человека является его благотворная связь с природой. Семейный досуг должен способствовать качественному и активному отдыху

каждого члена семьи. Только тогда он будет оказывать развивающее воздействие на детей и взрослых, повышать их культурный уровень. Вышеперечисленные методы для организации семейного досуга послужили методическим материалом для концепции и идеи проектирования генерального плана базы отдыха. Мотивом к разработке данного проекта выступило стремление усовершенствовать семейный досуг и улучшить организацию свободного времени семьи путем предоставления разнообразных сфер услуг и видов отдыха.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агде Г., Нагель А., Рихтер Ю. Проектирование детских игровых площадок / пер. с нем. Д.Е. Зюлюкова; под ред. В.А. Коссаковского. М.: Стройиздат, 1988. 88 с.
2. Александер К., Исикава С., Силверстайн М. Язык шаблонов. Города. Здания. Строительство / пер. с англ. И. Сыровой. М.: Изд-во Студии Артемия Лебедева, 2014. 1096 с.
3. Григорьев А.Д. Проектирование детской развивающей предметно-пространственной среды (уличные игровые площадки): учеб. пособие / Министерство образования и науки Российской Федерации; ГОУ ВПО Магнитогорский государственный университет. Магнитогорск: Изд-во МГУ, 2010. 232 с.
4. Детская площадка в Стамбуле.  
URL: [https://www.pinterest.ru/pin/211174961710800/?amp\\_client\\_id=CLIENT\\_ID\(&mweb\\_unauth\\_id=%7B%7Bdefault.session%7D%7D&simplified=true](https://www.pinterest.ru/pin/211174961710800/?amp_client_id=CLIENT_ID(&mweb_unauth_id=%7B%7Bdefault.session%7D%7D&simplified=true) (дата обращения: 12.03.2021).
5. Маркетинговые аспекты развития туризма.  
URL: <http://lib.sportedu.ru/Press/ТРФК/1997N6/p48-50.htm> (дата обращения: 12.03.2021).
6. Нойферт С. Строительное проектирование / пер. с нем. Е.Е. Прямошанова, А.Д. Митряшкина; под. Ред. В.В. Кочергина. М.: Архитектура-С, 2020. 392 с.

---

#### SAVVINOVA YU., KARPENKO V.

YULIA SAVVINOVA, MS Student, e-mail: woosq97@mail.ru

VLADIMIR KARPENKO, Candidate of Architecture, Assistant professor, e-mail: karpenkove@mail.ru

Department of Architecture and Design

Polytechnic Institute (School)

Far Eastern Federal University

10 Ajax Bay, Russky Island, Vladivostok, 690091, Russia

#### DESIGN-METHODS OF RESEARCH OF TOURIST AND RECREATIONAL INSTITUTIONS OF FAMILY RECREATION

**Abstract:** Currently, there is an increased interest in the development of family recreation in Russia. Active recreation is a well-known means of strengthening the social unit-it is a part of free time, which involves the joint participation of parents and children in various types of cultural and sports activities that contribute to their cohesion. The total time spent can be based on the main factors of the relationship and take into account all the functions of the family. The main role in this is played by recreation facilities that offer a wide range of activities: gaming and sports complexes, attractions, and various types of entertainment. This article discusses the methods of research of tourist and recreational institutions of the family type, including structural methods of organizing playgrounds, park areas and classification principles. The article reveals the principle of design for the organization of family leisure, which served as a methodological material for the concept and idea of designing the general plan of the recreation center. It is concluded that regardless of whether a garden, a terrace, a park, or a light public building is being created, two conditions must be met: first, at least one small space must be enclosed in the area, forming a protective fence; second, this place and its light and visual gaps must be in such a way as to provide an overview of at least one larger space. Family leisure should promote high-quality and active recreation for each family member. Only then will it have a developing effect on children and adults and raise their cultural level.

**Keywords:** family recreation, children's playground, paths and goals, organization of the system of open spaces.

УДК 711.436:504

**А.В. СТЕПАНОВА, П.А. КАЗАНЦЕВ**

СТЕПАНОВА АННА ВЯЧЕСЛАВОВНА, магистрант, e-mail: ann-94@list.ru  
КАЗАНЦЕВ ПАВЕЛ АНАТОЛЬЕВИЧ, профессор, e-mail: pal-antvlad@yandex.ru  
Департамент архитектуры и дизайна  
Политехнический институт (Школа)  
Дальневосточный федеральный университет  
Аякс п. 10, Русский о., Владивосток, Россия, 690922

## **ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ УСТОЙЧИВЫХ ПОСЕЛКОВ**

**Аннотация:** В данном исследовании авторами рассматриваются критерии, по которым формируются устойчивые поселки в европейских странах. Выявлено пять принципов формирования экологического поселка, выбор которых зависит от техники строительства и используемых материалов: нулевое энергопотребление, здоровье и комфорт, экологичный материал, модульность, возможность строить самим. Также проанализирован пример устойчивого поселка “4 Passi” в Виллорбе, в котором применяются передовые технологии строительства. Рассмотрены проблемы и возможности создания устойчивой среды данного поселка, особенности расположения экодомов на участке, проблемы формирования транспортно-пешеходного каркаса. Энергоэффективность в строительстве – один из приоритетов европейской политики в области энергоэффективности, поскольку 40% конечного потребления энергии и 36% выбросов парниковых газов регистрируется в домах, офисах, магазинах и других зданиях разного назначения и типа. По этой причине в 2002 г. Европейский союз выпустил EPBD 2002/31 / CE (Директиву по энергоэффективности зданий), а затем переработал его в EPBD 2010/31/CE [1], обеспечивающую четкие обязательства по строительству домов только с низким энергопотреблением и нулевыми выбросами CO<sub>2</sub>. 28 июня 2013 г. комиссия ЕС опубликовала отчет о прогрессе почти нулевого энергопотребления. Улучшение энергоэффективности европейского строительного фонда вносит огромный вклад в развитие энергоэффективных домов во всем мире. Устойчивое развитие – очень сложное понятие, пришедшее из экономики, но в настоящее время оно имеет также социальное и экологическое значение, олицетворяет гармонию между различными аспектами этих трех областей. Согласно определению устойчивость направлена на удовлетворение потребностей человека [3] при сохранении окружающей среды, и чтобы эти требования могли быть удовлетворены не только в настоящем, но и в неопределенном будущем. Понятия и связанные с ними вопросы обсуждаются учеными уже давно, часто с активными спорами.

*Ключевые слова:* устойчивость, энергоэффективность, поселок, дом, экология, формирование, развитие, строительство.

**1. Принципы формирования экологического поселка.** Экологическая и экономическая устойчивость во многом зависят от техники строительства дома и используемых материалов. Таким образом, можно выделить некоторые принципы формирования устойчивого поселка [4].

Модульность – это метод снижения затрат на строительство за счет высокой доли сборных конструкций и общего управления элементами конструкций. Позволяет варьировать планировку этажей в многоквартирных домах.

Возможность строить самим – это не только вопрос стоимости строительства. Если есть возможность включить жителей в процесс проектирования, то на этапе строительства жители ощущают более высокую идентификацию с новым домом и поселком. Некоторые исследования показывают более высокую степень удовлетворенности жителей, сильное чувство общности.

Нулевое энергопотребление – в экологическом доме должны быть низкое потребление энергии и низкий уровень выбросов, как того требуют экологические стандарты. Следует уделять внимание этапам строительства, эксплуатации и сноса.



**Экологический материал.** Существует множество определений того, что такое экологический материал. Главное – не навредить здоровью человека и окружающей среде. Материалы считаются экологичными, если они:

- возобновляемые;
- переработанные или повторно используемые;
- региональные (в радиусе 800 км).

Здоровье и комфорт – по соображениям комфорта должны выполняться критерии минимального теплового комфорта. Пространство для жизни и отдыха должно быть здоровым и комфортным. Для экологического дома выбор строительных материалов должен исключить загрязняющие вещества:

- формальдегид;
- другие летучие органические соединения;
- бензол, метилхлорид, перхлорэтилен;
- радон;
- натуральные и искусственные минеральные волокна, такие как: асбест, минеральная вата, стекловата.

Выбранные методы должны поддерживать цель низкой стоимости в течение всего строительства.

**2. Экологический дом.** Определение «экодом» включает весь цикл жизни здания: проектирование, производство и доставку строительных материалов, строительство, эксплуатацию здания и его последующую утилизацию – без нанесения вреда окружающей среде на каждом из этапов жизненного цикла [5].

Цель экологического дома – определение, проектирование и развитие зданий с нулевым уровнем выбросов. Надежные, пригодные для вторичной переработки и недорогие дома энергетически самодостаточны (рис. 1). Инновационный аспект заключается в сочетании характеристик дома с почти нулевым потреблением энергии с низкими затратами: материалы с хорошими характеристиками, но недорогие, модульность, стандартизация, простая, но необходимая автоматизация, возможность сделать что-то своими руками. Тем не менее все дома не должны быть одинаковыми, а должны различаться в зависимости от предпочтения людей, соответствующих образу их жизни. Энергоэффективный дом может помочь лучше понять, как использовать имеющиеся ресурсы, так как при их строительстве предпочтение отдается новому экологически безопасному зданию, повышается экологическая осведомленность заинтересованных граждан, а также способствует пониманию политиками этих вопросам, что позволяет им вмешиваться в те области, в которых они действительно могут помочь [6].

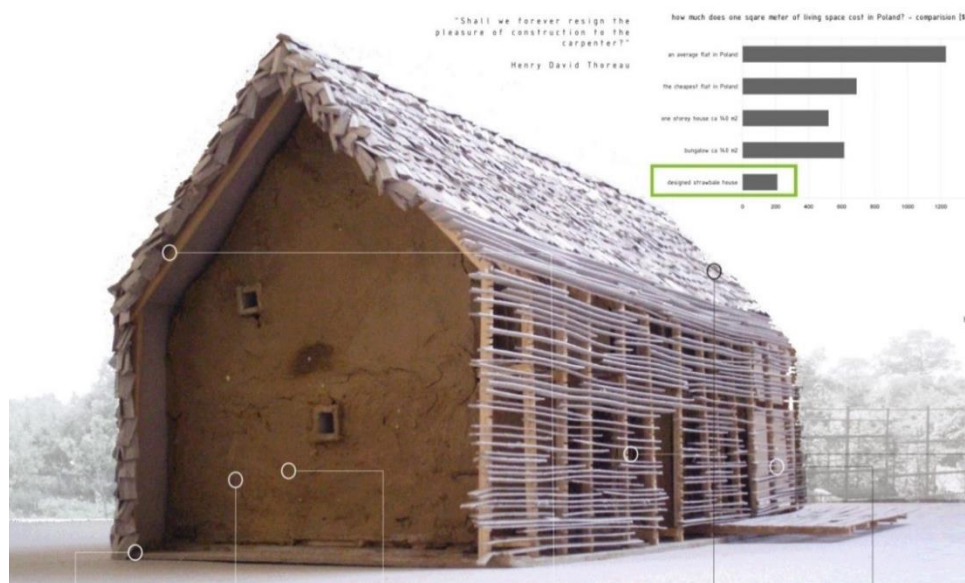


Рис. 1. Эко строительство. Поселок “Eco-village wroclaw” [3]

3. **Формирование экопоселка на примере “4 Passi” в Виллорбе.** Этот проект призван стать конкретным примером применения тех передовых практик, которые продвигаются уже много лет. Экорайон – это прежде всего жилой проект совместного жилья, структурированный таким образом, чтобы приносить пользу территории, на которой оно будет расти, и людям, которые будут жить там (рис. 2).



Рис. 2. Генплан экопоселка “RenGen” [2]

Здания расположены на участке по принципу поселения, что относится к местной традиционной деревне, но интерпретируется в современном тоне. Все «элементы» проекта (здания, автостоянка и дорожки) закрыты от границ. Цель проекта состоит в том, чтобы как можно лучше сохранить естественный зеленый каркас, который представляет собой определяющий элемент экорайона. Таким образом, цель была как сохранить ландшафтные качества местности, так и способствовать взаимодействию и социальности среди будущих жителей экопоселка (рис. 3).



Рис. 3. Формирование зеленого каркаса (рисунок автора)

Также автостоянка находится на границе участка с целью сохранения зеленой и пешеходной зон. Таким образом, автомобильное движение на территории отсутствует. На участке люди передвигаются пешком или на велосипеде по круговой дорожке, проложенной по периметру участка, ориентированной на взрослых и детей.

Здание для общего пользования завершает композицию индивидуальных домов. Это место для отдыха и досуга, детских игр и учебы, встреч групп и, в целом, для многих мероприятий, как организованных, так и неформальных. Кроме того, в пристройке находится широкий цокольный этаж, технические помещения, общие отопительные установки и солнечные тепловые и фотоэлектрические установки на крыше.

Для каждого дома характерны:

- неизменяемые элементы, такие как лестницы и гидросанитарные установки;
- изменение элементов, например, внутренних перегородок.

Что касается устойчивости, проект соответствует высоким стандартам в отношении ресурсосбережения, экологичности, использования материалов и производства возобновляемых источников энергии.

Необычное внимание уделено изучению внешней оболочки здания. Фактически этот компонент важен для соответствия проекта основополагающим принципам экопоселка. Базовыми критериями выбора каменной кладки были экологичность материалов, простота строительной системы, ее длительная прочность и долговечность (рис. 4). Стена сложена из толстых кирпичных блоков с двойной стороной и полостью для летней вентиляции (рис. 5).



Рис. 4. Центральная улица поселка “RenGen” [3]



Рис. 5. Здание общественного назначения в поселке “RenGen” [3]

Что касается производства тепловой энергии, то в данном проекте используется централизованный котел, работающий на биомассе. Котел совмещен с накопителем тепловой энергии, необходимым для предотвращения проблем с перегревом в периоды низкого энергопотребления. Этот резервуар также применяется для сбора свободной энергии, которая обеспечивается солнцем и перехватывается за счет использования солнечных батарей.

Таким образом, можно использовать солнечную энергию не только для производства горячей воды для бытовых нужд, но и в качестве интегрированного источника обогрева окружающей среды, что может привести к значительной экономии энергии, особенно весной и осенью. На крыше обычного дома установлена фотоэлектрическая установка с номинальной мощностью 8 кВт.

**Заключение.** Главная характеристика устойчивых поселков – их мультидисциплинарность: способность объединить и интегрировать экологические, социальные и экономические аспекты устойчивости в формируемой пространственной среде. Особенности архитектурно-пространственной организации экопоселков должны служить примером при формировании инфраструктуры, общественных пространств, восстановлении ландшафта и утраченных экосистем сельских населенных мест. Важным элементом создания здоровой среды становится участие жителей в ее формировании, развитие не только крупных поселений, но и небольших деревень, которые предполагают более локальные внедрения в природные процессы. В центре внимания проекта всегда должны быть жители и их проблемы.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Evaluation of the Energy Performance of Buildings Directive. URL: [https://ec.europa.eu/smartregulation/roadmaps/docs/2016\\_ener\\_023\\_evaluation\\_energy\\_performance\\_of\\_buildings\\_directive\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/smartregulation/roadmaps/docs/2016_ener_023_evaluation_energy_performance_of_buildings_directive_en.pdf) (дата обращения: 15.12.2020).
2. Evaluation of the Energy Performance of Buildings Directive. URL: [https://ec.europa.eu/smartregulation/roadmaps/docs/2016\\_ener\\_023\\_evaluation\\_energy\\_performance\\_of\\_buildings\\_directive\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/smartregulation/roadmaps/docs/2016_ener_023_evaluation_energy_performance_of_buildings_directive_en.pdf) (дата обращения: 15.12.2020).
3. Regen villages. URL <https://www.regenvillages.com/> (дата обращения: 15.12.2020).



4. Eco-village Wroclaw. URL <https://www.archiprix.org/2021/index.php/projects/3059> (дата обращения: 15.12.2020).
5. Папенова К.В., Никонорова С.М., Ситкиной К.С. Устойчивое развитие городов. М.: Экон. факультет МГУ им. М.В. Ломоносова, 2019. 288 с.
6. Yousef Gorji Mahlabani, Zahra Motevali, Farzaneh Shahsavari Eco-village, amodel of sustainable architecture. URL <https://www.researchgate.net/publication/314952091> (дата обращения: 29.12.2020).
7. Казанцев П.А. Формирование экоустойчивой среды городских и сельских поселений на юге Дальнего Востока (основы экологической архитектуры): учеб. пособие. Владивосток: Дальневост. федерал. ун-та, 2017. 254 с.
8. G. Mills Progress toward sustainable settlements: a role for urban climatology. URL: [https://www.researchgate.net/publication/227266114\\_Progress\\_toward\\_sustainable\\_settlements\\_A\\_role\\_for\\_urban\\_climatology](https://www.researchgate.net/publication/227266114_Progress_toward_sustainable_settlements_A_role_for_urban_climatology) (дата обращения: 30.12.2020).

---

**STEPANOVA A., KAZANTSEV P.**

ANNA STEPANOVA, MS Student, e-mail: ann-94@list.ru  
PAVEL KAZANTSEV, Professor, e-mail: pal-antvlad@yandex.ru  
Department of Architecture and Design  
Polytechnic Institute (School)  
*Far Eastern Federal University*  
10 Ajax Bay, Russky Island, Vladivostok, 690091, Russia

**PRINCIPLES OF FORMING SUSTAINABLE VILLAGES**

**Abstract:** In this study, the authors consider the criteria by which sustainable settlements are formed in European countries. Five principles of the formation of an ecological settlement have been identified, which depend on the construction technique and the materials used: zero energy consumption; health and comfort; environmentally friendly material; modularity; the ability to build yourself. It also analyzed the example of a sustainable village “4 Passi” in Villorba, which uses advanced construction technologies. The problems and possibilities of the formation of a stable environment in this village, the peculiarities of the location of eco-houses on the site, the problems of the formation of a transport and pedestrian frame are considered. Energy efficiency in construction is one of the priorities of European energy efficiency policy. Since 40% of final energy consumption and 36% of greenhouse gas emissions are recorded in homes, offices, shops and other buildings of various purposes and types. For this reason, in 2002, the European Union issued EPBD 2002/31 / CE (Energy Efficiency Directives for Buildings) and then revised it into EPBD 2010/31 / CE [1]. It provides clear commitments to build only low energy and zero CO2 homes. On June 28, 2013, the EU Commission published a report on the progress of near-zero energy consumption. Improving the energy efficiency of the European building stock makes a huge contribution to the development of energy efficient homes around the world. Sustainable development is a very complex concept that comes from economics, but nowadays it also has social and environmental implications. He personifies the harmony between the various aspects of these three areas. According to the usual definition, sustainability is aimed at meeting human needs [2]. Needs while preserving the environment so that these requirements can be met not only in the present, but also in the indefinite future. The concepts and related issues have been discussed by scientists for a long time, often with active disputes.

**Keywords:** sustainable, energy efficiency, settlement, house, ecology, formation, development, construction.

УДК 711.4-167

**К.А. ТЕРЯЕВА, Ю.В. АНДРЕЕВА**

ТЕРЯЕВА КСЕНИЯ АЛЕКСАНДРОВНА, магистрант, email: ksusha9955@yandex.ru  
АНДРЕЕВА ЮЛИЯ ВЛАДИМИРОВНА, канд. арх., доцент, e-mail: yvandreeva@sfnedu.ru  
Кафедра градостроительства  
Академия архитектуры и искусства  
Южный Федеральный Университет  
39 Буденновский просп., Ростов-на-Дону, Россия, 344082

## **ТЕРРИТОРИАЛЬНО-ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ГОРОДА ЛЕРМОНТОВА В СТРУКТУРЕ КАВКАЗСКО-МИНЕРАЛОВОДСКОЙ АГЛОМЕРАЦИИ НА ОСНОВЕ РАЗВИТИЯ БАЛЬНЕОЛОГИЧЕСКОГО И ТУРИСТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛОВ**

**Аннотация:** Моногорода России представляют собой крайний случай специализированных поселений, где социально-экономическое развитие в значительной степени или полностью зависит от деятельности одного или нескольких градообразующих предприятий. Их создание было тесно связано с потребностями государства, возникали в разные периоды. Городское развитие в России прошло несколько исторических этапов, на каждом из которых различные функции моногородов становились всё более очевидными. Монопрофильным городом считается тот, в котором численность населения превышает три тысячи жителей и количество работников на доминирующих предприятиях составляет не менее 20% от общей численности экономически активного населения в течение последних пяти лет. В современных условиях недостаточный потенциал развития монопрофильных населенных пунктов ставит государство перед выбором: поддерживать развитие или финансировать ликвидацию таких городов? Оптимальным решением становится формирование государственной политики, предполагающей компромисс между этими двумя подходами и предоставляющей моногородам набор разнообразных механизмов и инструментов, стимулирующих развитие и модернизацию в структуре агломерационного расселения.

**Ключевые слова:** моногород, преобразование, агломерация, градообразующее предприятие, туризм.

**1. Моногорода в системе агломерационных расселений.** Интерес к проблемам агломерации связан с рассмотрением ее в качестве ведущего элемента системы расселения, обеспечивающего экономическую связанность и комплексное развитие территории. Мировой опыт показывает, что агломерации способствуют росту конкуренции на местном уровне, упрощению информационных потоков, коллективному обучению и более быстрому распространению новых технологий [1]. Агломерационный процесс в современной России идет более сложно и неоднозначно. Это обусловлено стихийностью агломерационных явлений, отсутствием специального правового надзора, недостаточными программами поддержки и вниманием к этому явлению государства [2]. Практически во всех агломерациях страны существует проблема преобразования моногородов. Их создание было тесно связано с потребностями государства, которые возникали в разные периоды. Городское развитие в России прошло несколько исторических этапов, на каждом из которых различные функции моногородов становились всё более очевидными. Монопрофильным городом считается тот, в котором численность населения превышает три тысячи жителей и количество работников на доминирующих предприятиях составляет не менее 20% от общей численности экономически активного населения в течение последних пяти лет.

Моногорода стали символом пространственной организации производства в условиях достижения быстрого эффекта с минимальными расходами. Чаще всего такие города

представляют собой крайний случай специализированных поселений, социально-экономическое развитие которых во многом или полностью зависит от деятельности одного или нескольких градообразующих предприятий. В настоящее время, после прекращения работы градоформирующих производств, такие города характеризуются безработицей, спадом численности населения, ростом среднего возраста жителей, низкими доходами, снижением общей экономической активности [3,4]. В современных условиях недостаточный потенциал развития монопрофильных населенных пунктов ставит перед государством выбор: поддерживать развитие или финансировать ликвидацию таких городов? Оптимальным решением становится формирование государственной политики, предполагающей компромисс между этими двумя подходами и предоставляющей моногородам набор разнообразных механизмов и инструментов, стимулирующих развитие и модернизацию в структуре агломерационного расселения.

## **2. Примеры российских моногородов, их проблем и новых импульсов развития.**

Многие моногорода были образованы после обнаружения на их месте залежей природных ископаемых. На севере одним из примеров моногородов является Воркута. В XIX в. там нашли залежи угля. В 1938 г. был образован ВоркутЛаг, который стал одним из крупных лагерей в системе ГУЛАГа. заключенные стали разрабатывать найденные залежи. В конце 1932 г. начали прокладывать узкоколейную железную дорогу, которую строили 145 дней. Изначально людей перевозили речным транспортом. До Воркуты дорога занимала 2 месяца.

В дальнейшем на севере была придумана система надбавок, что служило большой мотивацией для миграции рабочих. Город быстро развивался. Но после распада СССР, когда многие металлургические заводы прекратили свою работу, Воркута, как и многие другие моногорода, приостановила свое развитие. Уголь перестал быть нужен в больших количествах, и многие шахты пришлось закрыть. В итоге из 13 шахт до наших дней сохранились только 4. После всех этих событий многие жители стали мигрировать на юг России.

Большому количеству моногородов России досталось в наследство богатое архитектурное наследие советского времени. Но на данный момент часть зданий заброшена, и они утрачивают свой первоначальный вид.

Недалеко от г. Воркуты находится пос. Рудник, который на данный момент полностью заброшен. В 1930 г. здесь было найдено месторождение угля, после чего началось его освоение. Это был первый населенный поселок на р. Вокрута. Он также унаследовал богатые архитектурные ансамбли. Главной проблемой населенного пункта стало его расположение и отсутствие автомобильного сообщения с другим берегом.

Но в России есть и положительные примеры восстановления моногородов. Одним из них является г. Усть-Катав. Градообразующим предприятием в нем является Устькатавский вагоностроительный завод. На нем в течение 25 лет производили знаменитые трамваи КТМ-5. Но на данный момент в городе полностью остановлено трамвайное движение, не смотря на крупный завод.

В 2011 г. вагоностроительный завод был преобразован в филиал космического научно-производственного центра имени Хруничева. Тем самым у города появился новый импульс развития. В городе также развивают индустриальный туризм – направление, которое набирает популярность в России.

Город Сатка является еще одним положительным примером преобразования моногородов. Население Сатки составляет 40 тыс. чел., но при этом город богат на творчество уличных художников, различные проекты, отличается индивидуальным подходом к формированию городского облика. Несколько лет назад там проводили международный фестиваль «Моя Сатка». Мероприятие собрало со всего мира специалистов по разработке проектов благоустройства общественных пространств. Команды из молодых архитекторов под руководством более опытных коллег создали различные дизайн-проекты, применяя принцип тактического урбанизма – недорогого, кратковременного и быстрого улучшения пространства с помощью различных средств, таких как озеленение.



Здесь также развивается промышленный туризм. На предприятии открыли промышленный музей. Общественные пространства проектируются с учетом особенностей местности с использованием магнезита – ископаемого, которое добывается на местном карьере. Такой прием позволяет значительно удешевлять стоимость проектов, при этом делать город уникальным и отражающим специфику места.

С 2013 г. в Сатке создан фестиваль уличного искусства, на котором собираются художники со всего мира. Они расписывают фасады домов, дают различные мастер-классы для жителей и др. В результате город приобретает идентичность и уникальный образ. В Сатке создано большое количество точек притяжения, появляются новые достопримечательности, что позволяет привлекать еще большее количество туристов.

Но не все моногорода пострадали после закрытия предприятий. В некоторых градообразующие производства работают и по сегодняшний день, однако их развитие также остается под вопросом. Одним из таких мест является пос. Златоуст, который располагается недалеко от г. Челябинска. В XVIII в. на его территории нашли железную руду, после чего был построен металлургический завод, вокруг которого появился поселок. Но самый мощный толчок к развитию населенно пункт получил в годы Великой Отечественной Войны, когда на его территорию эвакуировали большое количество специалистов и оборудование с 20 промышленных предприятий. На сегодняшний день в городе функционирует большое количество предприятий, из-за которых экология места сильно страдает. Если здесь наладить процесс по улучшению экологической обстановки, то это место может стать прекрасным туристическим городом, расположенным в низине рек и красивых пейзажей.

**3. Выявление потенциала г. Лермонтова для его восстановления и присвоения ему новых функций.** В данной работе проводится градостроительное преобразование г. Лермонтова в структуре агломерации Кавказских минеральных вод (далее – КМВ). Перспективы развития города связаны с заданным для КМВ туристско-рекреационным вектором, стратегией развития индустрии туризма в Ставропольском крае.

Город Лермонтов был образован в 1952 г. и развивался как специализированный город, основным градообразующим предприятием которого было Горно-химическое рудоправление Министерства среднего машиностроения СССР, основным направлением его деятельности была переработка урановых руд. Характерной особенностью города являлось то, что он зарождался как спутник крупных промышленных предприятий.

Город Лермонтов имеет ряд важных отличий, которые выгодно отличают его от соседних городов КМВ. Сравнительно молодой возраст города позволяет более быстро и легко перестраиваться городской инфраструктуре для создания благоприятной и комфортной среды. В настоящее время город не специализируется на конкретных санаторных услугах, это дает возможность «выбора» специализации среди социально-экономических ниш.

**Заключение.** После проведения анализа преобразования российских моногородов можно сделать вывод, что новый импульс развития населенных пунктов, где раньше основными градообразующими предприятиями были различные промышленности, возможен. Необходимы индивидуальный подход к каждому из таких городов и выявление его сильных сторон. Моногорода могут иметь разные сценарии развития, начиная от восстановления производства и заканчивая созданием новых функциональных зон, например, туристско-бальнеологических центров. Важно, чтобы их преобразование осуществлялось с государственной поддержкой и был разработан сценарий, предполагающий, что экономика и вся жизнь города в целом больше не будут зависимы только от одного предприятия.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Петров Н.В. Городские агломерации: состав, подходы к делимитации // Проблемы территориальной организации пространства и расселения в урбанизированных районах. Свердловск, 1988. 262 с.
2. Игнатьева М.С. Совершенствование методов оценки социально-экономических процессов развития городских агломераций: магистерская диссертация: 38.04.01 / М.С. Игнатьева. Красноярск: СФУ, 2017. 114 с. URL: <http://elibr.sfu-kras.ru/handle/2311/67167>

3. Развитие моногородов России: моногр. / под ред. И.Н. Ильиной. М.: Финансовый университет, 2013. 168 с.

4. Богомолов В.А., Богомолова А.В. Антикризисное регулирование экономики. Теория и практика. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. 205 с.

**K. TERYAEVA, Y. ANDREEVA**

KSENIYA TERYAEVA, MS Student, email: ksusha9955@yandex.ru

YULIA ANDREEVA, Associate Professor, e-mail: yvandreeva@sfedu.ru

Department of Urban Development

Academy of Architecture and Art

*Southern Federal University*

39 Budennovsky Ave., Rostov-on-Don, Russia, 344082

**TERRITORIAL AND TOWN-PLANNING TRANSFORMATION OF LERMONTOV  
IN THE STRUCTURE OF CMW AGGLOMERATION, BASED  
ON THE DEVELOPMENT OF BALNEOLOGICAL AND TOURIST POTENTIALS.**

**Abstract:** Monotowns of Russia are an extreme case of specialized settlements, where socio-economic development largely or completely depends on the activities of one or several city-forming enterprises. Their creation was closely related to the needs of the state, which arose in different periods. Urban development in Russia has gone through several historical stages, at each of which the different functions of single-industry towns became more and more evident. A single-industry city is one where the population exceeds three thousand inhabitants and where the number of employees in the dominant enterprises was at least 20% of the total economically active population over the past five years. In modern conditions, the insufficient development potential of single-industry settlements poses a choice for the state: to support the development or finance the liquidation of such cities? The optimal solution is the formation of a state policy that involves a compromise between these two approaches and provides single-industry towns with a set of various mechanisms and tools that stimulate development and modernization in the structure of agglomeration settlement.

**Keywords:** monotown, transformation, agglomeration, city-forming enterprise, tourism.

УДК 725.74

**И.В. ТИМОФЕЕВ, М.А. ДЕМИДОВА**

ТИМОФЕЕВ ИВАН ВАСИЛЬЕВИЧ, аспирант, e-mail: ivan.timofeev.1995@mail.ru  
ДЕМИДОВА МАРГАРИТА АЛЕКСАНДРОВНА, канд. архитектуры, доцент, e-mail:  
demidova.rita@gmail.com

Кафедра архитектуры сельских населенных мест  
Московский архитектурный институт (Государственная академия)  
Рождественка ул. 11, Москва, Россия, 107031

## **ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ЗОНИРОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ АКВАПАРКОВ С ПОЗИЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

**Аннотация:** Перед современным обществом стоит задача повышения уровня физической активности населения с целью формирования здорового образа жизни человека. Это отражено в государственной программе «Развитие здравоохранения», утвержденной в 2017 г. Укрепление здоровья граждан способствует их общему развитию, что напрямую поддерживает рост культурного, технологического и экономического потенциалов страны. Одной из составляющих этого процесса являются проектирование и строительство аквапарков. За счет продуманной организации внутреннего пространства, правильного расположения функциональных зон происходит формирование грамотно выстроенной и эффективно работающей системы здания. Как следствие, достигается решение задачи по организации активного отдыха населения в контакте с водной средой, повышается культурный уровень отдельного человека. Необходимо понимать, что организация отдыха не может происходить бессистемно. Нужно уделять серьезное внимание принципам построения пространства аквапарка, иначе оно не будет функционировать должным образом. Одной из наиболее прогрессивных и вместе с тем эффективных систем в современном проектировании является концепция устойчивого развития. Она затрагивает все уровни архитектурной организации здания, тем самым определяя его жизненный цикл. Принципы экологического проектирования, природосообразности, гармонизации и адаптивности, заложенные в данную концепцию, в полной мере отвечают рассматриваемой задаче. Следует учитывать это при проведении научного исследования, цель которого – применение основных положений устойчивой архитектуры в организации функционального зонирования современных аквапарков, что включает изучение составляющих здания, их вхождение в структуру принципов устойчивого развития.

**Ключевые слова:** функциональное зонирование, устойчивое развитие, многофункциональные аквапарки, экологическое проектирование.

**1. Структура аквапарков и состав функциональных зон.** Купание и плавание – одни из самых первых открытых человеком способов расслабиться, приумножить свои силы и укрепить здоровье. Сотни лет существуют и самые различные виды водного спорта. Соревнования в плавании – прекрасный способ показать свои возможности и умения, найти для себя новый стимул к саморазвитию. Отдых и развлечения в воде не менее популярны, ведь они просты, понятны даже для детей и притягательны для всех. Развитие нового поколения особенно важно, так как оно напрямую связано формированием здорового общества в будущем. Данная задача отражена в государственной программе «Развитие здравоохранения», принятой в декабре 2017 г. [9, с. 5].

Проектирование аквапарков началось в 1950-х годах. Пройдя долгую историю от простых пляжей и бассейнов для омовения, они постепенно сформировались в качестве самостоятельного типа здания [1, с. 5]. Сейчас они включают в себя уже не только простые горки и ванны бассейнов. Эти сооружения, имеющие сложную организацию и собственную инфраструктуру, обретают всё новые функции и формы. Активно строятся многофункциональные аквапарки, объединяющие целый набор зон и помещений различного назначения.



Однако данный процесс не может проходить бессистемно. Включение новых функций в состав общественных зданий требует регулирования, как в нормативной законодательной сфере, так и в отношении полномасштабного проектирования, включающего все уровни организации: генеральный план комплекса, объемно-планировочное и конструктивное решения его элементов. В процессе формирования многофункциональных комплексов аквапарков необходимо учитывать их социальные, экономические и экологические составляющие [2, с. 16]. Характер данных сооружений определяется принципами устойчивого развития, применение которых активно происходит в настоящее время. Следует обеспечивать научный подход к созданию устойчивой архитектуры, определяя существующие нормы и связывая их с экологическими требованиями.

Геометрические характеристики здания, площадь и этажность определяют его пространственную схему. Исходя из этого изучается функциональное зонирование аквапарков: состав помещений, их расположение и взаимосвязь, организация движения потока посетителей внутри здания [6, с. 54].

Для этого рассматривается состав помещений и взаимосвязь функциональных зон:

- входная зона (группа помещений тамбуров и вестибюля);
- зона аквапарка (группа помещений бассейнов с водными аттракционами, душевыми, местами для отдыха и инструкторскими помещениями);
- зона общественного питания (рестораны, кафе и пункты питания);
- водно-спортивные помещения (бассейны и тренажерные залы с инструкторскими помещениями);
- банный комплекс (группа помещений бань и саун с душевыми и медицинскими помещениями);
- медико-оздоровительный центр (группа помещений для физического отдыха и оздоровления, специализированные медицинские кабинеты);
- торговая зона (магазины, объекты торговли);
- зона развлечений (кинотеатры, игровые залы и др.);
- административные и бытовые помещения для персонала;
- помещения для технической службы бассейнов, спортивных и игровых залов;
- помещения санитарно-гигиенического назначения;
- эвакуационные пути и выходы.

В соответствии с тематической ориентацией проекта аквапарки имеют различные интерьерные решения, специфичные для выбранного стиля здания. Среди подобных типов оформления встречаются морская тема, джунгли, самолеты, корабли, озера и водопады, архитектура древности, бионические и конструктивные формы. Такие тематики не только определяют внешний вид здания, но и в свою очередь могут обуславливать включение в состав комплекса зоопарков, музеев, технологических корпусов и прочих функциональных зон, соответствующих принципу сообразности.

**2. Проектирование аквапарков с позиции устойчивого развития.** Среди основных принципов устойчивого развития, которые могут быть рассмотрены в связи с данной тематикой, можно выделить: природосообразность, адаптивность, экологичность и пространственное моделирование здания, напрямую связанное с порядком его эксплуатации и функционирования [8, с. 103].

В отношении природосообразности аквапарки обладают уникальной особенностью, заключающейся в тесной взаимосвязи с природой, ее водной средой. Поэтому динамика влияния окружающей среды на архитектуру аквапарков всегда была и остается на высоком уровне. Сооружения находятся в постоянном симбиозе с природой. Нельзя не отметить конструктивную составляющую аквапарков открытого типа, представляющих комплекс бассейнов и аттракционов под открытым небом [10, с. 8]. Они прошли путь эволюции от пляжей и зон отдыха на берегах водоемов к своему настоящему состоянию. Тем самым они иллюстрируют один из главных аспектов биомиметики – адаптация и имитация природных форм

в проектировании и строительстве. По этому же пути идет устойчивое проектирование зданий многофункциональных аквапарков.

Принцип адаптивности к рискам климатического характера наиболее ярко проявляется в архитектуре аквапарков закрытого типа. Изначально они возникли как способ перенести бассейны и аттракционы внутрь здания, чтобы продлить сезонность функционирования аквапарков до круглогодичной эксплуатации. Впоследствии это позволило размещать аквапарки в любых климатических зонах, вне зависимости от природных условий, если это необходимо. Современные комплексы оснащены системами компьютерного контроля условий микроклимата, позволяющими наиболее эффективно адаптироваться к изменениям погодных условий, в том числе открывать непосредственный доступ посетителей бассейнов к окружающей среде либо изолироваться от нее.

Экологичность – не только один из важнейших и самых актуальных принципов устойчивой архитектуры, но и необходимое условие, соблюдаемое при проектировании аквапарков. Это отражено сразу в нескольких уровнях, затрагиваемых при создании комплекса. Во-первых, экологическое проектирование стимулирует дальнейшее формирование внешнего облика здания, совершенствование его конструкций и форм. Во-вторых, оно устанавливает территориально-планировочные аспекты проектирования путем организации и взаимного расположения зон генплана. В-третьих, учитывает использование естественных природных ресурсов, качество воздуха, воды и микроклимата в здании. Также экологичность проектирования отвечает задачам предотвращения вредных выбросов в природную среду, утилизации отходов эксплуатации, организации и расчета санитарно-защитных зон и площадок сброса отходов. В ходе всего жизненного цикла здания, начиная с этапа проектирования, следует руководствоваться нормами законодательства России (96-ФЗ, 384-ФЗ, СанПиН 2.1.2.1188-03, СанПиН 2.1.4.1074-01, СанПиН 2.1.7.1322-03) и международных стандартов устойчивого строительства (BREEAM, LEED).

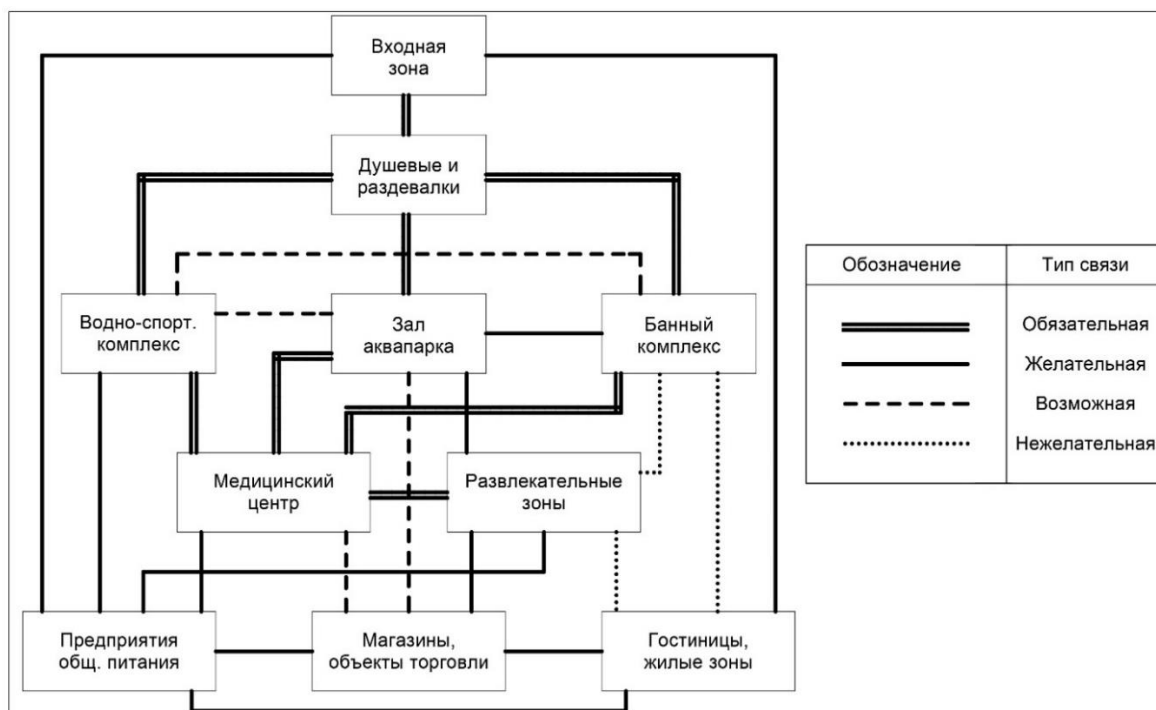


Рис. 1. Схема взаимного расположения функциональных зон аквапарков

Непосредственное влияние на функциональное зонирование современных многофункциональных аквапарков оказывает процесс пространственного моделирования зданий [13, с. 30]. Анализ представленных выше функциональных зон показывает, что возможность их взаимного расположения не всегда является благоприятной и удобной. В то время

как одни зоны необходимо располагать в непосредственном контакте между собой, другие нежелательно или запрещено устраивать рядом. Согласно проведенному исследованию, можно составить следующую схему взаимного расположения функциональных зон.

Данная схема демонстрирует, что «водное ядро» комплекса, включающее зал аквапарка, водно-спортивные и банные помещения, должно находиться в непосредственной связи с входной группой, медицинскими и инструкторскими помещениями, благоприятно сочетаются с развлекательными зонами, в то время как жилые и торговые зоны должны быть отделены от него. Устойчивая архитектура предполагает рациональное расположение и исследовательский подход к функциональному зонированию. В связи с этим основным принципом проектирования аквапарков был и остается поиск новых форм и философских концепций, использование новейших IT-технологий в моделировании и оценке вариантов решения задач, возникающих в процессе формирования архитектурных комплексов.

**Заключение.** На основе приведенного выше исследования выявлено, что проектирование аквапарков на протяжении всей своей истории было тесно переплетено с реализацией принципов устойчивого развития в архитектуре. Близость к природе дает возможность создавать «умные», технологически продуманные, экологически сообразные комплексы, непосредственно связанные с природой, но не оказывающие на нее негативного влияния. Функциональное зонирование как один из уровней и этапов такого проектирования наглядно иллюстрирует такую позицию. Организовывая пространство, архитекторы должны стремиться к достижению гармонии здания с окружающей средой, вместе с тем решая задачу создания здорового и активного общества.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Адамович В.В., Бархин Б.Г. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений: учебник для вузов. М.: Стройиздат, 1984. 543 с.
2. Бакшеева Е.Е. Архитектурно-рекреационная среда аквапарков закрытого типа: специальность 05.23.21: дис. ... канд архитектуры / Елена Евгеньевна Бакшеева; Урал. гос. арх.-худож. академия. СПб., 2011. 154 с.
3. ИЗОИТКО А.П. Архитектура основных залов спортивных бассейнов: специальность 18.00.02: диссертация на соискание ученой степени кандидата архитектуры / Аскольд Петрович ИЗОИТКО; Ленингр. высш. худож.-пром. училище им. В.И. Мухиной. Л., 1984. 155 с.
4. Канчели Н.В. Строительные пространственные конструкции. М.: Изд-во Ассоц. строит. вузов, 2003. 119 с.
5. Каратаев О.Р., Евграфов И.Е. Плавательные бассейны. Проектирование, строительство, оборудование и эксплуатация: моногр. / Казан. нац. исслед. техн. ун-т. Казань: Изд-во КНИТУ, 2016. 176 с.
6. Ковалев А.О., Малахова А.Н. Проектирование физкультурно-оздоровительных комплексов: учеб. пособие. М.: Изд-во Ассоц. строит. вузов, 2006. 112 с.
7. Лебедев А.Н. Предупреждение техногенных катастроф крупноплощадных зданий бассейнов, аквапарков, торговых и спортивных комплексов: моногр. / Урал. гос. лесотехн. ун-т. Екатеринбург: УГЛТУ, 2013. 89 с.
8. Печеник М.Е. Принципы формирования объектов водно-парусного спорта, отдыха и туризма в прибрежных зонах акваторий: специальность 05.23.21: дис. ... канд. архитектуры / Марина Евгеньевна Печеник; Нац.-исслед. москов. гос. строит. ун-т. М., 2016. 182 с.
9. Ткачев В.Н. История архитектуры: учебник. М.: Альянс, 2009. 272 с.
10. Фельдман-Бабак Т.П. Открытые искусственные бассейны для плавания / Акад. строительства и архитектуры УССР; НИИ архитектуры сооружений. Киев: Госстройиздат УССР, 1960. 163 с.
11. Dvorachek D. Determining theme park attraction attributes: an analysis of factors that impact theme park attraction popularity and success: senior thesis. Liberty University. 2018. 50 с.
12. Griffiths R., Griffiths T. The complete swimming pool reference. Sagamore publishing LLC, 2014. 488 с.
13. Keyes C.L. Continuous improvement in the amusement park industry: thesis. San Marcos, 2011. 78 с.



**TIMOFEEV I., DEMIDOVA M.**

IVAN TIMOFEEV, Graduate Student, e-mail: ivan.timofeev.1995@mail.ru

MARGARITA DEMIDOVA, Candidate of Architecture, Associate Professor, e-mail: demidova.rita@gmail.com

Department of Architecture of Rural Settlements

*Moscow Institute of Architecture (State Academy)*

11 Rozhdestvenka St., Moscow, Russia, 107031

### **FUNCTIONAL ZONING OF MODERN WATERPARKS IN TERMS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT**

**Abstract:** In the modern society there is an important task to increase the level of public physical activity in order to produce people' healthy life-style. That is stated in Russian national program "Development of the public health", 2017. Health promotion of citizens is improving their physical growth and also national cultural, technological and economic potential. One of the components of this process is the design and construction of water parks. Due to the prudent organization of the interior spaces, the correct location of the functional zones, a well-designed and efficiently working building system is formed. As a result, the task of organizing active recreation in contact with the aquatic environment is achieved, and the people' cultural level also rises. It is necessary to understand that the organization of leisure cannot be unstructured. Architects have to pay serious attention to the principles of building a water park space; otherwise it will not function properly. The human growth will be going slowly, and may also lead to loss of the accumulated skills. One of the most progressive and at the same time effective systems in modern design is the concept of sustainable development. It affects all levels of the architectural organization of a building, thereby determining its life cycle. The principles of ecological design, environmental friendliness, harmonization and adaptability, embedded in this concept, fully meet the task under consideration. It is necessary to take this into account in conducting a scientific research, the purpose of which is to apply the main provisions of sustainable architecture in the organization of functional zoning of modern water parks. This task includes the study of the building's constituents, as well as incorporating the principles of sustainable development into their structure.

*Keywords:* functional zoning, sustainable development, multifunctional waterparks, ecological design.

УДК 712-1

**Т.А. ТИТАРЕНКО, Р.Е. ТЛУСТЫЙ**

ТИТАРЕНКО ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА, магистрант, e-mail: tanya\_2098@bk.ru  
ТЛУСТЫЙ РУСЛАН ЕВГЕНЬЕВИЧ, канд. архитектуры, профессор, e-mail: tlusty.re@dvfu.ru  
Департамент архитектуры и дизайна  
Политехнический институт (Школа)  
Дальневосточный федеральный университет  
Аякс п. 10, Русский о., Владивосток, Россия, 690922

### **ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНО-ПРОСТРАНСТВЕННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПЕШЕХОДНЫХ ПРОСТРАНСТВ В ГОРОДЕ ВЛАДИВОСТОКЕ**

**Аннотация:** Владивосток – это один из развивающихся городов России, центр Дальнего Востока, который нередко становится местом проведения международных конгрессов. Вследствие высокой ответственности города необходимо укреплять его социальные позиции и повышать престиж и уровень гостеприимства. Добиться этого можно за счет улучшения его общественных пешеходных пространств. Публичные пространства – это важная часть Владивостока, они представляют главную социальную платформу и значительным образом влияют на развитие отношений между людьми. Для повышения общественных показателей города и улучшения настроения общества необходимо рассмотреть особенности его социально-пространственного моделирования. Статья посвящена проблемам устойчивого развития пешеходных пространств г. Владивостока. В ней рассматривается актуальность исследования вопросов социально-пространственного моделирования пешеходных пространств города. В рамках проведенной научной работы затрагиваются вопросы определения таких терминов, как социальное пространство, физическое пространство и пешеходное пространство. Текст статьи дает ценную информацию о проблемах влияния основных социальных и физических пространств на организацию пешеходных зон. В основной части статьи решаются вопросы по созданию благоприятной модели территории общественного пользования и проводится краткий анализ существующих общественно-пешеходных зон г. Владивостока. Обзор завершают выводы, классифицирующие основные положительные и отрицательные тенденции формирования социально-пространственных моделей пешеходных пространств для различных районов г. Владивостока. Основная часть результатов исследования помогает решать важную для архитектурной науки задачу и выдвигает авторское предложение по организации социально-пространственных моделей городской пешеходной среды в г. Владивостоке.

**Ключевые слова:** пешеходное пространство, безбарьерная среда, территория общего пользования, публичное пространство, социальное пространство, физическое пространство, социально-пространственное моделирование, комфортная городская среда.

Пешеходные пространства – это общественные пространства, такие как парки, улицы, скверы, бульвары, набережные, площади, где люди собираются, чтобы ходить пешком.

Физическое пространство – это трехмерное пространство, которое можно определить по взаимным внешним сторонам образующих его частей.

«Социальное пространство – это один из видов пространства (наряду с физическим и др.); многомерное пространство социальных процессов, социальных отношений, социальных практик, социальных позиций и социальных полей, функционально связанных между собой» [7].

«Пешеходное движение оказало существенное влияние на формирование городов, на общественные отношения между людьми» [2, с. 8]. Исторически сложилось, что на протяжении всего своего развития человек стремился изменить физическое пространство улиц вокруг себя, исходя из своих социальных потребностей в пешеходном движении. Изучение особенностей социально-пространственного моделирования является основополагающим аспектом при проектировании пешеходных пространств городов.

Публичные пространства играют немаловажную роль в жизни общества и используются им как основное место для проявления социальной активности. Однако на сегодняшний день «стремительное развитие технических возможностей для передвижения людей на личном транспорте и их постоянного общения на расстоянии ведет к реорганизации системы пространственной мобильности городов и деградации пешеходных пространств» [1, с. 2]. Но «даже в период наибольшего развития механических транспортных средств трудно представить отсутствие пешеходных передвижений в полном цикле жизнедеятельности, совершаемом человеком в городе и его центре» [2, с. 8].

Территории общего главным образом пользования влияют на комфортность городской среды и оказывают положительный эффект на существенные показатели развития города. Актуальность исследования вопросов социально-пространственного моделирования пешеходных пространств подкреплена существованием правительственных программ развития Дальнего Востока:

- 1) муниципальная программа «Доступная среда» на 2014–2024 годы [4];
- 2) муниципальная программа «Формирование современной городской среды на территории Владивостокского городского округа» на 2018–2022 годы [6];
- 3) муниципальная программа «Развитие, содержание улично-дорожной сети и благоустройство территории Владивостокского городского округа» на 2014–2024 годы [5].

Для создания благоприятной модели территории общественного пользования Владивостока необходимо провести анализ существующих общественно-пешеходных зон города и выделить наиболее общие положительные и отрицательные характеристики мест, выявить главные особенности проектирования (табл. 1).

Таблица 1

**Примеры многофункциональных пешеходных пространств г. Владивостока**

<p><b>Набережная Цесаревича</b> (рис. 1).                  Расположение: находится недалеко от центра, между мостом через б. Золотой Рог и Дальзаводом.                  Главная особенность: на набережной есть большая прогулочная зона, которая отлично подходит как для пеших прогулок, так и для катания на роликах и скейтбордах. В центре набережной расположены детская площадка в виде корабля, большая шахматная доска, «Кровать примирения» и «Мост любви»</p>	 <p>Рис. 1. Набережная Цесаревича [8]</p>
<p><b>Корабельная набережная</b> (рис. 2).                  Расположение: находится в самом центре Владивостока, на берегу б. Золотой Рог.                  Главная особенность: набережная, выполненная в военно-морском стиле – отличное место для прогулки. Здесь находятся действующий военный штаб Тихоокеанского флота, ракетный крейсер «Варяг» – флагман Тихоокеанского флота</p>	 <p>Рис. 2. Корабельная набережная [8]</p>
<p><b>Площадь Борцов Революции</b> (рис. 3).                  Расположение: находится в центре города.                  Главная особенность: является местом проведения всех общественных городских мероприятий, а располагаемый на площади памятник – одним из главных символов города</p>	 <p>Рис. 3. Площадь Борцов Революции [8]</p>



<p><b>Площадь «Семеновская»</b> (рис. 4).          Расположение: находится на восточной стороне перекрестка улиц Алеутской и Семеновской.          Главная особенность: является конечной остановкой многих автобусных маршрутов</p>	 <p>Рис. 4. Площадь «Семеновская» [8]</p>
<p><b>Покровский парк</b> (рис. 5).          Расположение: находится на восточной стороне перекрестка улиц Алеутской и Семеновской.          Главная особенность: одно из любимейших мест отдыха горожан. Здесь любят бывать влюбленные, любители шахмат и нард. По выходным сюда устремляются коллекционеры, проводятся различные турниры и соревнования</p>	 <p>Рис. 5. Покровский парк [8]</p>
<p><b>Улица Адмирала Фокина</b> (рис. 6).          Расположение: пешеходная улица во Фрунзенском и Ленинском районах Владивостока располагается между Спортивной гаванью Амурского залива и улицей Уборевича.          Главная особенность: одна из самых старых улиц Владивостока с хорошо сохранившейся архитектурой.          Главная «достопримечательность» улицы Адмирала Фокина – это вид на море, которое просматривается почти из любой ее точки</p>	 <p>Рис. 6. Улица Адмирала Фокина [8]</p>

**Заключение.** На основании проделанного обзора было выявлено, что каждая территория общественного пользования г. Владивостока отличается своими особенностями, привлекающими жителей и гостей города. Однако все перечисленные места обладают одной общей проблемой: огромным количеством припаркованных автомобилей, «захламляющих» публичное пространство. Эта проблема существенно влияет на настроение пребывающих на улицах людей, вследствие чего снижается коэффициент использования данных территорий. «Общественные пространства – это глобальный тренд. С помощью него происходит гуманизация городских центров, появляются территории смешанного использования» [3, с. 122]. И поэтому вопрос деградации публичных пространств города важен и требует разработки принципов организации социально-пространственных моделей городской пешеходной среды. Для создания комфортного общественного пространства необходимо запретить парковать машины вблизи территорий общего пользования, учесть требования безбарьерной среды, сфокусироваться на правильном социально-ориентированном наполнении городской среды. Предлагаемые мероприятия окажут положительное влияние на социально-экономические показатели г. Владивостока, повысят уровень благоустройства существующих пространств, усилят туристический статус города и увеличат количество рекреационных зон.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вагнер Е.А. Формирование архитектурной среды пешеходных пространств в контексте сложившейся городской застройки // Наукоедение: интернет-журнал. 2016. Т. 8, № 1. С. 1–17. DOI: 10.15862/64TVN116.

2. Велев П.С. Пешеходные пространства городских центров / пер. с болг. Д.П. Кривошеева; под ред. В.В. Владимирова. М.: Стройиздат, 1983. 192 с.

3. Веретенников Д.Б., Кузнецова В.М. Исследование принципов обустройства пешеходных зон городских центров на примере города Тольятти // Градостроительство и архитектура. 2016. № 4 (25). С. 122–126. DOI: 10.17673/ Vestnik.2016.04.22.

4. Муниципальная программа, утвержденная Постановлением администрации города Владивостока от 19.09.2013 № 2703 «Об утверждении муниципальной программы "Доступная среда"» на 2014–2024 годы. URL: <http://vlc.ru/economy/municipal-programs/14> (дата обращения: 02.03.2021).

5. Муниципальная программа, утвержденная Постановлением администрации города Владивостока от 20.09.2013 № 2704 «Развитие, содержание улично-дорожной сети и благоустройство территории Владивостокского городского округа» на 2014–2024 годы. URL: <http://vlc.ru/economy/municipal-programs/13> (дата обращения: 02.03.2021).

6. Муниципальная программа, утвержденная Постановлением администрации города Владивостока от 14.05.2018 «Формирование современной городской среды на территории Владивостокского городского округа» на 2018–2022 годы. URL: <http://vlc.ru/economy/municipal-programs/14> (дата обращения: 02.03.2021).

7. Социальное пространство. URL: <https://kartaslov.ru/карта-знаний/Социальное+пространство> (дата обращения: 18.03.2021).

8. Улицы Владивостока. URL: <https://yandex.ru/images/search?from=tabbar&text=улицы%20Владивостока> (дата обращения: 02.03. 2021).

---

## TITARENKO T., TLUSTII R.

TATYANA TITARENKO, MS Student, e-mail: tanya\_2098@bk.ru

RUSLAN TLUSTII, Candidate of Architecture, Professor, e-mail: tlusty.re@dvfu.ru

Department of Architecture and Design

Polytechnic Institute (School)

Far Eastern Federal University

10 Ajax Bay, Russky Island, Vladivostok, 690091, Russia

## FEATURES OF SOCIO-SPATIAL MODELING OF PEDESTRIAN SPACES IN THE CITY OF VLADIVOSTOK

**Abstract:** Vladivostok is one of the developing cities of Russia, it is the center of the Far East, and also often becomes a venue for international congresses. Due to the high responsibility of the city, it is necessary to strengthen its social position and increase the prestige and level of hospitality. This can be achieved by improving its public pedestrian spaces. Public spaces are an important part of Vladivostok, they represent the main social platform and significantly affect the development of public relations between people. The article is devoted to the problems of sustainable development of pedestrian spaces in Vladivostok. The text of the article explores the relevance of the study of the issues of socio-spatial modeling of pedestrian spaces of the city. Within the framework of the conducted scientific work, the issues of defining the terms: social space, physical space and pedestrian space are considered. The main part of the article addresses the issues of creating a favorable model of the public use area and is devoted to a brief analysis of the existing public pedestrian zones of the city of Vladivostok. The review concludes with conclusions that classify the main positive and negative trends in the formation of socio-spatial models of pedestrian spaces for various districts of the city of Vladivostok. The main part of the research results solves an important problem for architectural science and puts forward the author's proposal for the organization of socio-spatial models of the urban pedestrian environment in the city of Vladivostok.

**Keywords:** pedestrian space, barrier-free environment, public area, public space, social space, physical space, socio-spatial modeling, comfortable urban environment.

УДК 725.94

**Е.О. ХУДОЛЕЕВА, Р.Е. ТЛУСТЫЙ**

ХУДОЛЕЕВА ЕЛЕНА ОЛЕГОВНА, магистрант, e-mail: leno4ka\_1307@mail.ru

ТЛУСТЫЙ РУСЛАН ЕВГЕНЬЕВИЧ, канд. архитектуры, профессор, e-mail: tlusty.re@dvfu.ru

Департамент архитектуры и дизайна

Политехнический институт (Школа)

Дальневосточный федеральный университет

Аякс п. 10, Русский о., Владивосток, Россия, 690922

## **АСПЕКТЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ СРЕДСТВАМИ СВЕТОЦВЕТОВЫХ ИНСТАЛЛЯЦИЙ**

**Аннотация:** Современная городская среда на сегодняшний день находится на этапе цифровизации. Интеграция цифровых и мультимедийных технологий в городское пространство происходит повсеместно, начиная от малых объектов медиарекламы и заканчивая крупными интерактивными картами городов. Объекты, формирующие современную цифровую городскую среду, становятся всё более многофункциональными и приобретают гибридные функции. В данной статье рассматривается одно из средств формирования современной цифровой городской среды – внедрение в нее таких объектов цифрового искусства, как интерактивные светоцветовые инсталляции. Изучена теоретическая база по направлению «медиа». Дано определение понятию «современный город» с позиции ученых медиасферы. Кроме того, найдены и проанализированы различные зарубежные примеры проектирования интерактивных светоцветовых инсталляций в городской среде. На основе проведенного анализа выявлены общие (безопасность, информация, навигация) и специальные (эстетика, развлечение, научное просвещение, оздоровление, энергоэффективность) функции интерактивных светоцветовых инсталляций в городской среде, изучено современное состояние вопроса цифровизации городской среды в России, рассмотрены основные принципы нового, реализующегося с 2018 г. проекта цифровизации городского хозяйства «Умный город». Кроме того, изучен вопрос подготовки научных кадров, работающих в сфере цифровых и мультимедиа-технологий. В результате проведенного исследования выявлены основные перспективные направления дальнейшего развития интерактивных светоцветовых инсталляций в городской среде: интеграция виртуального пространства в реальное и реального в виртуальное, повышение энергоэффективности объектов, улучшение экологии, усиление многофункциональности проектируемых объектов и их гибридизация.

**Ключевые слова:** архитектурная среда, городская среда, цифровая городская среда, светодизайн, интерактивность, медиатехнологии, светоцветовые инсталляции, цифровое искусство.

В настоящее время при формировании современной городской среды огромное внимание уделяется информационным технологиям. Каждый день, проходя по улице днем или ночью, мы наблюдаем процесс цифровизации городской среды, т.е. активное внедрение новейших медиатехнологий в среду города.

На сегодняшний день теоретическая часть медианаправления обогатилась работами многих ученых. Основными теоретиками направления «медиа» являются Скотт Маккуайр, И. Вернер, Маршалл Маклюэн, Фридрих Киттлер, Мануэль Кастельс, Уолтер Онг, Элвин Тоффлер и др. [5].

Скотт Маккуайр в своей книге «Медийный город: медиа, архитектура и городское пространство» дает определение современному городу: «Современный город – это город медийный, разнообразные цифровые сети и электронные медиа существуют в нем повсеместно и уже давно перестали быть лишь инструментами рекламы и коммуникации – сегодня они сами диктуют горожанам образ жизни и представления о времени и пространстве, влияют на городское планирование и архитектурную моду» [2, с. 2]. Он также упоминает, что «медиа – неотъемлемый элемент современного урбанизма, в котором видят решение кризиса городов» [2, с. 9].



К мультимедийным технологиям, активно внедряющимся в городскую среду, можно отнести медиафасады, 3D-mapping, световую графику, видео-арт и многое другое [4].

Одним из наиболее интересных, новых и многофункциональных примеров применения современных цифровых технологий в городской среде являются светоцветовые инсталляции, представляющие собой объекты, главными средствами выражения которых являются свет и цвет. Создаются такие объекты при помощи компьютерных технологий и световых устройств: диодов, ламп, прожекторов, неоновых лент [1]. Светоцветовые инсталляции являются очень широкой категорией и существуют в бесчисленном количестве форм, а использование новейших технологий еще более расширяет границы применимости таких объектов в городской среде и развивает их многофункциональность.

В зарубежной практике существует немало интересных примеров проектирования и размещения различных типов интерактивных светоцветовых инсталляций в городской среде. Наиболее интересные и многофункциональные объекты: павильон с картой города “Living Light” в Сеуле; очищающая воздух от бактерий инсталляция “Urban Sun”; динамическая звуковая инсталляция “Lightweave” в Вашингтоне; интерактивная игровая площадка “Swing Time” в Бостоне; интерактивная инсталляция “Fish Bellies” в Техасе; виртуальное наводнение “Waterlicht” в Нью-Йорке; светоцветовая и звуковая скульптура “Aviary” в Дубае; работающие от солнечной энергии фонари “Sunny tree” в Лондоне; объект, улавливающий космический мусор – “Space waste lab”, велосипедная дорожка «Путь Ван Гога» в Нидерландах (рис. 1).

Анализ зарубежного опыта проектирования светоцветовых инсталляций в городской среде позволил выделить их общие и специальные функции. К общим функциям светоцветовых инсталляций в городской среде относятся: безопасность, информация, навигация. К специальным функциям относятся эстетика, развлечение, научное просвещение, оздоровление, энергоэффективность.

В России вопрос цифровизации городской среды начал рассматриваться в широком масштабе не так давно. В 2018 г. Минстрой России утвердил концепцию проекта цифровизации городского хозяйства «Умный город», которая призвана упростить внедрение технологий в российских городах. Главными принципами проекта являются: ориентация на человека, формирование устойчивой и безопасной городской среды, доступность и удобство сервисов и услуг, экономическая эффективность и применение наилучших доступных технологий. «Умные города используют цифровые инструменты для повышения уровня жизни, качества услуг и эффективности управления при обязательном удовлетворении потребностей настоящего и будущих поколений во всех актуальных аспектах жизни. Умный город характеризуют функционирующие высокоинтеллектуальные интегрированные ИТ-системы по всем направлениям деятельности» [3, с. 2].

Кроме того, ведущие вузы России начали подготовку научных кадров, работающих в сфере цифровых технологий. Например, в ДВФУ в 2018 г. появилась Школа цифровой экономики, в которой реализуются такие магистерские программы, как «Цифровое искусство», «Программирование для виртуальной и дополненной реальности» и т.д.

**Заключение.** Современная городская среда становится более многофункциональной и приобретает гибридные функции. Этому способствует внедрение в нее различных цифровых технологий, в том числе интерактивных светоцветовых инсталляций.

На основе проведенного исследования можно определить направления развития интерактивных светоцветовых инсталляций в городской среде:

– *внедрение виртуального пространства в реальное и реального в виртуальное.* Большое распространение получают виртуальные познавательные экскурсии, поездки, концерты и пр. Существующее архитектурное и городское пространство интегрируется в виртуальную реальность при помощи создания 3D-моделей зданий, городов и природных ландшафтов;

– *повышение энергоэффективности объектов.* Актуальным является создание светоцветовых инсталляций, способных существовать автономно, т.е. работать за счет накопления и использования возобновляемых источников энергии (воды, ветра, солнца и т.д.). В обозримом будущем светоцветовые инсталляции выйдут на нулевое потребление электроэнергии или смогут стать ее источниками;























































ФОТО ОБЪЕКТА		ИНФОРМАЦИЯ	ФУНКЦИИ
		<b>Living Light</b> Расположение — Сеул, Корея. Павильон представляет собой карту города, его освещение меняется в зависимости от качества воздуха в каждом районе.	   
		<b>Urban Sun</b> Расположение — Нидерланды. Первая в мире инсталляция, которая освещает пространство ультрафиолетом с длиной волны 222 нм, тем самым очищая воздух от вирусов.	  
		<b>Lightweave</b> Расположение — Вашингтон, США. Инсталляция преобразует окружающие звуки города в динамические полярные сияния узорчатого светодиодного света.	  
		<b>Swing Time</b> Расположение — Бостон, США. Интерактивная игровая площадка из 20 кольцевых качелей, подсветка которых изменяется в зависимости от уровня активности качели.	  
		<b>Fish Bellies</b> Расположение — Техас, США. Данная инсталляция — интеграция монументальных форм из акрила и интерактивной электроники, позволит обществу регулировать цвет и насыщенность освещения.	   
		<b>Waterlicht</b> Расположение — Нью-Йорк, США. Сочетание светодиодов и линз создают постоянно меняющийся виртуальный поток под влиянием ветра и дождя. Показывают возможный уровень воды при наводнении.	  
		<b>Aviary</b> Расположение — Дубай, ОАЭ. Интерактивная световая и звуковая скульптура, позволяющая исследовать и создавать музыкальные и цветные композиции.	  
		<b>Sunny Tree</b> Расположение — Лондон, Великобритания. Уличный фонарь является объектом искусства, работает от солнечной энергии, которая накапливается во встроенных батареях.	   
		<b>Space Waste Lab</b> Объект улавливает и визуализирует космический мусор с помощью больших зелёных лучей.	  
		<b>Путь Ван Гога</b> Расположение — Ниенен, Нидерланды. Дорожка состоит из тысячи светящихся камешков. Путь светится за счёт накопленной в течение дня солнечной энергии.	    

Рис. 1. Зарубежный опыт проектирования интерактивных светоцветовых инсталляций (схема автора)

– улучшение экологии. Светоцветовые инсталляции становятся более экологичными по применяемым в их изготовлении материалам;

– усиление многофункциональности и гибридизация объектов. Сегодня создаются цифровые мультимедийные объекты, объединяющие в себе всё большее количество функций. Актуальными становятся светоцветовые инсталляции, устанавливающиеся не только для их основного назначения – освещения, но и для передачи информации, развлечения, в качестве предмета аудиовизуального и гибридного искусства.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Арутюнян А.Э. Световые инсталляции как вид цифрового искусства // Цифровая культура открытых городов: Материалы международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Екатеринбург, 27–29 июня 2018 года / Упр. культуры Адм. г. Екатеринбурга; Екатеринбург. акад. соврем. искусства, 2018. С. 340–342.
2. Маккуайр С. Медийный город. Медиа, архитектура и городское пространство / пер. с англ. М.: Strelka Press, 2014. 440 с.
3. Приказ Минстроя России от 25 декабря 2020 г. № 866/пр «Об утверждении Концепции проекта цифровизации городского хозяйства «Умный город». URL: <https://minstroyrf.gov.ru/docs/81884/>
4. Пол К. Цифровое искусство / пер. А. Глебовской; Фонд развития и поддержки искусства «АЙРИС» (IRIS Foundation). М.: Ad Marginem Press, 2017. 210 с.
5. Федоров А.В. Теоретики медиакультуры зарубежных стран // Медиаобразование. 2012. № 3. С. 127–135.

---

#### **KHUDOLEEVA E., TLUSTYY R.**

ELENA KHUDOLEEVA, MS Student, e-mail: leno4ka\_1307@mail.ru  
RUSLAN TLUSTYY, Candidate of Architecture, Professor, e-mail: tlustyy.re@dvmfu.ru  
Department of Architecture and Design  
Polytechnic Institute (School)  
Far Eastern Federal University  
10 Ajax Bay, Russky Island, Vladivostok, 690091, Russia

#### **ASPECTS OF DIGITALIZATION OF THE URBAN ENVIRONMENT BY MEANS OF LIGHT COLOR INSTALLATIONS**

**Abstract:** The modern urban environment is currently at the stage of digitalization. The integration of digital and multimedia technologies into the urban space is happening everywhere, from small objects of media advertising to large interactive maps of cities. The objects that form the modern digital urban environment are becoming more multifunctional and acquire hybrid functions. This article discusses one of the means of forming a modern digital urban environment - the introduction into it of such objects of digital art as interactive light-color installations. The theoretical base in the direction of media has been studied. The definition of the concept "Modern city" is given from the position of scientists of the media sphere. In addition, various foreign examples of designing interactive light-color installations in an urban environment have been found and analyzed. Based on the analysis, general (safety, information, navigation) and special (aesthetics, entertainment, scientific education, health improvement, energy efficiency) functions of interactive light-color installations in an urban environment were identified. The current state of the issue of digitalization of the urban environment in Russia was also studied. The main principles of the new, implemented since 2018, project of digitalization of the urban economy "Smart City" are considered. In addition, the issue of training scientific personnel working in the field of digital and multimedia technologies was studied. As a result of the study, the main promising directions for the further development of interactive light-color installations in the urban environment were identified: the integration of virtual space into the real and real into the virtual, increasing the energy efficiency of objects, improving the environment, enhancing the multifunctionality of the designed objects and their hybridization.

**Keywords:** architectural environment, urban environment, digital urban environment, lighting design, interactivity, media technologies, light-color installations, digital art.



УДК 711.4.01

**А.Е. ЯКУШЕВА, В.К. МООР, А.Г. ГАВРИЛОВ**

ЯКУШЕВА АННА ЕВГЕНЬЕВНА, магистрант, e-mail: clour.kun@gmail.com

МООР ВАЛЕРИЙ КЛИМЕНТЬЕВИЧ, канд. архитектуры, профессор, e-mail: moorv@rambler.ru

ГАВРИЛОВ АЛЕКСЕЙ ГЕННАДЬЕВИЧ, доцент, e-mail: gestalt74@mail.ru

Департамент архитектуры и дизайна

Политехнический институт (Школа)

Дальневосточный федеральный университет

Аякс п. 10, Русский о., Владивосток, Россия, 690922

## **КЛАССИФИКАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ПЕРЕСАДОЧНЫХ УЗЛОВ ГОРОДА ВЛАДИВОСТОКА НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ГОРОДСКИХ ДАННЫХ**

**Аннотация:** Транспортно-пересадочные узлы (ТПУ) – ключевые звенья системы общественного транспорта (ОТ) городов. Правильно запроектированный ТПУ во многом обеспечивает комфортность системы общественного транспорта в целом, тем самым делая его более привлекательным для горожан. Города с развитым общественным транспортом имеют большую привлекательность и устойчивость развития. Теоретическая база исследований ТПУ обширна, данными исследованиями занимаются такие ученые, как З.В. Азаренкова и Д.Н. Власов. Классификации, приводимые в их исследованиях [1, 2, 4], не учитывают специфики транспортной системы г. Владивостока – крупного города с малоразвитым внеуличным транспортом. Основной ОТ в г. Владивостоке – автобусный, и классификация ТПУ должна основываться на этом факте. В статье приводится классификация транспортно-пересадочных узлов г. Владивостока, сформированная с применением метода анализа городских данных. Этот метод анализа основывается в свою очередь на методе вычислительного проектирования, посредством которого можно обрабатывать большое количество числовых данных о городе, используя современные программные комплексы [7]. Результатом применения указанного метода являются более точные и комплексные аналитические данные, трудоемкие для классического градостроительного анализа. В работе использовались открытые базы данных о маршрутной сети г. Владивостока, картографические данные геоинформационных систем (ГИС). Приводится анализ маршрутной сети различных видов транспорта, анализ количества маршрутов в каждом остановочном пункте, анализ территориальной близости (кластеризации) остановок уличного ОТ. Сводный анализ приведенных данных позволяет выявить классификацию ТПУ г. Владивостока и сформулировать характерные особенности каждого выявленного типа. Данное исследование выступает основой для формирования принципов проектирования ТПУ, характерных для г. Владивостока.

**Ключевые слова:** транспортно-пересадочный узел, анализ городских данных, классификация транспортно-пересадочных узлов.

**Актуальность.** Градостроительные исследования г. Владивостока, в частности транспортного аспекта, проводились такими авторами, как В.В. Аникеев, А.А. Потапенко, В.А. Обертас и др. [3, 6, 8], однако транспортно-пересадочные узлы не были в фокусе данных работ. Существующие ТПУ г. Владивостока, за исключением таких крупнейших узлов, как железнодорожный вокзал и автовокзал, в настоящее время не исследованы и не классифицированы. На данный момент транспортно-пересадочные узлы классифицируются по различным признакам – существуют градостроительная [2] и транспортная классификации [4], классификация по назначению и функциональным характеристикам [9]. Однако эти классификации ТПУ составлены для крупнейших городов – мегаполисов, в составе которых есть метрополитен и другие разнообразные виды внеуличного транспорта. Уличный общественный транспорт в г. Владивостоке является основным видом ОТ, и в классификациях, основанных на многообразии видов транспорта в узле, все ТПУ г. Владивостока причисля-

ются к нижайшим по рангу узлам – остановкам общественного транспорта. Для крупных городов с развитой улично-дорожной сетью и малоразвитым внеуличным общественным транспортом необходимо сформировать классификацию, основанную в первую очередь на анализе остановочных пунктов уличного общественного транспорта – автобусов и маршрутных такси. Для формирования такой классификации ТПУ г. Владивостока использовался метод анализа городских данных.

**Метод анализа.** В данной работе для классификации ТПУ г. Владивостока применялся метод вычислительного проектирования, который выражается в машинном анализе городских «спонтанных» данных [5] и данных ГИС (геоинформационных систем). Ведущим исследователем, использующим этот метод анализа на примере г. Владивостока, является А.А. Потапенко [7]. Применяя данный метод, А.А. Потапенко сформировала неравномерно-районированную модель г. Владивостока [8], которая учитывает помимо прочего транспортный аспект, однако вопрос классификации ТПУ данным исследователем не рассматривался.

Для классификации ТПУ анализируются ГИС-данные г. Владивостока, а именно данные о маршрутной сети ОТ. Для визуализации распределения данных применялись онлайн-сервисы “Kepler” и “Carto”.

**Анализ данных маршрутов общественного транспорта г. Владивостока.** Анализ городских маршрутов проводился с использованием базы данных о маршрутах, их остановочных пунктах и количестве единиц транспорта. Цель анализа данных о маршрутах ОТ – получение информации о количестве маршрутов, проходящих через каждый остановочный пункт города. Из исследования исключены междугородние маршруты. В результате анализа было выявлено, что в г. Владивостоке курсирует 94 маршрута общественного автотранспорта на 720 единицах транспорта по 416 остановкам, 2 маршрута троллейбуса, 1 маршрут трамвая, 27 маршрутов городских электропоездов, 3 маршрута паромов, 1 маршрут фуникулера (рис. 1 а, б).

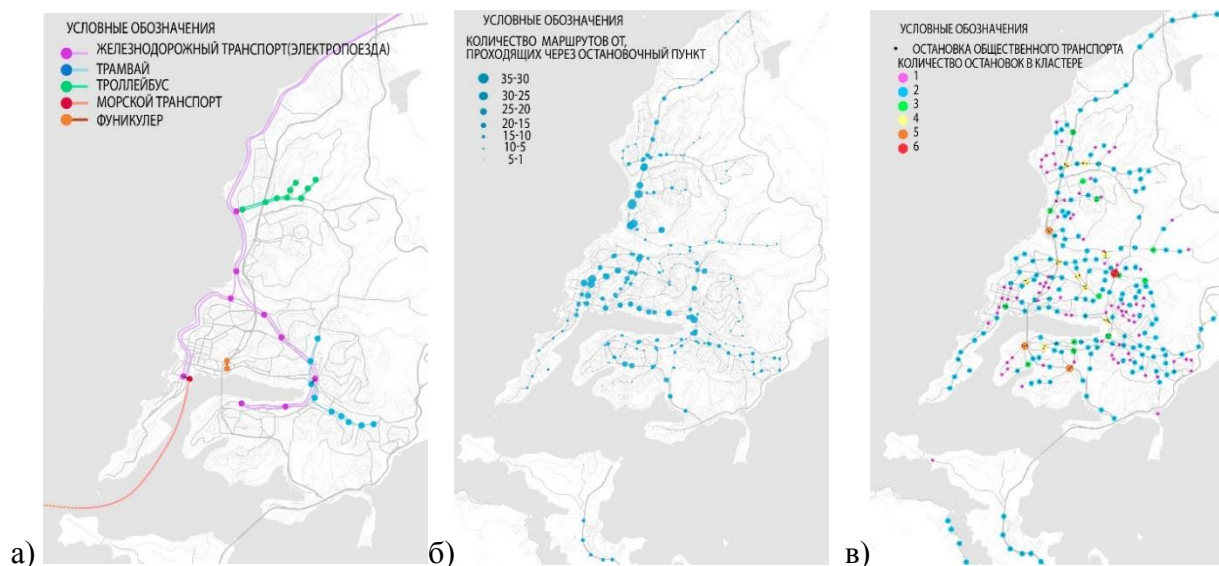


Рис. 1. Анализ городских данных сети общественного транспорта (авторская разработка):  
 а) анализ неавтомобильного ОТ г. Владивостока; б) анализ данных о количестве маршрутов автобусов, проходящих через остановку ОТ; в) анализ территориальной близости остановок ОТ

**Анализ территориальной близости остановочных пунктов в г. Владивостоке.** Для выявления типов городских транспортно-пересадочных узлов необходимо рассмотреть те остановочные пункты, которые находятся в территориальной доступности друг от друга и формируют кластеры остановок. Количество остановочных пунктов в кластере влияет на его пассажиропоток и пространственную организацию, которые будут использованы в качестве признаков типа. Радиус пешеходной доступности принят как радиус наиболее благоприятной пешеходной доступности объектов застройки и равен 300 м [1] (рис. 1, в).

**Выявление типов транспортно-пересадочных узлов г. Владивостока.** В результате анализа городских данных были получены и визуализированы данные, при совмещении которых на одной карте можно выделить типы городских ТПУ в г. Владивостоке (рис. 2). Определение типов происходит на основе совмещения аналитических данных о количестве маршрутов транспорта и размерах остановочных кластеров. В результате данного анализа получены 4 типа ТПУ, которые на данный момент составляют систему городского общественного транспорта г. Владивостока.

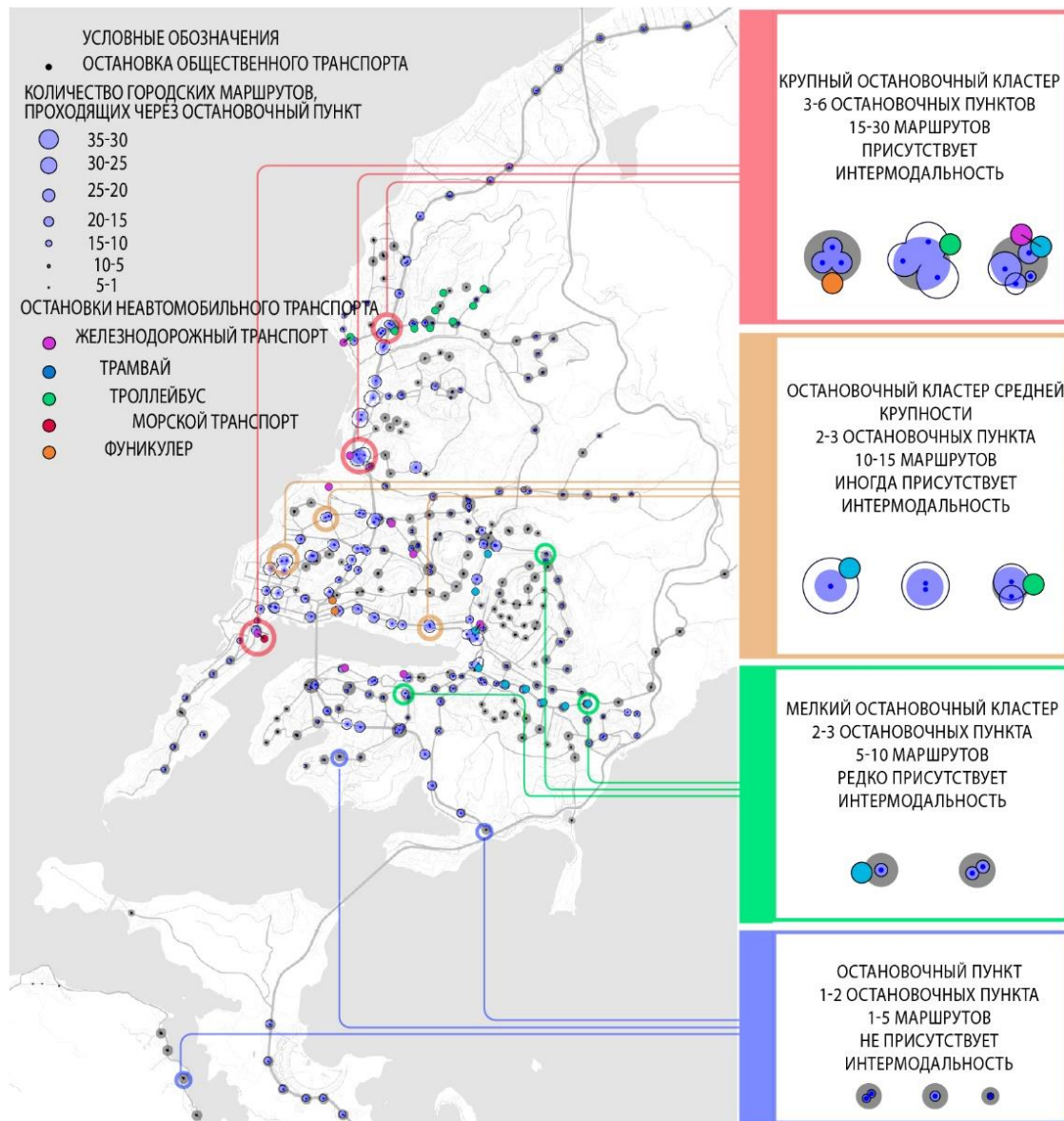


Рис. 2. Выявление типов городских ТПУ в г. Владивостоке (авторская разработка)

**Классификация основных типов городских транспортно-пересадочных узлов г. Владивостока.** На основе суммарного анализа приведенных городских данных выделяются 4 типа узлов (рис. 3):

1. Транспортно-пересадочные узлы общегородского значения – самые крупные городские ТПУ, соединяющие большое количество городских районов. Количество в городе – 14.
2. Соединительные транспортно-пересадочные узлы – крупные узлы, соединяющие городские центры и соседние районы города. Количество в городе – 71.
3. Транспортно-пересадочные узлы районного значения – узлы средней крупности, создающие связи внутри районов. Количество в городе – 48.



4. Остановочные пункты – минимальная единица системы общественного транспорта, используемая на окраинных территориях районов. Количество в городе – 141.

В результате вычислительного анализа была получена градостроительная классификация ТПУ для г. Владивостока. Универсальную градостроительную классификацию ТПУ приводит в своем исследовании З.В. Азаренкова [2], и это исследование с использованием городских данных согласуется с традиционным градостроительным анализом, однако привносит конкретику применительно к определенной городской ситуации.

Полученную классификацию можно использовать для формирования принципов проектирования ТПУ г. Владивостока и в дальнейшем градостроительном анализе.

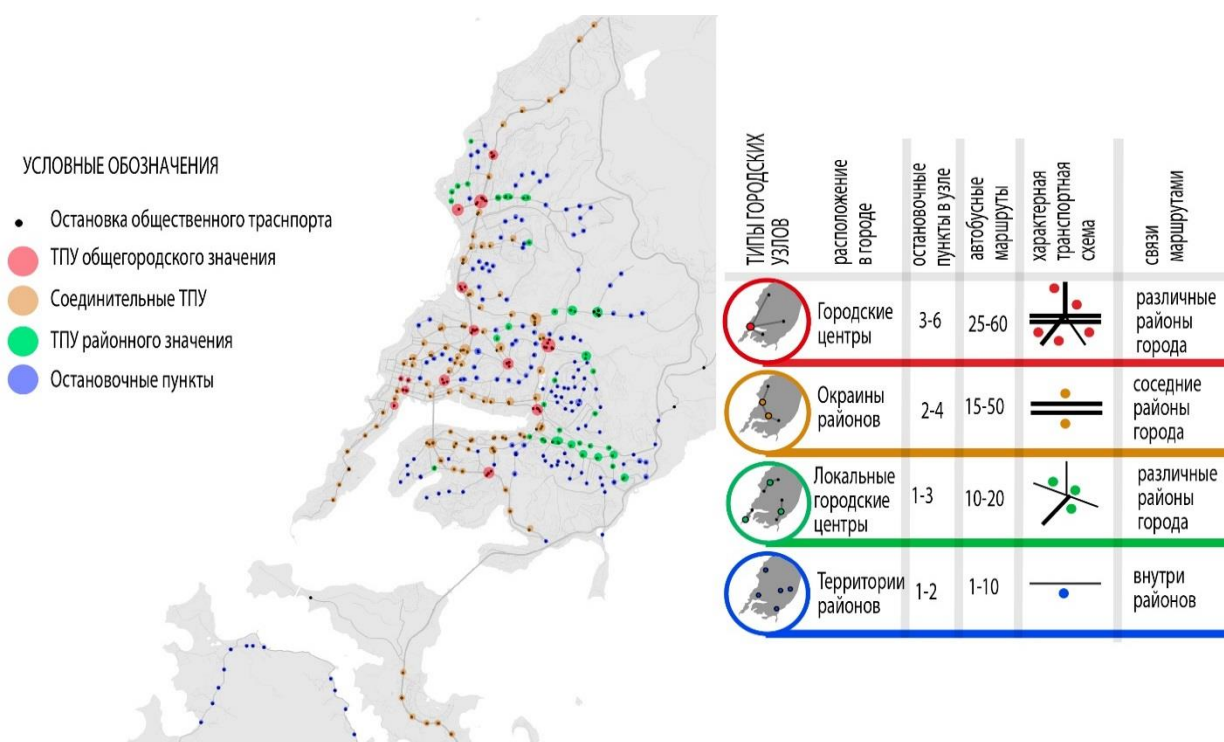


Рис. 3. Выявление типов городских ТПУ в г. Владивостоке (авторская разработка)

**Заключение.** В результате исследования городских данных была сформулирована классификация транспортно-пересадочных узлов г. Владивостока по нескольким факторам сразу – территориальному и транспортному, а последующий анализ выявленных типов позволил сформировать характерные градостроительные схемы этих типов. Использование городских данных в градостроительном анализе позволяет выявить новые правила и закономерности, которые незаметны при классическом градостроительном анализе. Данная классификация может быть использована для формирования принципов проектирования, учитывающих характерные особенности и проблематику каждого типа ТПУ.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Азаренкова З.В. Планировочная организация транспортно-пересадочных узлов // Academia. Архитектура и строительство. 2011. № 1. С. 76–80.
2. Азаренкова З.В. Транспортно-пересадочные узлы в планировке городов: моногр. М.: Новости, 2011. 96 с.
3. Аникеев В.В. Магистрали и мосты Владивостока. Идеи и решения: моногр. Владивосток: Дальнаука, 2018. 288 с.
4. Власов Д.Н. К вопросу о классификации транспортно-пересадочных узлов крупнейшего города // Вестник МГСУ. 2009. № 3. С. 47–51.
5. Вольнсков В.Э. «Большие данные» (Big Data) в градостроительстве // Academia. Архитектура и строительство. 2017. № 3. С. 99–102.

6. Обертас В.А. Основы градостроительной структуры Владивостока. Владивосток: Рея, 2011. 115 с.

7. Потапенко А.А., Краснов Д.А., Моор В.К. Вычислительные методы в предпроектном анализе пространственной структуры г. Владивостока // АМГТ. 2017. № 1 (38). С. 315–328.

8. Потапенко А.А. Построение неравномерно-районированной модели (на примере г. Владивостока) // АМГТ. 2018. № 4 (45). С. 405–415.

9. СП 395.1325800.2018. Транспортно-пересадочные узлы. Правила проектирования. Раздел 5. URL: <https://docs.cntd.ru/document/552304869> (дата обращения: 20.03.2021).

---

**YAKUSHEVA A., MOOR V., GAVRILOV A.**

ANNA YAKUSHEVA, MS Student, e-mail: clour.kun@gmail.com

VALERIY MOOR, Candidate of Architecture, Professor, e-mail: moorv@rambler.ru

ALEKSEI GAVRILOV, Associate Professor, e-mail: gestalt74@mail.ru

Department of Architecture and Design

Polytechnic Institute (School)

Far Eastern Federal University

10 Ajax Bay, Russky Island, Vladivostok, 690091, Russia

**TRANSPORT INTERCHANGE HUBS CLASSIFICATION BASED  
ON ANALYSIS OF URBAN DATA OF THE VLADIVOSTOK CITY**

**Abstract:** Transport interchange hubs are key element in the public transport system of cities. A properly designed hubs largely ensures the comfort of the public transport system in total, thereby making it more attractive for the citizens. Such cities have developed public transport, great attractiveness and sustainable development. The theoretical base of transport interchange hubs research is extensive, such research is carried out by such scientists as Z.V. Azarenkova and Vlasov D.N. The classifications given in their studies [1, 2, 4] do not consider the specifics of the transport system of Vladivostok – which is a large city with an underdeveloped off-street transport. The main public transport in Vladivostok is public buses, and the transport interchange hubs classification should be based on this fact. This article provides a classification of transport interchange hubs in Vladivostok, formed using the method of analyzing urban big data. This method of analysis is based on the method of computational design, which makes it is possible to process a large amount of numerical data about the city using modern software systems [7]. The result of using this method is more accurate and complex analytical data that are laborious for classical urban planning analysis. An analysis of the route network of various types of transport, an analysis of the number of routes at each stopping point, an analysis of the territorial proximity (clustering) of public transport stops are presented. The summary analysis of the big data makes it possible to formulate the classification of transport interchange hubs in Vladivostok and to distinguish the characteristic features of each identified type. This study provides a base for the researches of transport interchange hubs design principles typical for the city of Vladivostok.

**Keywords:** transport interchange hub, urban big data analysis, classification of transport interchange hubs.

УДК-725

**К.С. ЯНЧЕВСКАЯ, Э.И. ВЕРЕЩАГИНА**

ЯНЧЕВСКАЯ КСЕНИЯ СЕРГЕЕВНА, магистрант, e-mail: kseniayan@mail.ru

ВЕРЕЩАГИНА ЭВЕЛИНА ИВАНОВНА, доцент, e-mail: eivereshagina@sfnu.ru

Кафедра архитектуры жилых и общественных зданий

Академия архитектуры и искусств

Южный федеральный университет

Буденновский пр-т 39, Ростов-на-Дону, Россия, 344002

## **НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ РЕНОВАЦИИ МУКОМОЛЬНЫХ ЗАВОДОВ**

**Аннотация:** На территории России существует достаточно мукомольных заводов, которые имеют устаревшее технологическое оснащение и не подходят для восстановления производства в виду многих обстоятельств. Многие из них, хотя и не являются предметами охраны культурного наследия, остаются своеобразными носителями памяти места. Зачастую они расположены неподалеку от селитебных зон, транспортных узлов или других значимых элементов городской инфраструктуры. Они занимают территории, которые могли бы обслуживать население, живущее рядом с бывшими промышленными территориями. Реновация заводов с учетом нужд горожан помогла бы поднять стоимость земель и недвижимости в их окрестностях и остановить деградацию промышленного района, превратить его в комфортный жилой и деловой центр. Проблема интеграции утративших свою функцию промышленных построек не является новой и обусловлена изменением социальных потребностей, устареванием промышленного оборудования, прогрессом эстетических взглядов общественности на ценности архитектуры, многочисленными экономическими факторами. Государственные органы и проектировщики стали пристально интересоваться вопросами реновации уже во второй половине XX в., когда скачок в развитии технологий колоссально сказался на жизнеспособности многих зданий и сооружений, прекратились глобальные мировые потрясения, во время которых проблемы адаптации заводов к новой функции сочли бы попросту неактуальными. Благодаря анализу мирового опыта реновации мукомольных заводов станет возможной разработка оптимальных архитектурных проектов их реновации, в которых будут учтены нужды населения близлежащих территорий, культурная ценность исторических зданий, их влияние на композицию застройки данной территории.

**Ключевые слова:** реновация заводов, реновация элеваторов, адаптация зданий, совершенствование среды, промышленные районы.

**1. История формирования мукомольных заводов.** История возникновения мукомольных технологий начинается с четвертого тысячелетия до нашей эры: тогда люди впервые стали изготавливать муку с помощью перетирания зерен камнями [1, с. 4]. Далее в Древней Греции появилась первая ручная мельница, представляющая собой небольшую каменную постройку [1, с. 10]. Внутри нее располагался винт с жерновами, который приводили в движение рабы либо запряженные ослы. Во времена расцвета Эллинской культуры, еще до окончательного установления Римского господства, была создана водяная мельница, ее колесо вращалось течением реки. Оно крепилось к строению, находящемуся на берегу. В X в. в Европе стали использоваться первые ветряные мельницы, а в России их начали применять массово, по разным данным, с XII–XVI вв. В 1795 г. благодаря изобретателю Оливеру Эвансу [4, с. 37] происходит резкий скачок в развитии мукомольных технологий: он разрабатывает практически полностью автоматическую мельницу, которая обслуживается всего лишь двумя рабочими. В конце XVIII в. появляются паровые мельницы Джеймса Ватта, начинают использоваться простейшие транспортные механизмы и принципы поточного производства. Паровые мельницы были различных размеров и мощностей – начиная от малоэтажного дома и заканчивая огромным заводом. На смену паровым мельницам во второй



половине XIX в. приходят вальцевые. Такой тип мельниц позволил повысить их производительность и расширить ассортимент сортов муки. Но в этот раз смена принципов помола глобально не повлияла на объемно-пространственное решение мукомольных заводов.

Сейчас реновации подвергаются здания производств, построенные, в основном, в конце XIX – начале XX в., имеющие корпуса с цилиндрическими силосами (рис. 1). С тех пор многократно повысилась автоматизация производства, стали широко использоваться стальные конструкции вместо бетонных или кирпичных (рис. 2).



Рис. 1. Элеватор постройки конца XIX в.



Рис. 2. Современный элеватор

**2. Особенности объемно-пространственной структуры элеваторов.** Уникальные объемно-пространственные характеристики элеваторов предоставляют широкие возможности для выбора новых функций при проектировании. Элеваторы сильно отличаются от других промышленных зданий тем, что имеют небольшие пролеты и являются высотными сооружениями. Важнейший элемент композиции элеватора – его силосная часть, состоящая из системы силосов, одноэтажной либо двухэтажной надсилосной галереи (при наличии механического горизонтального транспорта); надземного или подземного подсилосного этажа [2, с. 366]. Силосное пространство по структуре является ячеистым. Ячейки-силосы бывают различных форм (рис. 3): квадратные, прямоугольные, в форме окружности, шестигранника, или восьмигранника [3, с. 84]. По расположению друг относительно друга они могут находиться в шахматном порядке (тогда в силосной части присутствуют боковые пристройки, закрывающие пространство между силосами) либо линейном без сдвижки [2, с. 370].

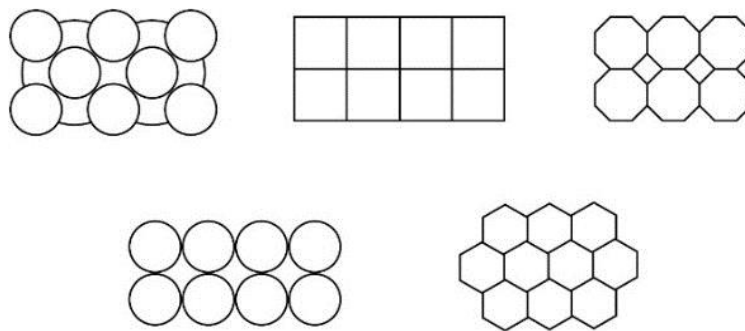


Рис. 3. Типы силосных ячеек

Высота силосных башен может находиться в диапазоне от 25 до 60 м. При строительстве таких сооружений используются различные огнеупорные материалы: в основном, кирпич или железобетонные плиты, поскольку зернохранилища пожароопасны. Также особое внимание уделяется соблюдению влажностного режима внутри силосов, поэтому все светопрозрачные ограждающие конструкции и инженерные системы с выходными отверстиями в наружных стенах, имеют дополнительные влагозащитные конструктивные элементы. Транспортные механизмы для поставки зерна в силосы располагаются в подсилосном этаже и надсилосной галерее, архитектурный облик которых может быть весьма разнообразным.

Офисная часть завода, как правило, имеет достаточно простую форму в плане (прямоугольник, П-образный или Г-образный контур) и связывается с корпусом силосных башен через горизонтальную галерею (часто с витражным остеклением). Этот функциональный блок завода при реновации может быть снесен, перепланирован либо отреставрирован, если он имеет историческую ценность, но принципы трансформации данного пространства мало чем отличаются от реновации любых других построек привычных форм, поэтому представляют меньший интерес для исследования.

Можно изобразить усредненную функциональную схему подвергнутых реновации мукомольных заводов (рис. 4) в виде трех основных функциональных блоков: производственные площади от 2 до 7 га при участке размером около 10 га; офисные площади – от 1000 м<sup>2</sup> для класса А и от 2500 м<sup>2</sup> для класса Б; технические склады и помещения, занимающие около 0,5 га. Характеристики объектов инфраструктуры определяются расчетом в зависимости от мощности завода, тонкостей процессов производства и поставки сырья.

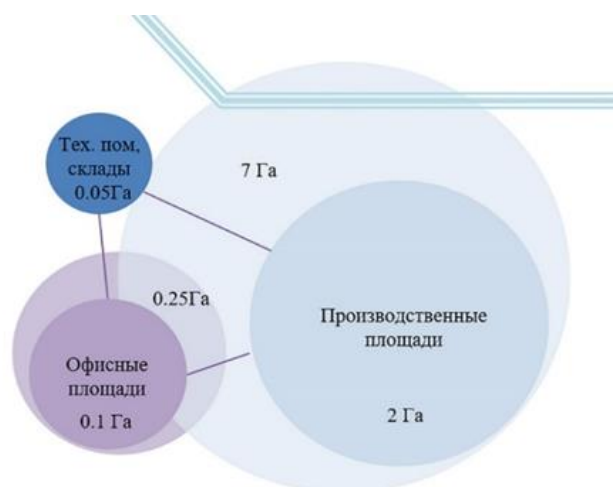


Рис. 4. Соотношение основных функций мукомольного завода и их площадей

**3. Особенности, влияющие на реновацию мукомольных заводов.** В процессе анализа мирового опыта реноваций мукомольных заводов выявлены некоторые особенности, характерные для таких предприятий.

**Градостроительные особенности.** В основном, мукомольные заводы и элеваторы имеют несколько видов характерного расположения в окружающей среде: у водоема комплекс может быть окружен водой с трех сторон, находиться между рекой и железной дорогой либо на набережной (рис. 5). Если комплекс расположен вдали от водоемов, то чаще всего он либо находится вдали от населенных пунктов и близко к междугородним магистралям, либо является ядром бывшего индустриального района внутри достаточно плотной низкоэтажной застройки (рис. 6).

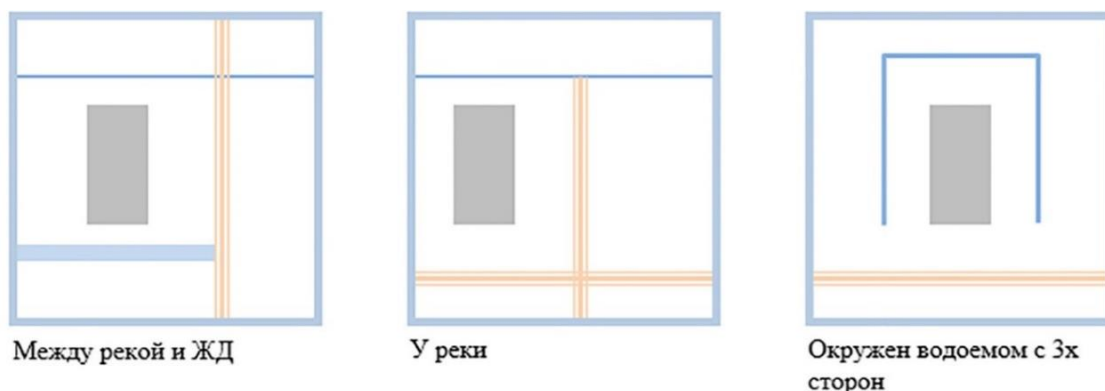


Рис. 5. Расположение мукомольного завода и элеваторов по отношению к водоему



Рис. 6. Расположение мукомольного завода и элеваторов по отношению к застройке

Градостроительный анализ района расположения участка, предоставленного для проектирования, предполагает изучение его транспортной и пешеходной доступности, наличие в радиусе пешеходной доступности учреждений по обслуживанию населения. На основании этого анализа формируется функциональное наполнение здания бывшего мукомольного завода, зонирование участка, предназначенного под реновацию этого завода.

**Конструктивные особенности.** Технологический прогресс существенно влиял на конструкции мельниц и обслуживающих помещений вплоть до XVIII–XIX вв. Большинство мукомольных заводов, подвергнутых реновации имеют от 8 до 42 цилиндрических силосов. Анализ функциональных возможностей пространства, образованного различными конструктивными элементами, позволит определить, насколько его параметры соответствуют необходимым требованиям размещения той или иной функции на данном участке строения и как будет дополнен конструктив адаптированного под новую функцию мукомольного завода либо какие элементы конструкции будут исключены из проекта реновации исходя из соображений эстетики и устойчивости строения. Это скажется на фасадных и планировочных решениях и их архитектурной выразительности.

**Экологические особенности.** Как правило, на бывших промышленных территориях критически мало озеленения, поэтому при реновации часть территории должна быть отведена для организации благоустройства.

**Морфологические и эстетические особенности** включают результат оценки среды: должны быть выявлены композиционные и стилистические закономерности окружающей застройки, исходя из которых будет понятно, какое архитектурное решение подойдет для реализации на конкретной территории проектирования, как повлияет внешний вид объекта после реновации на общее восприятие улиц, панораму района, станет ли объект доминантой в композиции либо же продолжением метрического ряда высотных зданий, если в будущем планируется высокоэтажная застройка конкретного района.

**4. Обобщенные схемы реновации элеваторов.** По итогам рассмотрения примеров реновации мукомольных заводов в зарубежной практике можно выделить некоторые обобщенные функциональные модели (рис. 7, 8), которые наиболее удачно вписываются в здания элеваторов, утративших свою функцию. Предпочтительными и основными функциями при реновации таких зданий стали жилая, офисная и культурно-просветительская функция, сочетаемые в различных соотношениях.

Для обоих случаев общественное пространство на крыше может быть разной степени открытости для посетителей, которые не являются жильцами здания. Там располагают рестораны, террасы, озелененные обзорные площадки. На нижних этажах часто также находятся предприятие общественного питания, небольшая экспозиционная зона. В пристройке к силосному корпусу почти всегда располагают лифтовый и лестничный узлы.

Можно также представить оптимальную функциональную схему (рис. 9) с наиболее часто используемыми при реновации функциями с высокой вероятностью востребованности людьми в бывших индустриальных районах крупных исторических городов.



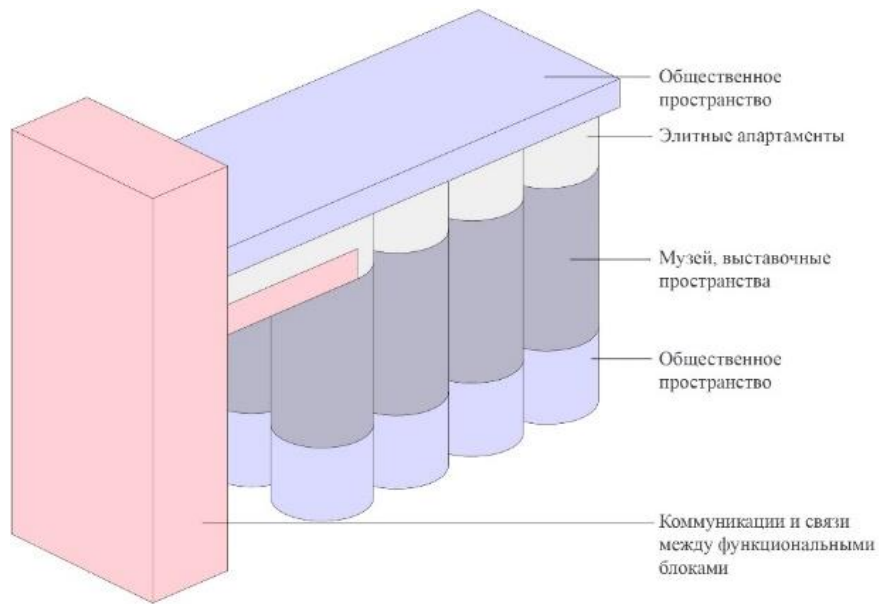


Рис. 7. Модель реновации с доминированием выставочной функции

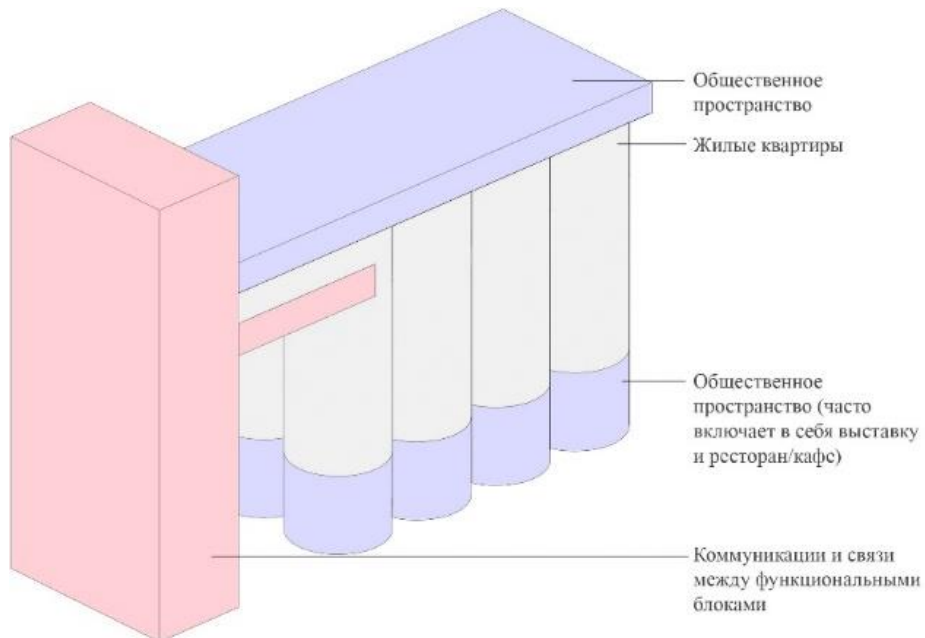


Рис. 8. Модель реновации с доминированием жилой функции



Рис. 9. Обобщенная функциональная схема реновации элеватора

**Заключение.** На основе рассмотренного мирового и отечественного опыта реновации мукомольных заводов можно утверждать, что изучение данной темы поможет подобрать оптимальные параметры для реновации элеваторов. Это актуально для России, так как на ее территории огромное количество мельниц, которые не подлежат восстановлению. Также реновация бывших промышленных территорий способствует оживлению деградирующих районов, улучшению качества жизни населения в них, укреплению памяти места и формированию уважительного отношения к окружающей среде. Можно утверждать, что способы реновации, рассмотренные в статье, будут актуальны для любых промышленных зданий, в которых есть силосные корпуса.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Пономарев Н.А. История техники мукомольного и крупяного производства: (первобытно-общинный и рабовладельческий строй): автореф. дис. ... канд. техн. наук / Николай Александрович Пономарев; Одес. технол. ин-т им. И.В. Сталина. Одесса, 1954. 16 с.
2. Сельскохозяйственные здания и сооружения / Д.Н. Топчий, В.А. Бондарь, О.Б. Кошлатый, Н.П. Олейник, В.И. Хазин. 4-е изд., перераб. и доп. М.: Агропромиздат, 1985. 480 с.
3. Трибельская А.М. Московцева. Особенности реновации агропромышленных комплексов (на примере элеваторов) // Системные технологии. 2019. № 3 (32). С. 84–95. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=41224510> (дата обращения: 28.03.2021).
4. Goddard D. Eminent Engineers. New York: The Derry-Collard Company, 1906. 280 p.

---

#### YANCHEVSKAYA K., VERESHCHAGINA E.

KSENIA YANCHEVSKAYA, MS Student, e-mail: kseniayan@mail.ru  
EVELINA VERESHCHAGINA, Associate Professor, e-mail: eivereshagina@sfnu.ru  
Department of Residential and Public Buildings Architecture  
Academy of Architecture and Arts  
South Federal University  
39 Budennovsky Av., Rostov-on-Don, Russia, 344002

#### SOME SPECIAL FEATURES OF THE RENOVATION OF FLOUR MILLS

**Abstract:** There are quite a few flourmills in Russia, which are outdated and not suitable for rehabilitating production due to many circumstances. Many of them, although not objects of cultural heritage protection, remain peculiar bearers of the memory of the place. Many mills are also capable of fulfilling their purpose, but cannot be used to their full capacity due to the decreased demand and the increased supply of flourmill services. Without state support, many flourmills will be bankrupt by the end of the crisis: the authorized banks that provide soft loans refuse to give soft loans to many flourmills due to losses and lack of sufficient collateral. Often, they are located close to residential areas, transport hubs or other significant elements of urban infrastructure. They occupy areas that could serve the population living near the former industrial areas. Renovating factories to meet the needs of urban dwellers would help to raise the land and property values in their vicinity and stop the degradation of the industrial area, or turn it into a comfortable residential and business district. The problem of integrating industrial buildings that have lost their function is not a new one, and is driven by changing social needs, the obsolescence of industrial equipment, advances in the aesthetic views of the public on the value of architecture, as well as numerous economic factors. An analysis of international experience in the renovation of flourmills will enable the development of optimal architectural designs for their renovation, which will take into account the needs of the surrounding population, the cultural value of historic buildings and their impact on the composition of the surrounding area.

**Keywords:** renovation of mills, renovation of elevators, adaptation of buildings, improvement of the environment, industrial areas.

Научное издание

## Архитектура и дизайн: история, теория, инновации

Материалы пятой международной научной конференции

13–15 апреля 2021, Владивосток

Выпуск 5

Редактор И.А. Гончарук  
Компьютерная верстка Г.П. Писаревой

Подписано в печать 02.07.2021

Формат 60x84/8

Усл. печ. л. 40,9

Тираж 100 экз.

Заказ

Издание подготовлено редакционно-издательским отделом  
Политехнического института ДВФУ  
[Кампус ДВФУ, корп. С, каб. С714]

Дальневосточный федеральный университет  
690922, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10

Отпечатано в Дальневосточном федеральном университете  
(типография издательства ДВФУ  
690091, г. Владивосток, ул. Пушкинская, 10)

Editor I. Goncharuk  
Design G. Pisareva

Published 02.07.2021

Format 60×84/8

Copies 100

Order

The publication is prepared by *Publishing Department* of the Polytechnic Institute  
Far Eastern Federal University  
FEFU Campus  
10 Ajax Bay, Russky Island  
Vladivostok, Russia

Printed in *FEFU Press*  
10 Pushkinskaya St., Vladivostok, Russia, 690950