

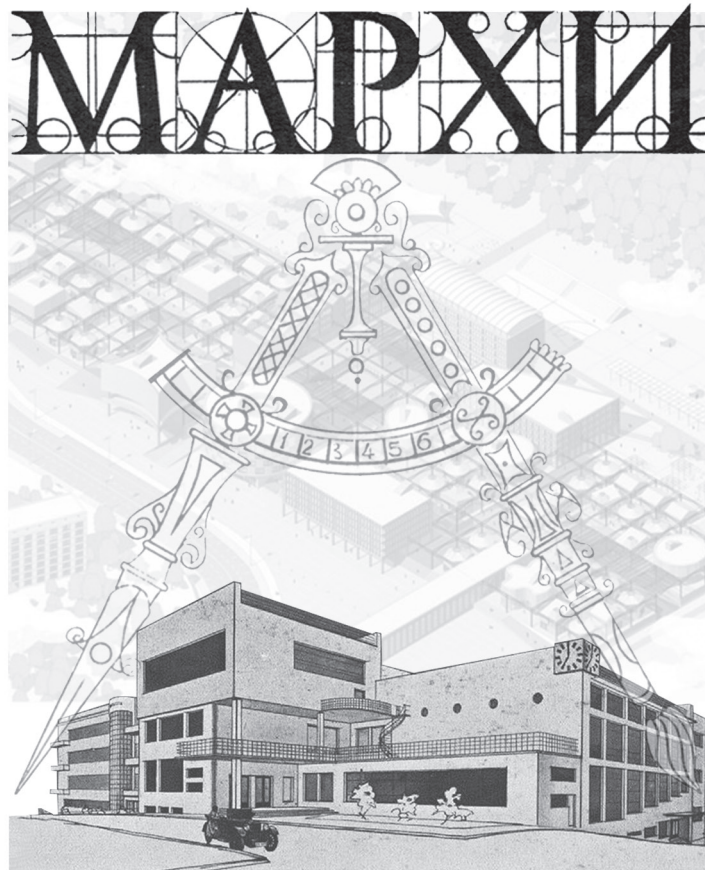
ISSN 1998-4839

Московский архитектурный институт (государственная академия)

ARCHITECTURE AND MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES

(АРХИТЕКТУРА И СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ)

AMIT



*Международный электронный
научно-образовательный журнал*

**№ 2(67)
2024**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ АРХИТЕКТУРНЫЙ ИНСТИТУТ»
(ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ)

**ARCHITECTURE
AND
MODERN INFORMATION
TECHNOLOGIES**

(АРХИТЕКТУРА И СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ)

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ
НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ**

№ 2(67)
МОСКВА
2024

FEDERAL STATE BUDGET
EDUCATIONAL INSTITUTION
OF HIGHER EDUCATION
«MOSCOW ARCHITECTURAL INSTITUTE»
(STATE ACADEMY)

**ARCHITECTURE
AND
MODERN INFORMATION
TECHNOLOGIES**

(АРХИТЕКТУРА И СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ)

INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL
ONLINE JOURNAL

№ 2(67)
MOSCOW
2024

УДК 72

ББК 85

A 87

ISSN 1998-4839

Architecture and Modern Information Technologies. Москва: МАРХИ, 2024. №2(67). 290 с.

УЧРЕДИТЕЛЬ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский архитектурный институт (государственная академия)» (МАРХИ).

Адрес: 107031, Россия, Москва, ул. Рождественка, 11/4, корп. 1, стр. 4

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Председатель Редакционного Совета:

Есаулов Георгий Васильевич, академик Российской академии архитектуры и строительных наук, доктор архитектуры, профессор, вице-президент Российской академии архитектуры и строительных наук, главный советник по науке при ректоре МАРХИ

Сопредседатель Редакционного Совета:

Швидковский Дмитрий Олегович, академик Российской академии архитектуры и строительных наук и Российской академии художеств, доктор искусствоведения, профессор, ректор МАРХИ, заведующий кафедрой Истории архитектуры и градостроительства МАРХИ, президент Российской академии архитектуры и строительных наук, вице-президент Российской академии художеств, академик Академии архитектурного наследия, действительный член Академии реставрации России

Члены Редакционного Совета:

Абдрасилова Гульнара Сейдахметовна, доктор архитектуры, профессор, профессор-исследователь, ТОО «Международная образовательная корпорация» (КазГАСА), Факультет Архитектуры, Казахстан;

Дуарте П. Хосе (Jose P. Duarte), доктор архитектуры, профессор Архитектурного факультета Технического университета Лиссабона, член eCAADe, Португалия;

Зупанчич Т. (Tadeja Zupancic), доктор архитектуры, профессор, заместитель декана по научной работе Архитектурного факультета Люблянского Университета, член eCAADe, Словения;

Ковачев Атанас Димитров (Atanas Dimitrov Kovachev), член-корреспондент Болгарской академии наук, профессор, доктор архитектуры, иностранный член Российской академии архитектуры и строительных наук, Почетный профессор МАРХИ, заведующий департаментом «Инфраструктурные проекты» Лесотехнического университета, София, заведующий кафедрой «Архитектура и урбанистика» Варненского свободного университета им. «Черноризца Храбра», Варна, Болгария;

Крашенинников Алексей Валентинович, доктор архитектуры, профессор, директор Центра повышения квалификации «Урбанистика», МАРХИ;

Рочегова Наталия Александровна, кандидат архитектуры, профессор, заведующая кафедрой «Информационные технологии в архитектуре», МАРХИ;

Табунчиков Юрий Андреевич, член-корреспондент Российской академии архитектуры и строительных наук, доктор технических наук, профессор, президент некоммерческого партнерства «Инженеры по отоплению, вентиляции, кондиционированию воздуха, теплоснабжению и строительной теплофизике» (НП «АВОК»);

Чантурия Юрий Владимирович, доктор архитектуры, профессор кафедры «Градостроительство» Белорусского национального технического университета, иностранный член Российской академии архитектуры и строительных наук, член-корреспондент Международной академии архитектуры, Московское отделение, действительный член Белорусского академического центра Международной академии архитектуры, Республика Беларусь;

Щепетков Николай Иванович, доктор архитектуры, профессор, заведующий кафедрой «Архитектурная физика», председатель диссертационного совета, МАРХИ

РЕДАКЦИЯ

Главный редактор: Савельева Лариса Владимировна, кандидат архитектуры, доцент (МАРХИ)

Зам. главного редактора: Посвянская Екатерина Павловна, (МАРХИ)

Ответственный секретарь: Тенета Мария Владимировна, (МАРХИ)

Адрес редакции 107031, Россия, Москва, ул. Рождественка, 11/4, каб. 120
e-mail: amit_marhi@mail.ru Телефон: +7(495)621-39-82

Издание зарегистрировано в Роскомнадзоре

Свидетельство о регистрации средств массовой информации:

Эл № ФС77-66828

Свободный доступ в сети Интернет <http://www.marhi.ru/AMIT/>

© МАРХИ, 2024

© Коллектив авторов, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

ОТ ИЗДАТЕЛЯ: СОБЫТИЯ, ФАКТЫ, КОММЕНТАРИИ		
Международная научно-практическая конференция «Наука, образование и экспериментальное проектирование», МАРХИ – 2024		9
Выставка Научной библиотеки: «МАРХИ 2023: Исследования и публикации»		13
Выставка-смотр соискателей диплома «За исключительные успехи в изобразительных дисциплинах» в МАРХИ		15
ТЕОРИЯ И ИСТОРИЯ АРХИТЕКТУРЫ		
Шемякин Ф.Я.	Дематериализация и виртуализация архитектурной среды: от Медиатеки Сендая к архитектуре Метавселенной	20
Веденёв М.Ю.	Автор архитектурного произведения: значение имени архитектора в разные исторические эпохи	31
Морозов М.Р.	К истории исследований гробниц в Георгиевском соборе в Юрьеве-Польском	46
Соболев Г.А.	Проблема языков описания ландшафтов и ландшафтного проектирования	56
Гольцева Т.Н.	Регламентирование параметров жилой квартальной застройки Амстердама, Лондона, Москвы и Санкт-Петербурга второй половины XVII – первой четверти XVIII веков	65
Базилевич М.Е., Степанов К.К.	Творческое наследие московских архитекторов-конструктивистов в Хабаровске	79
АРХИТЕКТУРА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ		
Есаулов Г.В., Чебан А.Н.	Архитектурно-инженерные принципы проектирования православных храмов	89
ТВОРЧЕСКИЕ КОНЦЕПЦИИ АРХИТЕКТУРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ		
Болдырева П.С.	Формообразующие свойства пространственных сот в архитектуре высотных бизнес-центров	103
Колгашкина В.А.	Особенности формирования общественных пространств для развития городских сообществ	119
Бабарыкина Д.В.	Международный опыт проектирования общественных пространств в условиях холодного климата	130
ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО И УРБАНИСТИКА		
Лутченко С.И., Бажанова Н.М.	Формирование нового подцентра расселения в Ломоносовском районе Ленобласти	143
Казанов А.В., Гандельсман Б.В.	Организация пешеходных связей в пространстве линейных разделителей городской структуры на примере Юго-Восточного округа Москвы	155

ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО И УРБАНИСТИКА		
Милашевская А.Н.	Развитие межагломерационных территорий России	173
Благовидова Н.Г., Акишева В.Д.	Региональные особенности планировочной структуры Архангельска	191
Кирюшечкина Л.И.	«Капитализация» городских пространств	204
ЛАНДШАФТНАЯ АРХИТЕКТУРА		
Павлова В.А.	Терапевтический ландшафт. Особенности изучения	213
Лапшина Е.Г., Ефимова Т.Б., Усанов Н.С., Димаков Н.Д.	Сады и парки мира: динамика живых картин зеленого общественного пространства	230
СРЕДОВЫЕ ФАКТОРЫ В АРХИТЕКТУРЕ		
Барекат М., Халиль И.	Организация комфортного пространства общественных зданий на основе характеристик биофильного дизайна	246
ПРОБЛЕМЫ АРХИТЕКТУРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ		
Ульчицкий О.А.	Разработка и апробация образовательной программы для иностранных студентов, обучающихся по направлению «Архитектура»	263
Ламехова Н.В.	Роль эколого-средового подхода в процессе учебного проектирования	272
ОБ АВТОРАХ		283

CONTENTS

PUBLISHER COLUMN: EVENTS, FACTS, COMMENTS		
International Scientific and Practical Conference «Science, Education and Experimental Design», MARHI – 2024		9
Exhibition of the Scientific Library «MARHI 2023: Research and Publications»		13
Exhibition and Review of Candidates for the Diploma "For Exceptional Achievements in Visual Disciplines" at MARHI		15
ARCHITECTURAL HISTORY AND CRITICISM		
Shemyakin F.Ya.	Dematerialization and virtualization of the architectural environment: from the Sendai Mediatheque to the architecture of the Metaverse	20
Vedenev M.Yu.	Architect as the author: the meaning of the name of the architect in different historical periods	31
Morozov M.R.	On the research history of tombs in St. George's Cathedral in Yuriev-Polsky	46
Sobolev G.A.	The problem of landscape description languages and landscape design	56
Goltseva T.N.	Regulation of the parameters of residential development in Amsterdam, London, Moscow and St. Petersburg in the second half of the XVII – first quarter of the XVIII centuries	65
Bazilevich M.E., Stepanov K.K.	The creative heritage of Moscow constructivist architects in Khabarovsk	79
ARCHITECTURE OF BUILDINGS AND STRUCTURES		
Esaulov G.V., Cheban A.N.	Architectural and engineering principles of designing Orthodox churches	89
CREATIVE CONCEPTS IN ARCHITECTURE		
Boldyreva P.S.	Shape-forming qualities of spatial cells in the architecture of high-rise business centers	103
Kolgashkina V.A.	Features of the formation of public spaces for the urban communities development	119
Babarykina D.V.	International experience in designing public spaces in cold climates	130
TOWN-PLANNING AND URBAN DESIGN STUDIES		
Lutchenko S.I., Bazhanova N.M.	Formation of a new settlement subcenter in the Lomonosov district of the Leningrad region	143
Kazanov A.V., Gandelman B.V.	Organization for pedestrian infrastructure among linear dividers as a sample approbation at the South-Eastern District of Moscow	155

TOWN-PLANNING AND URBAN DESIGN STUDIES		
Milashevskaya A.N.	Development of interglomeration territories of Russia	173
Blagovidova N.G., Akisheva V.D.	Regional peculiarities of the planning structure of Arkhangelsk	191
Kiryushechkina L.I.	«Capitalization» of urban spaces	204
LANDSCAPE ARCHITECTURE		
Pavlova V.A.	The therapeutic landscape. Features of the study	213
Lapshina E.G., Efimova T.B., Usanov N.S., Dimakov N.D.	Gardens and parks of the world: the dynamics of living pictures of green public space	230
ENVIRONMENTAL FACTORS IN ARCHITECTURE		
Barekat M., Khalil I.	Organization of comfortable space in public buildings based on the characteristics of biophilic design	246
ARCHITECTURAL EDUCATION ISSUES		
Ulchitskiy O.A.	Development and approbation for an educational program for international students enrolled in Architecture	263
Lamekhova N.V.	The role of ecological and environmental approach in the educational design process	272
ABOUT THE AUTHORS		283

Международная научно-практическая конференция «Наука, образование и экспериментальное проектирование», МАРХИ – 2024

2024 год в Московском архитектурном институте (государственной академии) проходит под знаком юбилейного 275 года Московской архитектурной школы. Лейтмотивом всех тематических заседаний так или иначе звучала тема образования и традиций. На пленарном заседании с приветственным словом к участникам обратился ректор МАРХИ, президент РААСН, академик Дмитрий Олегович Швидковский, который отметил, что 2024 год стал поистине знаменательным для российской науки.



Рис. 1. Пленарное заседание. Выступление ректора МАРХИ Д.О. Швидковского

В рамках открытия Конференции также прозвучал доклад главного советника при ректоре МАРХИ по науке Георгия Васильевича Есаулова. Георгий Васильевич рассказал о достижениях МАРХИ в области науки: разработках в области архитектуры, участии преподавателей и студентов в федеральных проектах и конкурсах, победах студентов на научных конкурсах. Георгий Васильевич подчеркнул, что сегодня, как никогда прежде, важен вклад молодых ученых в развитие будущего архитектуры.



Рис. 2. Пленарное заседание. Выступление главного советника при ректоре МАРХИ по науке Г.В. Есаулова

Оргкомитет Конференции отмечает, что число участников Конференции с каждым годом увеличивается. В этом, 2024 году, Конференция МАРХИ собрала рекордное количество участников – 1035, из которых около 350 магистрантов, более 500 студентов бакалавриата МАРХИ и других вузов. География участников включила в себя: Архангельск, Барнаул, Владивосток, Владимир, Волгоград, Екатеринбург, Иваново, Казань, Кострому, Новосибирск, Нижневартовск, Нижний Новгород, Оренбург, Пензу, Пермь, Ростов-на-Дону, Рязань, Самару, Санкт-Петербург, Саратов, Симферополь, Хабаровск. Международное сотрудничество было представлено участниками из Казахстана, Узбекистана, Италии, Китая, Сирии, Нидерландов и Чехии.

За время работы Конференции наибольший интерес вызвал круглый стол *«Роль кафедр ЮНЕСКО в образовательном процессе высших учебных заведений»*, в работе которого принял участие ректор МАРХИ Д.О. Швидковский, представители ЮНЕСКО, РААСН, РАХ, ИКОМОС, Союза архитекторов России и других организаций. Участники Круглого стола поддержали предложение МИД РФ организовать кафедру ЮНЕСКО на базе кафедры *«Реконструкция и реставрация в архитектуре»* МАРХИ. Предполагается, что кафедра должна носить междисциплинарный характер и учитывать приоритетные направления работы ЮНЕСКО.

Впервые в МАРХИ состоялся круглый стол *«Перспективы цифровой трансформации градостроительного проектирования: цифровые методы, стандарты, коды, алгоритмы»*, на котором были рассмотрены такие вопросы как: история появления цифровых городов и сетевых городских платформ, оценка различных сервисов и инструментов оценки качества городской среды и способы работы с ними в архитектурном и градостроительном проектировании, авторские алгоритмы анализа, кодирования и композиционного структурирования морфологии застройки и структур общественных пространств, применение параметрического моделирования и искусственного интеллекта для формирования структур городского пространства и визуальных решений в них, системы, способные ускорить или сделать более точной эскизную разработку градостроительных концепций.

В рамках секции *«Цифровые технологии в архитектуре»* прошла дискуссия о применении цифровых технологий и внедрении искусственного интеллекта в архитектурное проектирование на уровне учебного процесса и архитектурной практики. Участниками обсуждался широкий круг современного цифрового инструментария: дополненная реальность, искусственный интеллект, анимация, – а также вычислительные методы проектирования. Особое внимание было уделено опыту внедрения и развития модуля *«Фотография в архитектуре»* и дисциплины *«Анимация в архитектуре»*, результаты которых были наглядно представлены в двух докладах.



Рис. 3. Работа секций и круглых столов конференции «Наука, образование и экспериментальное проектирование» – 2024

В работе подсекции *«Актуальные проблемы и современные подходы в архитектурном проектировании медицинских зданий»* секции *«Архитектура общественных зданий и пространств»* принял участие проректор МАРХИ по учебной работе и развитию Виталий Викторович Кочергин. На заседании были рассмотрены вопросы проектирования онкологических центров, центров протезирования, реабилитационных центров для детей с

расстройствами аутического спектра, поселений с медицинским сопровождением, объектов превентивной медицины.

Основными темами круглого стола «Художественное образование архитектора» под руководством заведующего кафедрой «Живопись», профессора Виталия Леонидовича Барышникова стали архитектурная графика и ее специфика в современных профессиональных реалиях, практика применения ручной графики в современных передовых бюро. В рамках заседания велось активное обсуждение современных методов обучения молодых архитекторов и роль творческих дисциплин в архитектурной практике. Участники дискутировали об актуальных проблемах художественного образования в архитектурной школе, о творческом начале при проектировании.

Круглый стол «Световая архитектура и световой дизайн» объединил участников из 7 городов России. Ключевой темой заседания стала проблема формирования средовой идентичности средствами искусственного света. Обсуждались актуальные тенденции формирования светового образа городских пространств и интерьеров. Один из значимых результатов круглого стола – наметившийся в научных исследованиях интерес к проявлению средствами искусственного света уникального образа, вырастающего из средового контекста.

В рамках секции «Инженерные системы в архитектуре зданий и сооружений» состоялось награждение победителей и призеров конкурса «Архитектура третьего тысячелетия – экологически ориентированная архитектура высоких технологий» и конкурса работ магистрантов «Инженерные системы в архитектуре зданий и сооружений». Проректор по учебной работе и развитию МАРХИ В.В. Кочергин и профессор кафедры «Инженерное оборудование зданий» М.М. Бродач вручили дипломы победителям и призерам.



Рис. 4. Проректор по учебной работе и развитию МАРХИ В.В. Кочергин, профессор кафедры «Инженерное оборудование зданий» М.М. Бродач и призеры конкурса «Инженерные системы в архитектуре зданий и сооружений»

На итоговом пленарном заседании в зале Ученого совета, которое прошло под председательством главного советника при ректоре МАРХИ по науке, вице-президента РААСН, Георгия Васильевича Есаулова, ученые секретари круглых столов и секций представили свои отчеты о заседаниях, поделились результатами проделанной работы, отметили наиболее интересные доклады, а также внесли свои предложения по совершенствованию организации будущих конференций. Наиболее значительные по

содержанию доклады были рекомендованы к публикации в сборнике статей, который традиционно выйдет к началу нового учебного года.

В рамках Конференции в МАРХИ состоялось награждение Золотым дипломом МАРХИ за вклад в разработку научно-методических аспектов проблем синтеза природного ландшафта и архитектуры профессора кафедры «Ландшафтная архитектура» МАРХИ Олега Григорьевича Максимова; за вклад в науку и научно-методическую деятельность по разработке теоретических аспектов архитектуры от ее истории и основ профессии до проблем построения сложных архитектурно-градостроительных систем – профессора кафедры «Советская и современная архитектура» МАРХИ Николая Леонидовича Павлова.

В рамках Конференции работали выставки: «*От современного города к городу будущего: человек, среда, технологии*» (куратор – профессор Н.Г. Благовидова); «*Инженерные системы в архитектуре зданий и сооружений*» (куратор – ст. преподаватель А.Н. Чебан); «*МАРХИ 2023: Исследования и публикации*» (куратор – директор МБК МАРХИ М.В. Евстратова, заместитель директора по информационно-библиотечной работе МБК МАРХИ Е.П. Посвянская).

Материал подготовили Туаева Е.А., Ивановская В.И.

Выставка Научной библиотеки: «МАРХИ 2023: Исследования и публикации»

В рамках конференции «Наука, образование и экспериментальное проектирование – 2024», с 8 по 12 апреля 2024 года прошла ежегодная выставка Научной библиотеки МАРХИ, посвященная новейшим публикациям сотрудников МАРХИ. Выставка «МАРХИ 2023: Исследования и публикации» представила, как обычно, выборку наиболее интересных работ сотрудников МАРХИ за предшествующий год, традиционно разделенных на три блока по типам публикаций: «Монографии и сборники», «Учебные издания» и «Статьи». В рамках экспозиции были особо отмечены лауреаты конкурса МАРХИ на лучшую публикацию в номинации «Статья» и лауреаты конкурса учебной литературы МООСАО 2023 года.

Выставка «МАРХИ 2023: Исследования и публикации» проходила, как и в прошлом году, в формате экспозиции на планшетах, и впоследствии также была переведена в формат онлайн-презентаций, которые мы и представляем в этом номере журнала «Architecture and modern information technologies».

Наиболее интересным и обширным получился раздел «Монографии и сборники», где представлены опубликованные в 2023 году сборники статей и фундаментальные исследовательские труды отдельных авторов из МАРХИ. Это, прежде всего, труды и тезисы прошедших в МАРХИ в 2023 году научно-практических и студенческих межвузовских конференций: «Наука, образование и экспериментальное проектирование – 2023», «Экологически ориентированная архитектура высоких технологий», «К 100-летию со дня рождения Т.Ф. Саваренской (1923-2003)», «Архитектура и живопись храма: международные Рождественские образовательные чтения», «Город 2023. Диалог времен – диалог поколений». Некоторые из этих сборников уже представлены в онлайн-библиотеке МАРХИ в виде полнотекстовых электронных изданий, остальные должны появиться там в ближайшее время.

Монографии сотрудников МАРХИ 2023 года демонстрируют большое разнообразие тем. Можно выделить целый блок исследований по истории русской и европейской архитектуры и градостроительства, а также каталоги проектов современных архитекторов. Особый интерес представляют материалы профессоров МАРХИ, изданные посмертно: книга И.Г. Лежавы «Что такое архитектура», сборник трудов Ю.П. Волчка «Здесь и везде. Теперь и всегда», публикация рукописи В.П. Зубова «Научная реставрация архитектурного ансамбля Троице-Сергиевой лавры 1938-1945 годов». Также в отдельный блок были выделены каталоги и публикации, изданные в 2023 году к 150-летию Алексея Викторовича Щусева (1873-1949).



Рис. 1. Фрагменты экспозиции «Монографии и сборники 2023». Полная версия онлайн-экспозиции доступна по ссылке URL:

http://lib.marhi.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=7678&idb=1

В разделе «Учебные издания 2023» можно увидеть книги по разным направлениям обучения, специализациям и кафедрам МАРХИ. Учебные пособия в 2023 году были подготовлены на кафедрах «Архитектура общественных зданий», «Архитектура промышленных сооружений», «Архитектура экстремальных сред», «Ландшафтная архитектура», «Основы архитектурного проектирования», «Храмовое зодчество», «Инженерное оборудование зданий и сооружений», «Рисунок», «Высшая математика и строительная механика». Большой частью, это учебные издания МАРХИ, имеющие гибридный – печатный и электронный формат. Также представлена продукция других издательств, в том числе учебное пособие И.А. Максимовой и А.Е. Винокуровой «Архитектура портала», продолжающее авторскую серию книг издательства «Курс» об архитектурных элементах и конструкциях.



Рис. 2. Фрагменты экспозиции «Учебные издания 2023». Полная версия онлайн-экспозиции доступна по ссылке URL:

http://lib.marhi.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=7679&idb=1

В разделе «Статьи 2023» представлены избранные публикации сотрудников МАРХИ в периодических изданиях по архитектуре и смежным отраслям: «Academia. Архитектура и строительство», «Архитектура и строительство России», «Современная архитектура мира», «Архитектон: известия вузов», «Жилищное строительство», «Светотехника», «АВОК». Отдельно представлены избранные публикации МАРХИ 2023 года в электронном журнале AMIT (Architecture and Modern Information Technologies), традиционно скомпонованные в блоки по ключевым словам. В 2023 году в перечне ключевых тем МАРХИ можно выделить «современную архитектуру», «охрану архитектурного наследия», «теорию архитектуры», «храмовое зодчество», «градостроительство», «жилиую застройку». Завершает презентацию подборка статей преподавателей и учащихся из журналов и научных сборников, отмеченных в конкурсе МАРХИ на лучшую публикацию 2024 года.



Рис. 3. Фрагменты экспозиции «Статьи 2023». Полная версия онлайн-экспозиции доступна по ссылке URL:

http://lib.marhi.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=7680&idb=1

Кураторы выставки – М.В. Евстратова и Е.П. Посвянская. Выставка была подготовлена коллективом Научной библиотеки МАРХИ.

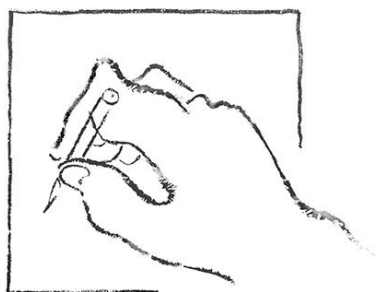
Материал подготовила Е.П. Посвянская

Выставка-смотр соискателей диплома «За исключительные успехи в изобразительных дисциплинах» в МАРХИ

С 16 по 23 мая в Белом Зале МАРХИ прошла выставка-смотр финалистов конкурса на соискание Диплома МАРХИ «За исключительные успехи в изобразительных дисциплинах».

Конкурс на соискание Диплома МАРХИ «За исключительные успехи в изобразительных дисциплинах» был утвержден Ученым Советом в 2022 году как ежегодное мероприятие, поощряющее высокие достижения студентов МАРХИ в рисунке и живописи. Ручная графика признана одним из достояний МАРХИ, поэтому ее сохранение и совершенствование – одна из наших важнейших задач.

ДИПЛОМ МАРХИ
ЗА ИСКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ УСПЕХИ В
ИЗОБРАЗИТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИНАХ
2024



**ВЫСТАВКА
КОНКУРСНЫХ РАБОТ**

МАРХИ, БЕЛЫЙ ЗАЛ
13-23 МАЯ

**УЧАСТНИКИ КОНКУРСА
2024**



БОЛДИНА
ЛАДА



ЩЕРАКОВА
АНАСТАСИЯ



ЖОРЖОИАНИ
АННА



ПЫХАЧЕВА
АННА



АПЛАЕВА
ЛАЙКА



ШИСТКО
АРТЕМ



РЫЛЬКО
ВЛАДИСЛАВ



ДОМЕРОВСКАЯ
АЛЕКСАНДРА



ГАДЖИМУРАДОВА
ЭАЛИНА



ФИШЕЛЬ
ЭЛЕОНОРА



МАЛОВА
МАРИЯ

Рис.1. Афиша финального этапа конкурса 2024 года на соискание Диплома МАРХИ «За исключительные успехи в изобразительных дисциплинах»

Участники выставки отбираются на основе рейтинга по успеваемости по рисунку и живописи. Конкурс проходит в два этапа. На первом этапе формируется шорт-лист претендентов, каждый из которых представляет 6 работ, включающих рисунок и живопись. Второй этап – выставка-смотр в Белом Зале МАРХИ, в ходе которой по решению жюри под председательством Д.О. Швидковского определяется победитель.

Руководитель административного аппарата МАРХИ А.К. Афанасьев на открытии выставки подчеркнул высокое качество и разноплановость представленных работ, отражающую творческий метод автора: «Это наглядно показывает, как можно в достаточно жестких академических рамках выразить себя, сформировать свое творческое лицо».

В обращении к участникам куратор конкурса В.А. Колгашкина отметила: «Мы не рассматриваем изобразительные дисциплины как нечто параллельное процессу проектирования, но как непосредственный инструмент создания архитектурной среды, позволяющий вам стать профессионалами высокого класса».



а)



б)



в)



г)



д)



е)

Рис. 2. Открытие выставки конкурсных работ:

а,б) Фрагменты экспозиции;

в) выступление руководителя административного аппарата МАРХИ А.К. Афанасьева;

г) выступление куратора конкурса В.А. Колгашкиной;

д) выступление заведующего кафедрой «Рисунок» МАРХИ Э.М. Климова;

е) выступление заведующего кафедрой «Живопись» МАРХИ В.Л. Барышникова

В этом году в итоговой выставке-смотре в Белом Зале МАРХИ были представлено 12 участников. По результатам работы жюри были присуждены Золотой, Серебряный и Бронзовый дипломы.

Золотым Дипломом «За исключительные успехи в изобразительных дисциплинах» награжден Шистко Артем.

Серебряным Дипломом награждены:

- Рылько Владислав
- Щербакова Анастасия

Бронзовым Дипломом награждены:

- Аппаева Алика
- Домбровская Александра
- Малова Мария

Дипломами Участника награждены:

- Болдина Лада
- Жоржолиани Анна
- Гаджимурадова Эллина
- Пыхачева Мария
- Фишель Элеонора

Награждение дипломами состоится на торжественной церемонии вручения дипломов Бакалавра. Желаем участникам успешной защиты дипломных проектов и дальнейших профессиональных побед, не расставаться с творчеством, ценить и совершенствовать свои достижения!

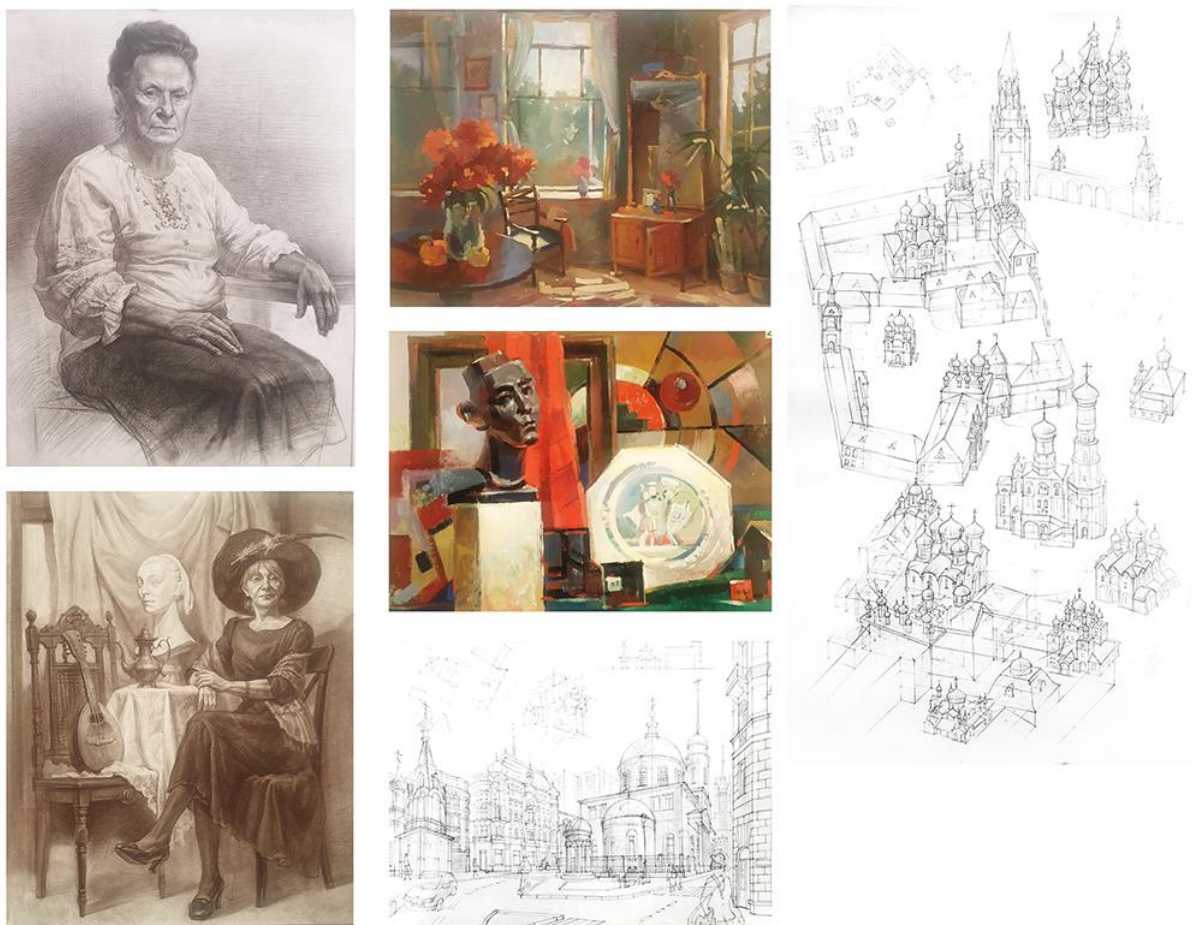


Рис. 3. Работы Артема Шистко. Золотой диплом

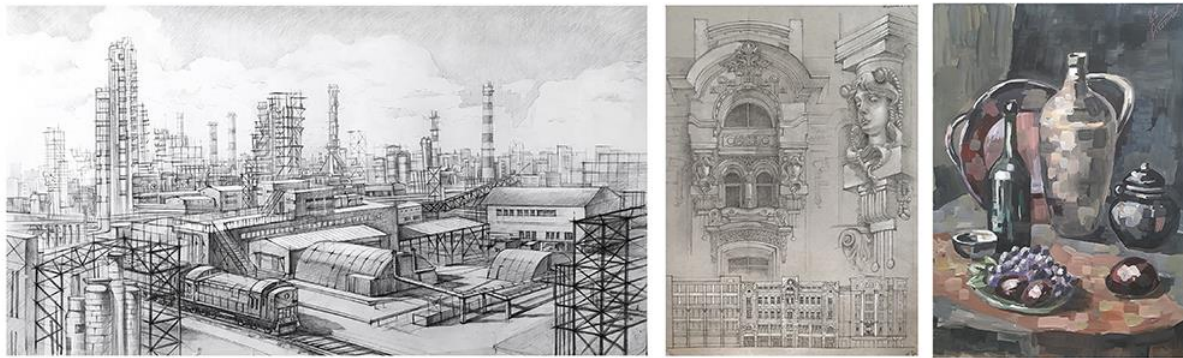


Рис. 4. Работы Анастасии Щербаковой. Серебряный диплом



Рис. 5. Работы Владислава Рылько. Серебряный диплом

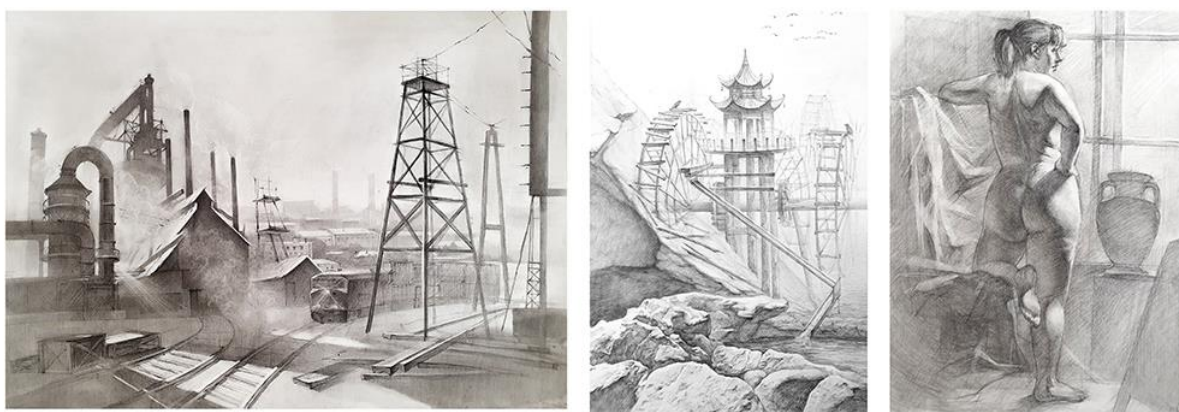


Рис. 6. Работы Алики Аппаевой. Бронзовый диплом



Рис. 7. Работы Александры Домбровской. Бронзовый диплом



Рис. 8. Работы Марии Маловой. Бронзовый диплом

Материал подготовила В.А. Колгашкина

ТЕОРИЯ И ИСТОРИЯ АРХИТЕКТУРЫ

Научная статья

УДК/UDC 72.017:004.946:72.036(520)

DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-20-30

Дематериализация и виртуализация архитектурной среды: от Медиатеки Сендая к архитектуре Метавселенной

Федор Яковлевич Шемякин¹

Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия
fedshemyakov@gmail.com

Аннотация. В статье рассматривается тенденция к дематериализации и виртуализации архитектурной среды преимущественно на примере работ японских архитекторов. Отмечается особая актуальность опыта японской архитектуры в контексте процессов дематериализации и виртуализации архитектурной среды. Также поднимается вопрос о потенциальной роли архитектора при создании Метавселенной в контексте новых концепций информационного проектирования.

Ключевые слова: японская архитектура, дематериализация, виртуализация, параметризм, Метавселенная, архитектура Метавселенной, информационное моделирование

Для цитирования: Шемякин Ф.Я. Дематериализация и виртуализация архитектурной среды: от Медиатеки Сендая к архитектуре Метавселенной // Architecture and Modern Information Technologies. 2024. №2(67). С. 20-30. URL:

https://marhi.ru/AMIT/2024/2kvart24/PDF/01_shemyakin.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-20-30

ARCHITECTURAL HISTORY AND CRITICISM

Original article

Dematerialization and virtualization of the architectural environment: from the Sendai Mediatheque to the architecture of the Metaverse

Fedor Ya. Shemyakin¹

Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow, Russia
fedshemyakov@gmail.com

Abstract. The article discusses the trend towards dematerialization and virtualization of the architectural environment, mainly on the example of the work of Japanese architects. The particular relevance of the experience of Japanese architecture is noted in the context of the processes of dematerialization and virtualization of the architectural environment. It also raises the question of the potential role of the architect in the creation of the Metaverse in the context of new concepts of information design.

Keywords: Japanese architecture, dematerialization, virtualization, parametricism, Metaverse, architecture of the Metaverse, information modeling

For citation: Shemyakin F.Ya. Dematerialization and virtualization of the architectural environment: from the Sendai Mediatheque to the architecture of the Metaverse. Architecture and Modern Information Technologies, 2024, no. 2(67), pp. 20-30. Available at:

https://marhi.ru/AMIT/2024/2kvart24/PDF/01_shemyakin.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-20-30

¹ © Шемякин Ф.Я., 2024

Среди многих процессов, оказывающих влияние на современную архитектуру, особо явно выделяется тенденция к дематериализации архитектурной среды, ведущая к последующей виртуализации. И это, как следствие, неизбежно находит свое отражение в конечной форме архитектурного объекта, как косвенно, так и прямо влияя на конструктивные, эстетические и функциональные характеристики зданий.

А.Л. Гельфонд, раскрывая типологические аспекты дематериализации архитектурной среды, выделяет ряд аспектов: конструктивно-технологический, функционально-планировочный, композиционно-художественный, информационно-пространственный, приходя к выводу, что «проявление обозначенных выше тенденций ведет к осознанной или непреднамеренной дематериализации архитектурной среды городов и поселений» [1], отмечая объективный характер этого процесса. Тенденции к дематериализации проявились еще в прошлом веке, выразившись в выявлении структуры здания, его конструктивных элементов, появлении стеклянных фасадов, дематериализовавших монолитные стены и позволивших заглянуть внутрь здания, в постепенном переходе к новым, более сложным формам функционально-планировочного зонирования, свободным планировкам, текучести пространства и т.д. Следующим этапом дематериализации стала постепенная интеграция цифровой составляющей в материальную реальность.

Физическое пространство с каждым годом все больше размывается, погружая материальное измерение архитектуры в виртуальную реальность – «в нелокализованное, атемпоральное, лишенное законов гравитации киберпространство, в мир невидимых энергий» [2, С.382]. К началу XXI века цифровая архитектура уже всюду заявляет о себе, а ее образы становятся «столь необычны, что порой созданный объект просто не идентифицируется как архитектурное произведение», становится «очевидна фундаментальная перестройка не только архитектурной эстетики, но и тектоники» [2, С.382]. Понимание взаимосвязи процессов дематериализации и виртуализации, ведущих к новым концепциям интерактивности за счет использования инновационных технологий в архитектуре стало важным составляющим образовательной, теоретической и проектной деятельности архитектора.

Данные процессы, выявленные с начала 2000-х, отразились как в работах по теории архитектуры, так и в попытках воплощения этих тенденций в конкретных архитектурных предложениях. В книге «От постмодернизма – к нелинейной архитектуре: Архитектура в контексте современной философии и науки» (2004 г.) Добрицына И.А., предвидя эволюцию архитектурных процессов, обобщая предшествующий опыт и опираясь на сложившиеся тенденции, формулирует отличительные черты цифровой архитектуры XXI века – архитектуры, которая стоит перед двумя эпохальными вызовами – «дигитализации и глобализации и <...> собственной памяти, собственных сущностных оснований», которая «как бы растянута, распята между непримиримыми полюсами: она не может не принять “вызов сложности”, исходящий от техники, но и не может не служить человеку, его сущностной ипостаси, ничуть не менее сложной, чем сама техника» [2, С.380]. Сегодня в конце первой четверти XXI в., пережив первый «шок» и приняв оба этих вызова, архитектура формирует контуры новой сущностной ипостаси – материи, направленной на гуманизацию цифровой составляющей в материальной среде обитания человека.

Ответом на целый ряд вопросов, волновавших многих архитекторов – что есть современная архитектура, какая архитектура будет современной и за счет чего она будет современной – стали реализованные проекты ведущих архитекторов конца XX- начала XXI вв., среди которых особое внимание стоит уделить архитектурному опыту Японии. Стоит отметить, что проекты японских архитекторов были выбраны не случайно – по мнению Кевина Нута, теоретика архитектуры, новая цифровая реальность прекрасно сочетается с японской традицией, а развитие киберпространства непреднамеренно приблизило мир к пониманию традиционных японских представлений о пространстве и человеке – пониманию мира как сети дискретных событий, разделенных интервалами. Аргументируя свою позицию, он обращается к истории японской архитектуры и апеллирует к понятию интервала/промежутка *ма* [6]. К нему также обращались и обращаются японские

архитекторы как в прошлом веке (К. Курокава, А. Исодзаки и др.), так и в настоящее время. Особую роль промежутка в японской культуре в целом и в архитектуре в частности отмечают в своих работах Г. Ницшке, Н.А. Коновалова и др.

В качестве одного из наиболее ярких примеров стоит рассмотреть здание Медиатеки Сендая (2001 г.) (рис. 1), по проекту японского архитектора, лауреата Притцкеровской премии (2013 г.), Тойо Ито. Ставшее «своеобразным памятником электронной эпохи, воротами в виртуальную реальность» [3, С.99] оно отвечало новым требованиям отражения динамичной и проницаемой информационной составляющей статичной архитектурной формы. Сам архитектор видел своей задачей создание «новой идеи архитектуры под названием «медиатека» с использованием самых современных средств массовой информации»². Элегантность решений конструктивной, эстетической и функциональной задач, стоявших перед архитектором, отразилась в форме прозрачного стеклянного куба, внутреннюю структуру которого составляют три вида элементов: платформы, колонны из труб и оболочки. Конструктивная система здания стала новым словом с инженерно-эстетической точки зрения. Четыре самые большие колонны, расположенные по углам платформ, служат основным средством поддержки и фиксации, пять из девяти меньших колонн, являясь одновременно лифтовыми шахтами, имеют прямую форму, а остальные четыре изогнуты и помещают в себя коммуникации (воздуховоды и провода). Платформы словно парят в воздухе, пронизанные «стволами деревьев». Внутренне пространство здания не разделено перегородками, а древовидный характер металлических колонн Медиатеки связан с природным контекстом, соотносясь с улицей, на которой посажены деревья³. Проект также выдержал испытание стихией – в 2011 году во время землетрясения здание сумело устоять.



Рис. 1. Медиатека Сендая. Тойо Ито, 2001 г.

Следующим проектом, отчасти перекликающимся с Медиатекой Сендая (сплошное остекление, полная транспарентность и отражение окружающих деревьев в стеклянных

² Toyo Ito: designboom interview // Designboom. URL: <https://www.designboom.com/architecture/toyo-ito-designboom-interview/> (дата обращения: 09.02.24).

³ Sveiven Megan. AD Classics: Sendai Mediatheque / Toyo Ito & Associates // ArchDaily. URL: <https://www.archdaily.com/118627/ad-classics-sendai-mediatheque-toyo-ito> (дата обращения: 09.02.24).

фасадах здания), на котором также стоит заострить внимание, стала мастерская Технологического института в Канагаве (2008 г.) (рис. 2). Дзюнья Исигами, автор этого объекта, путем, как кажется на первый взгляд хаотичной расстановки множества опор создает зонирование пространства и регулирует потоки движения. Конструктивная система здания также уникальная – в нем нет стен и опор привычной толщины. Площадь мастерской составляет 2000 м², высота крыши – 5 м. Ее поддерживают 305 тонких стальных колонн. Различия в форме колонн определяются их конструктивным назначением и ролью пространств, которые они формируют⁴. При этом 42 колонны большего сечения принимают на себя вес крыши, а 263 тонкие опоры воспринимают боковую нагрузку⁵. Архитектор отмечает: «Я хотел создать пространство с очень нечеткими границами, в котором есть колебания между локальными пространствами и общим пространством»⁶. Сами колонны расположены в здании подобно деревьям и создают пространство, похожее на лес, в котором люди путешествуют по своего рода «звериным тропам».



Рис. 2. Мастерская Технологического института в Канагаве. Дзюнья Исигами, 2008 г.

Если в случае с Медиатекой Тойо Ито в здании визуально подчеркнута информационная составляющая, а сам автор сумел создать материальное воплощение наступающей виртуальной эпохи, то более поздний проект Исигами просто растворяется в пространстве, с одной стороны, предлагая нестандартные конструктивные решения, с другой, не претендуя на нарочитую инновационность. Здесь правда, следует указать, что в этих проектах выстраивается определенная преемственность: у Тойо Ито работали архитекторы Кадзюё Сэдзима и Рюё Нисидзава⁷, основавшие бюро SANAA, в котором впоследствии работал Исигами, перед тем как основать свою мастерскую в 2004 году⁸.

⁴ JUNYA ISHIGAMI + ASSOCIATES Kanagawa Institute of Technology KAIT Workshop // DIVISARE. URL: <https://divisare.com/projects/259825-junya-ishigami-associates-kanagawa-institute-of-technology-kait-workshop> (дата обращения: 09.02.24).

⁵ Outline about KAIT Workshop // Kanagawa Institute of Technology. URL: <https://en.kait.jp/facilities/kait-workshop.html> (дата обращения: 09.02.24).

⁶ José Juan Barba. KAIT Kobo - Kanagawa Institute of Technology, in DETAIL // METALOCUS. URL: <https://www.metalocus.es/en/news/kait-kobo-kanagawa-institute-technology-detail> (дата обращения: 09.02.24).

⁷ Ravenscroft Tom. Toyo Ito wins 2013 Pritzker Prize // The Architects' Journal. URL: <https://www.architectsjournal.co.uk/archive/toyo-ito-wins-2013-pritzker-prize?blocktitle=most-popular&contentid> (дата обращения: 09.02.24).

⁸ Дзюнья Исигами / Junya Ishigami // Archi.ru. URL: <https://archi.ru/architects/world/11075/dzyunya-ishigami> (дата обращения: 09.02.24).

Примечательно, что в это же время формируется своего рода контртенденция. Несмотря на то, что к этому моменту уже активно использовалось архитектурное формообразование на основе заданных алгоритмов, именно манифест параметризма, сформулированный Патриком Шумахером в статье «Parametricism – A New Global Style for Architecture and Urban Design» [7], окончательно оформил новое архитектурное направление, сформировав ясную и цельную теоретическую платформу⁹. Параметризм, относясь к цифровой архитектуре, в какой-то степени расходится с тенденцией к дематериализации и формирует обратную тенденцию, став, по сути, материализацией цифровой составляющей в архитектуре. В этом случае сложная геометрия созданных с помощью компьютерных алгоритмов архитектурных форм обретает физическое воплощение. Наиболее ярким представителем этого направления стало архитектурное бюро Zaha Hadid Architects.

Цифровая составляющая в архитектуре играет все более важную роль, а процесс цифровой интервенции в материальное пространство современного города с каждым годом набирает обороты. Подробнее эта проблематика рассмотрена автором в работах, посвященных анализу проникновения разнообразных цифровых технологий в область архитектурной деятельности и концепции «умных» пространств в архитектуре [4;5].

В данной работе хотелось бы в контексте общей тенденции к виртуализации отметить особый интерес японцев к виртуальной реальности. Так, например, японская архитектура XX в. оказала сильное влияние на формирование жанра киберпанк. Как писал Уильям Гибсон, один из основателей жанра, рассуждая о Японии 80-х годов: «Дело было не в том, что в Японии было движение киберпанка или родной литературы, похожей на киберпанк, а в том, что современная Япония просто была киберпанком. И сами японцы это знали и радовались этому»¹⁰. Здесь стоит отметить целый ряд известных произведений, ставших классикой жанра киберпанк, таких как «Акира», «GUNNM», «Призрак в доспехах» и т.д., а также их экранизаций (аниме). Другой характерный пример – известная японская команда TeamLab, которая позволяет погрузиться в цифровую реальность в своих иммерсивных проектах (рис. 3). Музей цифрового искусства TeamLab, ранее располагавшийся в Одайба, откроется в 2024 году в новом знаменитом токийском комплексе Azabudai Hills. Вполне возможно, что иммерсивные инсталляции, в которых используются передовые технологии, станут главной достопримечательностью для туристов – на прежнем месте в течение первого года после открытия музей смог принять более 2,2 миллиона посетителей¹¹.

Не менее характерен и интересен феномен востребованности Мику Хацунэ – японской виртуальной певицы, созданной компанией Crypton Future Media 31 августа 2007 года, и ставшей известным поп-идолом. Однако данная тенденция сегодня характерна не только для Японии, ведь все эти процессы носят глобальный характер, находя свое отражение во многих сферах жизнедеятельности человека: уже представлена общественности цифровая телеведущая на основе искусственного интеллекта в Китае¹², а в социальных сетях уже давно «обитают» цифровые модели.

В этой новой реальности все чаще звучит такое понятие как «Метавселенная». Несмотря на то, что еще не сформулировано точное определение, полностью раскрывающее суть этого понятия, под Метавселенной подразумевается единое виртуальное пространство в котором аватары людей могут взаимодействовать друг с другом и другими цифровыми

⁹ Кузнецова А. Введение в параметрику // Archi.ru. URL: <https://archi.ru/russia/86199/vvedenie-v-parametriku> (дата обращения: 09.02.24).

¹⁰ Gibson William. The Future Perfect // TIME. URL: <https://content.time.com/time/subscriber/article/0,33009,1956774,00.html> (дата обращения: 09.02.24).

¹¹ Japan's teamLab digital art museum to open in new skyscraper on Feb. 9 // Kyodo News. URL: <https://english.kyodonews.net/news/2024/02/c9dc15493067-japans-teamlab-digital-art-museum-to-open-in-new-skyscraper-on-fri.html> (дата обращения: 09.02.24).

¹² Китайское агентство People's Daily представило цифровую телеведущую на основе искусственного интеллекта // Интернет-портал «Российской газеты». URL: <https://rg.ru/2023/03/19/kitajskoe-agentstvo-peoples-daily-predstavilo-cifrovuiu-televedushchuiu-na-osnove-iskusstvennogo-intellekta.html> (дата обращения: 09.02.24).

объектами. И хотя повсеместное распространение такого пространства подразумевает колоссальные инвестиции и необходимость создания и, что самое главное, повсеместного распространения целого ряда технологий дополненной и виртуальной реальности, интерес к нему не пропадает. Представляется открытым вопрос, будет ли будущее Метавселенной иметь столь долгоиграющие негативные последствия, которые были красноречиво продемонстрированы в фильме режиссера Стивена Спилберга «Первому игроку приготовиться», однако уже сейчас тема Метавселенной многогранно раскрывается в контексте архитектурной практики.

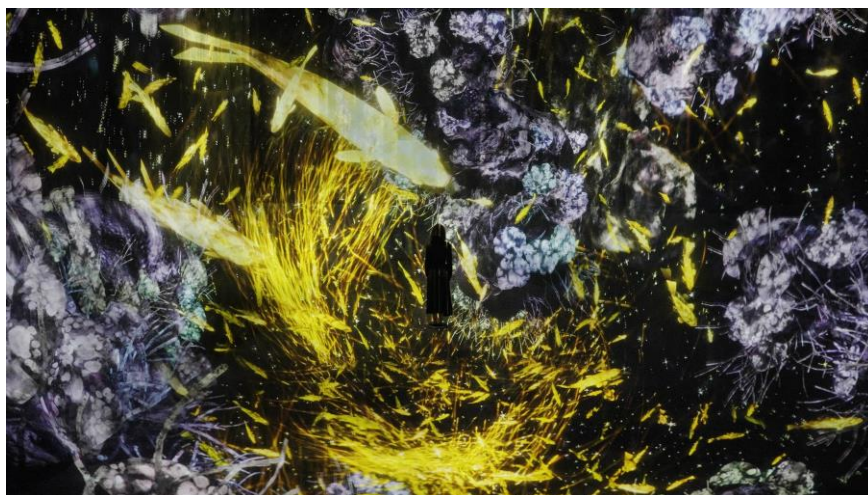


Рис. 3. Цифровая инсталляция «The Way of the Sea: Cosmic Void». TeamLab, 2018 г.

Она становится настолько актуальной, что требует, по мнению Фабиана Дежтиара, особого осмысления архитектором уже сейчас. В своей статье «The Architecture of the Metaverse (So Far)»¹³ он рассматривает будущее профессии архитектора, его место, востребованность и ту роль, которую он будет играть в грядущей цифровой экономике, отмечая, что в архитектуре термин «виртуальный» стал все больше ассоциироваться с реальностью наряду с идеей полностью виртуальной Метавселенной. Безграничные возможности и безграничный потенциал, ведь этот мир еще только предстоит построить – именно с этим начинает ассоциироваться в первую очередь Метавселенная у архитекторов. Но зачем нужна эта профессия, если уже есть гейм-дизайнеры? Что нового может принести архитектор, какая от него будет польза, если основным двигателем развития Метавселенной должны стать сами пользователи, производящие контент и обменивающиеся им?

Действительно, уже сейчас появляются первые проекты, разработанные архитекторами специально для Метавселенной – одним из таких стал «Кибер-урбанистический» город Zaha Hadid Architects (рис. 4), который должен стать ответом на трансформирующую и зарождающуюся в мире идею положить конец застою и добиться всеобщего процветания¹⁴. И в тоже время по иронии судьбы в статье «How Will the Metaverse Be Designed?», приводится цитата Джанин Йорио, соучредителя Republic Realm, компании по разработке Метавселенной, которая сравнивает нынешнюю золотую лихорадку Метавселенной с ранними днями Веб 1.0, когда компании, рано освоившие новую технологию, могли добиться больших успехов, при этом утверждая, что традиционные архитектурные навыки

¹³ Dejtiar Fabian. The Architecture of the Metaverse (So Far) [La Arquitectura del Metaverso (hasta ahora)] (Trans. Pérez Bravo, Amelia) // ArchDaily. URL: <https://www.archdaily.com/988639/the-architecture-of-the-metaverse-so-far> (дата обращения: 09.02.24).

¹⁴ Stouhi Dima. Zaha Hadid Architects Designs Liberland, a "Cyber-Urban" Metaverse City // ArchDaily. URL: <https://www.archdaily.com/978522/zaha-hadid-architects-designs-cyber-urban-metaverse-city> (дата обращения: 09.02.24).

не требуются для создания привлекательной виртуальной среды – «Вам не нужна Заха Хадид в Метавселенной, чтобы создать что-то действительно крутое»¹⁵.

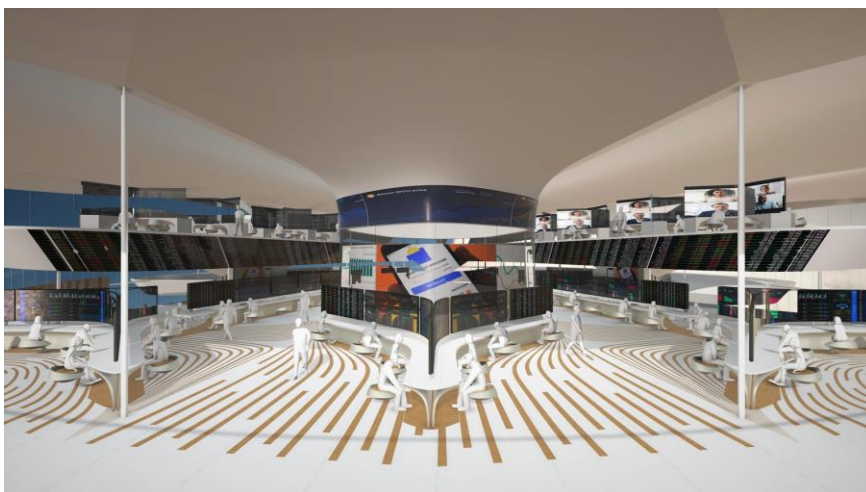


Рис. 4. «Кибер-урбанистический» город в Метавселенной. Zaha Hadid Architects, 2022 г.

Более взвешенный подход к обсуждению этого вопроса можно найти в статье «Architecting the Metaverse»¹⁶, в которой проводится комплексный анализ сложившейся ситуации. Автор статьи, Хлоя Сан, пытается ответить на вопрос, почему эта тема важна для архитекторов, и как в рамках подъема цифровой экономики изменится бизнес-модель архитектора от консультанта до создателя контента – «архитекторы могут создавать уникальные проекты с поддержкой NFT ... цифровые активы, такие как города, здания, мебель, скульптуры, облака точек, текстуры и т. д., и многократно продавать их в виртуальные миры, игры и фильмы». По мнению автора, в новой реальности архитектору необходимо учиться у игровой индустрии, научиться думать, как разработчик программного обеспечения, использовать процедурную генерацию контента (PCG) и пользоваться искусственным интеллектом при проектировании.

Примечательно то, что несмотря на инновационный характер самой концепции Метавселенной, способ и формы ее интерпретации архитектурным сообществом не ограничиваются поиском новых форм архитектурной выразительности – в определенных случаях пространство Метавселенной может стать «убежищем» тех памятников архитектуры, которые не удалось сохранить в реальности. Несмотря на такую, несколько порочную с точки зрения сохранения архитектурного наследия практику, в некоторых случаях такой подход имеет место. Вновь обратимся к архитектурному опыту Японии.

Капсульная башня «Накагин», пожалуй, один из самых известных примеров архитектурного метаболизма в Японии, спроектированная К. Курокавой, не выдержала испытание временем. После того, как стало понятно, что здание все-таки снесут, рассматривались разные формы его сохранения – от использования некоторых капсул в качестве музейных экспонатов и жилых помещений¹⁷, до оцифровки и сохранения трехмерной модели здания в пространстве Метавселенной (рис. 5). Последнее решение, предложенное командой Gluon, включало в себя объединение результатов лазерного сканирования, данных с камер и дронов. Такой цифровой архив башни «Накагин» рассчитан не просто на увековечивание

¹⁵ Stinson Liz. How Will the Metaverse Be Designed? // ArchDaily. URL: <https://www.archdaily.com/975897/how-will-the-metaverse-be-designed> (дата обращения: 09.02.24).

¹⁶ Sun Chloe. Architecting the Metaverse // ArchDaily. URL: <https://www.archdaily.com/968905/architecting-the-metaverse> (дата обращения: 09.02.24).

¹⁷ Stouhi Dima. Nakagin Capsule Tower Building to be Regenerated as Modular Accommodation Capsules // ArchDaily. URL: <https://www.archdaily.com/964831/nakagin-capsule-tower-building-to-be-regenerated-as-modular-accommodation-capsules> (дата обращения: 09.02.24).

памяти на основе оцифрованных данных, но и на создание места, где люди смогут снова собраться уже в пространстве Метавселенной, так как помимо просмотра внешнего вида здания, дополненная реальность (AR) позволяет посетителям увидеть капсулу изнутри. Также стоит отметить то, что в рамках проекта 3D Digital Archive технология расширенной реальности (XR) ранее использовалась для восстановления зала общественного центра Мияконодзё, спроектированного другим известным японским архитектором-метаболистом Киёнори Кикутакэ¹⁸. Так, парадоксальным образом, сегодня можно проследить определенную преемственность – от архитектуры метаболизма к архитектуре Метавселенной.

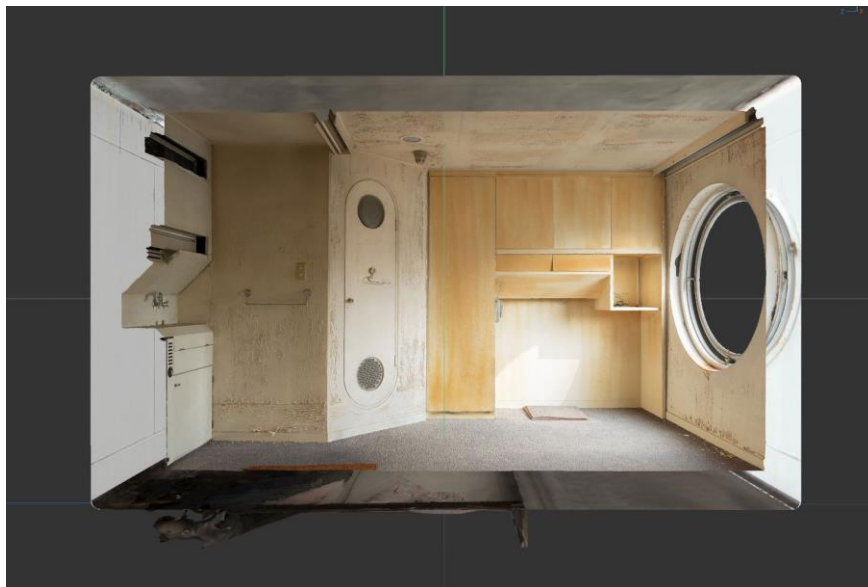


Рис. 5. Оцифрованная капсула отеля «Накагин», 3D-модель

Однако, даже если принять во внимание все вышеперечисленные возможности, открывающиеся перед архитекторами, по нашему мнению, излишний оптимизм носит спекулятивный характер. Различные эксперименты с Метавселенной, направленные на создание альтернативной реальности, или стремящиеся решить реальные проблемы путем их переноса в виртуальную плоскость отчасти созвучны весьма распространенному стремлению архитекторов «реформировать общество и перевоспитать человека средствами архитектуры» [5, С.85], которые, на наш взгляд, едва ли будут успешны. Несмотря на некоторые удачные проекты, такие как игра Second Life, востребованная в том числе и среди людей с ограниченными возможностями, едва ли в обозримом будущем появится виртуальный мир, являющийся более привлекательным, чем реальный. Прямая связь между реальной экономикой, обеспечивающей существование виртуальных миров, и цифровой экономикой, делает это будущее еще более туманным. Кроме того, сегмент виртуальных развлечений, представленный однопользовательскими и многопользовательскими играми, вполне удовлетворяет потребности конечного пользователя, поражая своим богатым выбором.

Тем не менее процесс цифровой трансформации социума неизбежно находит свое отражение в архитектурной практике, создавая риски и открывая возможности. Использование новых видов анализа и визуализации данных, автоматизации, информационного проектирования и проектировании с помощью ИИ получают все большее распространение, а сам искусственный интеллект «становится соучастником

¹⁸ Florian Maria-Cristina. Gluon Preserves the Now-Dismantled Nakagin Capsule Tower Building in the Metaverse // ArchDaily. URL: https://www.archdaily.com/986843/gluon-preserves-the-now-dismantled-nakagin-capsule-tower-building-in-the-metaverse?ad_source=search&ad_medium=search_result_articles (дата обращения: 09.02.24).

творческого процесса, переходя из категории инструмента в категорию партнера» [4, С.265]. При этом дематериализация и виртуализация архитектуры продолжается с учетом новых концепций проектирования – создания «цифровых двойников» зданий, внедрения таких понятий в архитектурную практику как BIM – информационное моделирование строительных объектов, CIM – информационное моделирование городов, управление инфраструктурой (FM), а также систем управления зданием (BMS) и жизненным циклом продукта (PLM). В реальной архитектурной практике несомненную практическую пользу несет совмещение цифровой и физической составляющих при проектировании высокотехнологических объектов, позволяющее оптимизировать как процесс строительства, так и дальнейшую эксплуатацию здания.

Особый интерес в данном контексте представляет опыт японской архитектуры, объединяющей в себе инновационность решений и устремление в будущее с потребностью в сохранении традиции. В заключении отметим, что архитектура, как представляется, является той сферой, в которой возможно «заземление» чересчур стремительно и иногда неоправданно быстро виртуализирующегося мира.

Источники иллюстраций

Рис. 1. Clássicos da Arquitetura: Mediateca de Sendai / Toyo Ito & Associates. URL: <https://www.archdaily.com.br/br/01-25662/classicos-da-arquitetura-mediateca-de-sendai-toyo-ito-e-associates> (дата обращения: 09.02.24).

Рис. 2. José Juan Barba. KAIT Kobo – Kanagawa Institute of Technology, in DETAIL // METALOCUS. URL: <https://www.metalocus.es/en/news/kait-kobo-kanagawa-institute-technology-detail> (дата обращения: 09.02.24).

Рис. 3. URL: <https://www.teamlab.art/ew/wayofthesea-cosmicvoid-azabudai/borderless-azabudai/> (дата обращения: 09.02.24).

Рис. 4. Stouhi, Dima. Zaha Hadid Architects Designs Liberland, a "Cyber-Urban" Metaverse City // ArchDaily. URL: <https://www.archdaily.com/978522/zaha-hadid-architects-designs-cyber-urban-metaverse-city> (дата обращения: 09.02.24).

Рис. 5. Florian, Maria-Cristina. Gluon Preserves the Now-Dismantled Nakagin Capsule Tower Building in the Metaverse // ArchDaily. URL: https://www.archdaily.com/986843/gluon-preserves-the-now-dismantled-nakagin-capsule-tower-building-in-the-metaverse?ad_source=search&ad_medium=search_result_articles (дата обращения: 09.02.24).

Список источников

1. Гельфонд А.Л. Типологические аспекты дематериализации архитектурной среды // Современная архитектура мира: основные процессы и направления развития. Материалы международной научной конференции 3-4 октября 2022 года. Москва, 2022. URL: <https://archi.ru/elpub/97706/tipologicheskie-aspekty-dematerializacii-arkhitekturnoi-sredy> (дата обращения: 09.02.24).
2. Добрицына И.А. От постмодернизма – к нелинейной архитектуре: Архитектура в контексте современной философии и науки. Москва: Прогресс-Традиция, 2004. 413 с.
3. Коновалова Н.А. Современная архитектура Японии. Традиции восприятия пространства. Москва: Нестор-История; Санкт-Петербург: Нестор-История, 2017. 258 с.
4. Шемякин Ф.Я. Цифровая интервенция в материальное пространство современного города // Медиаискусство – XXI век. Генезис, художественные программы, вопросы образования: Международная научно-практическая конференция, Москва, 01-03 ноября 2022 года. Москва: Российский государственный художественно-

промышленный университет им. С.Г. Строганова, 2023. С. 259-268. ISBN 978-5-87627-250-8.

5. Шемякин Ф.Я. Цифровой паноптизм и пространство свободы: от «умного дома» к «умному городу» // *Abyss* (Вопросы философии, политологии и социальной антропологии). 2023. № 4(26). С. 74-87. URL: http://abyss.su/media/abyss_issue/26/08.12_abyss_4_26_23-74-87.pdf
DOI 10.33979/2587-7534-2023-4-74-87.
6. Nute Kevin. Ma and the Japanese Sense of Place Revisited: By Way of Cyberspace. Conference: Challenging New Technologies to Fulfill the Human Spirit, Third International Symposium on Asia-Pacific Architecture At: University of Hawaii, Honolulu. 1999. 9 с.
7. Schumacher, Patrik. Parametricism: A New Global Style for Architecture and Urban Design. // *Architectural Design*. 79(4) (2009): 14-23. DOI 10.1002/ad.912.

References

1. Gel'fond A.L. *Tipologicheskie aspekty dematerializatsii arhitekturnoy sredy* [Typological aspects of dematerialization of the architectural environment]. Modern architecture of the world: main processes and directions of development. Proceedings of the international scientific conference on October 3-4, 2022. Moscow, 2022. Available at: <https://archi.ru/elpub/97706/tipologicheskie-aspekty-dematerializatsii-arkhitekturnoi-sredy>
2. Dobritsyna I.A. *Ot postmodernizma – k nelineynoy arkhitekture: Arkhitektura v kontekste sovremennoy filosofii i nauki* [From postmodernism to nonlinear architecture: Architecture in the context of modern philosophy and science]. Moscow, 2004, 413 p.
3. Konovalova N.A. *Sovremennaya arkhitektura Yaponii. Traditsii vospriyatiya prostranstva* [Modern architecture of Japan. Traditions of space perception]. Moscow; St. Petersburg, 2017, 258 p.
4. Shemyakin F.Ya. *Tsifrovaya interventsia v material'noye prostranstvo sovremennogo goroda* [Digital intervention in the material space of a modern city. Media art – XXI century. Genesis, artistic programs, educational issues: International scientific and practical conference, Moscow, November 01-03, 2022]. Moscow, 2023, pp. 259-268. ISBN 978-5-87627-250-8.
5. Shemyakin F.Ya. *Tsifrovoy panoptizm i prostranstvo svobody: ot «umnogo doma» k «umnomu gorodu»* [Digital panopticism and space of freedom: from “smart home” to “smart city”]. *Abyss* (Issues of philosophy, political science and social anthropology). Available at: http://abyss.su/media/abyss_issue/26/08.12_abyss_4_26_23-74-87.pdf
DOI 10.33979/2587-7534-2023-4-74-87.
6. Nute Kevin. Ma and the Japanese Sense of Place Revisited: By Way of Cyberspace. Conference: Challenging New Technologies to Fulfill the Human Spirit, Third International Symposium on Asia-Pacific Architecture At: University of Hawaii, Honolulu, 1999, 9 p.
7. Schumacher, Patrik. Parametricism: A New Global Style for Architecture and Urban Design. *Architectural Design* 79(4) (2009): 14-23. DOI 10.1002/ad.912

ОБ АВТОРЕ

Шемякин Федор Яковлевич

Аспирант кафедры «Истории архитектуры и градостроительства», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия
fedshemyakov@gmail.com

ABOUT THE AUTHOR

Shemyakin Fedor Ya.

Postgraduate Student of the Department of «History of Architecture and Urban Planning»,
Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow, Russia

fedshemyakov@gmail.com

Статья поступила в редакцию 13.02.2024; одобрена после рецензирования 06.05.2024; принята к публикации 27.05.2024.

ТЕОРИЯ И ИСТОРИЯ АРХИТЕКТУРЫ

Научная статья

УДК/UDC 72.06:347.78

DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-31-45

Автор архитектурного произведения: значение имени архитектора в разные исторические эпохи**Михаил Юрьевич Веденёв¹**

Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия

m.vedenev@markhi.ru

Аннотация. Статья посвящена одному из аспектов общетеоретической проблемы авторства архитектурного произведения – значению имени архитектора. Имя архитектора рассматривается в связке «имя собственное и предикат». Выявлены следующие значения имени автора-архитектора, в зависимости от исторических периодов: сакральная фигура, мастер искусств, юридическое явление, элемент маркетингового продукта, часть культурной памяти. Тематика, которой посвящена данная статья, практически не исследована ни в России, ни за рубежом, поэтому ее можно рассматривать как первый шаг в новой научной области с соответствующими последствиями – это скорее эскиз, чем окончательная картина.

Ключевые слова: автор архитектурного произведения, значение имени архитектора в разные исторические эпохи, культурная память, креативная индустрия

Для цитирования: Веденёв М.Ю. Автор архитектурного произведения: значение имени архитектора в разные исторические эпохи // Architecture and Modern Information Technologies. 2024. №2(67). С. 31-45. URL:

https://marhi.ru/AMIT/2024/2kvart24/PDF/02_vedenev.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-31-45

ARCHITECTURAL HISTORY AND CRITICISM

Original article

Architect as the author: the meaning of the name of the architect in different historical periods**Mikhail Yu. Vedenev¹**

Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow, Russia

m.vedenev@markhi.ru

Abstract. The article is devoted to one of the aspects of the general theoretical problem of the authorship of an architectural work – the meaning of the name of the architect. The name of the architect is considered in conjunction «proper name plus predicate». I propose to identify, depending on historical periods, the following meanings of the name of the author-architect: sacred figure, master of art, legal phenomenon, element of a marketing product, part of cultural memory. The subject of this article is largely unexplored in Russia as well as worldwide, therefore it may be considered as the first step in the new scientific field with relevant consequences – it's much more the sketch than final painting.

Keywords: architect as the author, the meaning of the name of the architect in different historical periods, cultural memory, creative industry

For citation: Vedenev M.Yu. Architect as the author: the meaning of the name of the architect in different historical periods. Architecture and Modern Information Technologies, 2024,

¹ © Веденёв М.Ю., 2024

Введение. Вопрос об авторе архитектурного произведения

Наибольшее внимание в литературе по теории и истории архитектуры отведено архитектурным произведениям, что неудивительно – именно они и составляют собственно архитектуру. Вместе с тем, понятие архитектурного произведения (как и произведения искусства в целом) остается неразработанным. По определению, сформулированному профессором МГУ Ю.В. Ивлевым, «понятие – это мысль, в которой обобщены в класс и выделены из некоторого множества предметы по системе признаков, общей для этих выделенных предметов и отличающей их от других предметов исходного множества»². Одним из таких признаков произведения является фигура автора.

Запрос на разработку понятия архитектурного произведения исходит, как минимум, от юриспруденции – для решения вопроса, охраняется ли тот или иной объект авторским правом. Очевидно, что лишь некоторая, весьма небольшая часть результатов человеческой деятельности относится к творчеству. Авторско-правовая охрана предоставляется только произведениям, созданным творческим трудом. Но что есть творчество? Как выделить его из множества плодов самых разнообразных человеческих усилий, да еще и в ситуации, когда доля машинного труда возрастает с каждым годом? С задачами такого рода юриспруденция в одиночку не справится.

Ситуация усугубляется ростом сегментации научного знания. В XVIII веке философия охватывала собой все естественные науки, за исключением медицины. Существование ученых-энциклопедистов (таких, как М.В. Ломоносов) было принципиально возможным. В XIX веке, по мере роста информации, стал неизбежным процесс дифференциации наук, разграничения их областей. Однако, достаточно быстро наступило осознание, что чрезмерное профилирование вредит работе, и XX век стал периодом перекидывания мостиков от одной отрасли знания к другой. Так, например, сначала появилась биофизика, затем мостик продлили в биогеофизику и т.д. Аналогичные явления, пусть и в намного меньшем масштабе, получили распространение в архитектуре – в частности, можно упомянуть архитектурную физику и архитектурное материаловедение.

В сфере гуманитарного знания сближение наук дается с большим трудом, чем в области естественных и технических. Думается, что данные трудности вызваны спецификой гуманитарных исследований – все они направлены, в конечном итоге, на изучение общества, в котором живут сами же исследователи. Гуманитарный ученый остается носителем сформировавшейся в обществе системы ценностей. Эта система, преломляясь под углом индивидуального восприятия общественных явлений, рождает субъективность. Субъективность неизбежно разобщает исследователей. Можно сказать, что архитектурная физика объективна. Социология архитектуры, напротив, полна спорных, оценочных категорий, разного рода противоречий, в полной мере отражая хрупкое единство и разнообразие мнений, составляющих общественное бытие.

Фундаментами гуманитарных наук служат консенсусы, сложившиеся вокруг тех или иных вопросов. Эти консенсусы, впрочем, сменяют друг друга на протяжении времени. Нам трудно себе вообразить иное видение мира, чем то, что привычно для нашей эпохи. Законы формальной логики, которыми оперирует человеческая мысль, неизменны. Человек Древнего мира мыслит так же рационально, как и человек современный. Однако, исходные посылки этого мышления – то есть понятия – трансформировались по мере накопления человечеством знаний о мире и восприятия своего места в нем. Отсюда неизбежность

² Ивлев Ю.В. Логика для юристов: учебник для вузов. Москва: Дело, 2000. С. 131.

привязки любого исследователя к своему времени. Каждый из нас мыслит сквозь призму понятий своей эпохи. Эта-то призма и мешает нам объективно воспринимать древность. По отношению к прошлому мы всегда будем интерпретаторами, толкователями.

Чем сложнее понятие – тем легче оно поддается изменению. Возможно, одним из самых сложных является понятие Бога – на протяжении истории оно постоянно претерпевает метаморфозы. Понятие права также не отличается стабильностью своего содержания. Напротив, простые понятия – такие как отец, мать – поддаются изменению в наименьшей степени, несмотря на все попытки XXI века расщепить и их.

Понятия автора и произведения можно отнести к категории сложных. Обыкновенно они представляются нам в неразрывной связи. Автор и произведение, формируя особого рода единство, не могут существовать друг без друга. Никто не станет спорить, что каждое произведение имеет автора, известен он или нет. Автор, в свою очередь, выражает себя в произведении и познается через него. Дословно «произведение» – это производная автора, продолжение его личности. Однако, такое восприятие единства пары «автор и его произведение» пришло к нам сравнительно недавно – для этого потребовались долгие века эволюции индивидуалистического сознания, эпоха которого наступила вслед за «осевым временем», о котором писал Карл Ясперс.

Необходимость толкования архитектурного произведения, для решения которой нам понадобилось бы обратиться к личности автора, возникает сравнительно редко. Так, в частности, пирамиды Древнего Египта остаются загадкой для нас. Но может ли, скажем, фигура архитектора Имхотепа, работавшего при фараоне Джосере, помочь нам разгадать их? Едва ли – применительно к архитектуре древности мы не можем говорить о произведении как о манифестации личного, исключительно авторского видения окружающего мира. Имхотеп был сыном своего народа, и его творения – это, в первую очередь, отражение самого Египта.

Дистанцируясь от фигуры автора, мы привычно трактуем архитектурное произведение через материал и функциональное назначение. Материал и функция – тот язык, в котором архитектор формулирует свои высказывания. Материал имеет свою волю, выражающуюся в физических свойствах. Функция определяется заказчиком произведения. Свобода автора-архитектора в таких условиях крайне ограничена. Есть и масса других ограничений – канон, климат, финансовые возможности. Редким авторам – таким, например, как Антонио Гауди, удается прорваться сквозь эти тенета. Впрочем, его Саграда Фамилия все строится и строится – уже сто двадцать лет.

Мы вскользь упомянули язык архитектуры. Следует оговориться, что понятия языка архитектуры, архитектурного высказывания, которыми оперируют многие исследователи, в своей сущности метафоричны. Думается, что заимствование приемов работы с произведением, характерных для литературоведения, дело крайне трудное и неблагодарное – архитектура тесно связана с материальным миром и не может позволить себе в этом контексте сравниться с абстрактным богатством литературного языка, находящегося в распоряжении писателя. Наиболее сильные позиции автор сохраняет именно в литературе. Французский философ Мишель Фуко и вовсе считал, что «функция «автор» в наши дни вполне применима лишь к литературным произведениям»³.

Какая же роль отводится автору в бытии материального мира архитектурных произведений? В чем состоит значение автора? Следует ли нам знать имя автора и почему? В этой статье мы предпримем попытку обозначить примерные контуры ответов на данные вопросы, опираясь на исторический опыт. В первую очередь, мы остановим свое внимание на изложении ряда проблем, связанных с функционированием имени автора.

³ Фуко Мишель. Воля к истине: по ту сторону знания, власти и сексуальности. Работы разных лет. Пер. с франц. С. Табачниковой. Москва: Касталь, 1996. С. 25.

Подчеркнем, что вопрос об авторстве в архитектуре намного шире, глубже и требует проведения дальнейших исследований.

Имя автора-архитектора как феномен культуры

Исследование вопроса об авторстве предполагает, среди прочего, изучение закономерностей функционирования имен. Имя – главный элемент языка, мост между идеальным миром сознания человека и окружающей его предметной реальностью. Имя было (и является по сей день) инструментом ориентирования в окружающем мире, служит своеобразным центром кристаллизации знаний, собирающим вокруг себя воспринятые людьми свойства предмета, который оно обозначает. Таким образом, имя обеспечивает функционирование категории тождества – одной из основных категорий мышления.

Лингвистика различает имена воплощенные и невоплощенные⁴. Воплощенным именем будет такое, при котором мы можем установить однозначную связь между именем и его носителем. Например, имя Микеланджело, обладающее мировой известностью, указывает в языке только на одного человека – знаменитого «отца барокко». Напротив, имя Аменхотепа, знакомое по большей части только тем, кто целенаправленно изучает историю Древнего Египта, не будет однозначно указывать на архитектора времен XVIII династии, и может быть отождествлено сразу с четырьмя фараонами. Аменхотеп, таким образом, имя невоплощенное.

Чтобы избежать путаницы, которая неизбежно связана с существованием множества невоплощенных имен, в данной работе мы остановимся на вопросах функционирования имени архитектора в системной связке «имя собственное и предикат». Например, Аменхотеп – автор-архитектор. В этом приеме нет ничего нового – такая трактовка имени была характерна, в частности, для Древнего Египта, о чем писал немецкий исследователь Ян Ассман⁵.

Упомянутая нами связка использовалась и древнеримским историком Плинием Старшим, когда он называл имена архитекторов, причисленных им к «цвету человечества», а именно – «Херсифрона из Кносса, который построил восхитительный храм Дианы в Эфесе; Филона, который соорудил в Афинах арсенал на 400 кораблей; <...> Динохара, который разметил Александрию в Египте, когда Александр основывал ее»⁶.

Значение имени собственного изменяется со временем. Время выкристаллизовывает те предикаты, которые оказываются для общества наиболее важными и утверждают выдающиеся качества человека. Таким образом, восприятие имени – это всегда отражение культуры. Отношение к имени автора служит ключом к пониманию эпохи, на которую пришлась его жизнь и создание произведений⁷.

⁴ Ненашева Т.А. Коннотативная семантика референтно однозначного имени. Нижний Новгород: Нижегородский технический университет, 2012. С. 18.

⁵ «Египетская теория имени базируется на представлении о том, что между именем и его носителем наличествует сущностная связь. Имя – это определение сущности и своего рода девиз, как мы уже видели на примере тронных имен, которые цари принимали при восшествии на престол. Связь между «именем» и «сущностью» действует в обоих направлениях: все, что можно «вычитать» из имени, содержит информацию о сущности его носителя, а любое высказывание о той или иной личности может быть приложено к ней как имя. Получается, что египетское понятие «имя» включает в себя и то, что мы обозначаем термином «предикат». Ассман Я. Египет: теология и благочестие ранней цивилизации. Москва: Присцельс, 1999. С. 135.

⁶ Плиний Старший. Естественная история. Кн. VII, гл. 37 // Вестник Удмуртского университета. Серия «История и филология». Ижевск: 2013, вып. 3 (§§ 120-179). Пер. с лат. А. Н. Маркина. URL: <https://ancientrome.ru/antlitrt/t.htm?a=1327007037#n217> (дата обращения: 01.04.2024).

⁷ Как отметил профессор МАРХИ Н.Л. Павлов, «в своей сущности язык, как и вся человеческая культура, глубоко онтологичен окружающему миру. Язык, так же, как и выработанные тысячелетиями представления о мироздании, отражает его существо и пространственную структуру». Павлов Н.Л. Алтарь. Ступа. Храм. Архаическое мироздание в архитектуре индоевропейцев. Москва: ОЛМА-ПРЕСС, 2001. С. 279.

Любое произведение ориентировано на общество, предназначено для потребления людьми. Но оно же и отчуждает автора от остальных людей. Создавая произведение, автор вынужден работать не как все, отлично от других. Произведение в той или иной степени являет собой отказ от повседневности. Автор, таким образом – это продукт эпохи и ее alter ego одновременно. На протяжении человеческой истории отношение к этому «чужому», которое олицетворяет собой автор, претерпевало изменения, облекаясь в те или иные формы. О них мы поговорим далее.

Автор-архитектор – сакральная фигура

Имена древних зодчих в большинстве своем нам не известны. Об этом сетовал поэт Леонид Мартынов в стихотворении «Имена мастеров»⁸. Трудом безвестных авторов недавнего прошлого – XIX века – удивлялся писатель Иван Шмелев в повести «Старый Валаам»⁹. Культурный концепт безвестности автора относится, таким образом, отнюдь не только к темным временам бесконечно далеких столетий. Фигура неизвестного автора-архитектора может принадлежать любой эпохе, и вот почему.

По наблюдению Н.Л. Павлова, «подавляющее большинство имен древних зодчих до нас не дошло. И не столько потому, что они преднамеренно замалчивались современниками или потомками, сколько из-за того, что древний зодчий в акте творения чувствовал себя сопричастным к богу, ко вселенной. В акте со-здания он выступал как со-автор творца. Он был орудием перенесения горнего мира в дольний. Он пре-творял (пере-творял), воссоздавал миро-здание в храме»¹⁰. Хорхе Луис Борхес, аргентинский писатель, которого можно причислить к нашим современникам, воспроизводит схожую точку зрения на творчество: «Нет понятия “плагиат”: само собой разумеется, что все произведения суть произведения одного автора, вневременного и анонимного»¹¹. Имел ли в виду Борхес под этим автором Бога или же нет, но эта позиция находится в целом в русле мировосприятия древности, «доосевого времени» (выражаясь языком Ясперса), когда все существующее рассматривалось как имеющее в своей основе сакральные корни. Впрочем, невольная сакрализация сопровождает историю мировой культуры даже в те времена, когда она ступает на, казалось бы, явный путь богоборчества [6]. Стремление к священному, по всей видимости, составляет неотъемлемую часть человеческой психики. Поэтому культурный концепт автора-творца (или со-здателя, в орфографии Н.Л. Павлова), в той или иной форме будет сохраняться всегда, независимо от того, готовы люди смириться с его существованием или же нет.

⁸ Приведем, насколько позволяет формат статьи, фрагмент этого замечательного стихотворения:

«Гении старого зодчества –
Люди неясной судьбы!
Как твое имя и отчество,
Проектировщик избы,
Чьею рукою набросана
Скромная смета ее?
С бревен состругано, стесано
Славное имя твое!»

Мартынов Л.Н. Стихотворения и поэмы. Л.О. изд-ва «Советский писатель», 1986. С. 342.

⁹ «Вот чудесная грунтовая дорога в лесной дебри, крепкая – «из хряща». Сколько труда положено было, чтобы провести ее по болотам, по «луде», в тущобах. Сказано об этом скупко: «проведена сия дорога 1845 года». «Сей мост сооружен 1848 года». А кем – ни слова. Тут труды безымянные, «глухие», не для славы, а – «во имя». А раз «во имя», какие же тут могут быть слова о трудностях, о лицах, – «о суюмудрии!»». И.С. Шмелев. Старый Валаам. URL: https://azbyka.ru/fiction/staryj-valaam/#ch_0_8 (дата обращения: 01.04.2024).

¹⁰ Павлов Н.Л. Указ. соч. С. 143.

¹¹ Борхес Х.Л. Собрание сочинений: в 4 т. [сост., предисл. и примеч. Б. Дубина]. 2-е изд., стер. Санкт-Петербург: Амфора. ТИД Амфора, 2011. Т. 2: Произведения 1942-1969 годов. С. 89.

Восприятие архитектуры как служения божеству стало одной из причин обожествления двух египетских архитекторов – Имхотепа, автора ступенчатой пирамиды фараона Джосера, и Аменхотепа, работавшего над созданием храмов Карнака и Луксора¹².

В Древнем Египте архитектор олицетворял собой высшую мудрость. Архитектурные произведения поражали современников сочетанием выдающегося мастерства художника и глубоких знаний инженера. Наиболее вероятно, что архитектор Имхотеп использовал при строительстве пирамиды Джосера водное зеркало в качестве уровня, и с этим связан бытовавший на протяжении веков обычай писцов, почитающих его память, проливать на пол воду перед началом своих трудов. По всей видимости, профессии писца и архитектора в Египте и Вавилоне относились к числу смежных или же вовсе пересекающихся занятий. Постройки испещрялись многочисленными надписями. Храмы служили книгами не в меньшей, а то и в большей степени, чем папирусы и глиняные таблички.

Древняя Греция, сформировавшаяся под колоссальным влиянием египетской культуры, тем не менее, уже не трактовала храм как книгу. Каменное зодчество, подчиняясь закономерностям «осевого времени», уступило в своей значимости другим произведениям человеческого духа. Статус архитектора существенно снизился – от со-автора Творца до уровня мастера искусств.

Автор-архитектор – мастер искусств

Труд мастеров искусств не пользовался в Античности должным уважением. По словам Плутарха, «часто, наслаждаясь произведением, мы презираем исполнителя его: так, например, благовонные мази и пурпурные одежды мы любим, а красильщиков и парфюмерных мастеров считаем неблагородными, ремесленниками. <...> Кто занимается лично низкими предметами, употребляя труд на дела бесполезные, тот этим свидетельствует о пренебрежении своим к добродетели. Ни один юноша, благородный и одаренный, посмотрев на Зевса в Писе, не пожелает сделаться Фидием»¹³. Слава создателя архитектурных произведений закреплялась, в первую очередь, за их заказчиком – то есть правителем¹⁴.

Великий Фидий, который, по свидетельству Плутарха, руководил работой над всеми строительными проектами Перикла в Афинах, вызывал у жителей города большую злобу стремлением к увековечиванию своей собственной памяти. «Фидий работал над золотой статуей богини, и в надписи на мраморной доске он назван творцом ее. <...> Над Фидием тяготела зависть к славе его произведений, особенно за то, что, вырезая на щите сражение с амазонками, он изобразил и себя самого в виде плешивого старика, поднявшего камень обеими руками»¹⁵. Жизнь Фидия окончилась трагически – согласно Плутарху, он умер в тюрьме.

¹² Подробнее см.: Dietrich Wildung. Imhotep und Amenhotep. Gottwerdung im alten Ägypten. Deutscher Kunstverlag München Berlin, 1977.

¹³ Плутарх. Сравнительные жизнеописания. Москва: «Наука», 1994. Издание 2-ое, испр. и доп. Т. I. Перевод С.И. Соболевского, обработка перевода для переиздания С.С. Аверинцева, переработка комментария М.Л. Гаспарова. URL: <https://ancientrome.ru/antlittr/t.htm?a=1439000900#n2> (дата обращения: 01.04.2024).

¹⁴ Завершая свое сравнительное жизнеописание Перикла и Фабия Максима, Плутарх указывает, что «если говорить о размерах работ и о величии храмов и других зданий, которыми Перикл украсил Афины, то все, выстроенное в Риме до Цезарей, даже сравнения с ними не заслуживает: величавая пышность этих сооружений бесспорно дает им право на первое место». Источник: Плутарх. Указ соч. URL: <https://ancientrome.ru/antlittr/t.htm?a=1439001000> (дата обращения: 01.04.2024).

¹⁵ Плутарх. Указ соч. URL: <https://ancientrome.ru/antlittr/t.htm?a=1439000900#n2> (дата обращения: 01.04.2024).

Древний Рим, в свою очередь, наследовал Греции, как она в свое время – Египту. Немалое число памятников архитектуры Древнего Рима носит имена заказчиков произведений – таковы базилики Эмилия и Максенция-Константина, театр Помпея, форум Траяна.

Несмотря на то, что императоры уделяли значительное внимание постройкам вообще и своей роли заказчика в частности, нельзя сказать, что их увлечение искусством пользовалось большим почетом. Характеризуя императора Адриана, римский историк Дион Кассий пишет, что он «ревностно предавался всевозможным занятиям, в том числе и самым малопочтенным: так, он увлекался ваянием и живописью»¹⁶.

Вслед за эпохой Античности пришло Средневековье. Хронистов знатного происхождения, смотревших на изящные искусства свысока, сменили монахи, которых мало заботило сохранение имен авторов произведений. В первую очередь в средневековых хрониках упоминались аббаты, инициировавшие строительство и находившие для этого деньги, затем – братия монастыря, которая формулировала свои пожелания строителям, и (что случалось значительно реже) миряне, которые каким-либо образом способствовали завершению работ. Все эти люди именовались *architectus*¹⁷. Формирование объема здания, работа со светом и тенью мыслились в качестве масштабного продолжения искусства каменщика¹⁸. Так, на надгробии Пьера де Монтрёя (один из создателей аббатства Сен-Жермен-де-Пре) не было сказано, что он архитектор, вместо этого была оставлена надпись «*doctor latomorum*»¹⁹, то есть наставник камнебойцев (от латинского *latomus* – камнебоец). В Средние века наметилась тенденция преобразования архитектуры из ремесла в дисциплину²⁰, при этом перемена архитектурного стиля с романского на готику на социальном статусе архитектора никак не отразилась²¹.

Изменение отношения к личности архитектора было одним из частных следствий более общего поворота в сознании людей по поводу места отдельно взятой человеческой личности в окружающем мире. Эпоха Средних веков уступила место Ренессансу, и в 1568 году Джорджо Вазари издает свой выдающийся труд «Жизнеописания наиболее знаменитых живописцев, ваятелей и зодчих», в котором сетует, что доблесть лучших художников «столько времени оставалась и все еще остается скрытой»²². Тем не менее, находясь в русле существующей традиции, свой рассказ об архитектуре Вазари начинает с камней²³.

Имена мастеров Русского Ренессанса, как и их великих современников-зодчих, увековеченных Вазари, также вошли в историю – Аристотель Фьораванте, Альвизе Ламберти, Пьетро Аннибале²⁴.

¹⁶ Кассий Дион Коккеян. Римская история. Книги LXIV-LXXX / пер. с древнегреч. под ред. А.В. Махлаюка; комментарии и статья А.В. Махлаюка. Санкт-Петербург: Филологический факультет СПбГУ; Нестор-История, 2011. С. 125.

¹⁷ Charles M. Radding, William W. Clark. *Medieval architecture, medieval learning: builders and masters in the age of Romanesque and Gothic*. New Haven: Yale University Press, 1992. P. 34.

¹⁸ Shelby Lon R. (1970). *The Education of Medieval Master Masons*. *Mediaeval Studies* 32 (1):1-26. P. 26. Quoted from: Charles M. Radding, William W. Clark. *Ibidem*. P. 35.

¹⁹ Bouillart Jacques. *Histoire de l'abbaye royale de Saint Germain des Prez: Contenant la vie des abbez qui l'ont gouvernée depuis sa fondation: Les hommes illustres qu'elle donnez à l'eglise & à l'etat: les privileges accordez par les souverains pontifes & par les evêques: les dons des rois, des princes & des autres bienfaiteurs: Avec la description de l'eglise, des tombeaux & de tout ce qu'elle contient de plus remarquable: Le tout justifié par des titres authentiques*. Paris: Dupuis, 1724. P. 133.

²⁰ Charles M. Radding, William W. Clark. *Ibidem*. P. 36.

²¹ Charles M. Radding, William W. Clark. *Ibidem*. P. 96.

²² Вазари Джорджо. *Жизнеописания наиболее знаменитых живописцев, ваятелей и зодчих*. Полное издание в одном томе / Пер. с итальянского А.Г. Габричевского и А.И. Венедиктова, редакция переводов А.Г. Габричевского. Москва: «Альфа-Книга», 2008. С. 9.

²³ Вазари Джорджо. Указ. соч., с. 11.

²⁴ Швидковский Д.О. Пути развития российской архитектуры // *Пространство и Время*. 2013. №1(11). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/puti-razvitiya-rossiyskoy-arhitektury> (дата обращения: 01.04.2024). С. 105-106.

Однако, Ренессанс означал свертывание оригинальной европейской архитектуры и становление направления, которое Виктор Гюго назвал «ложноклассическим». Эта архитектура, стремящаяся возродить Античность, была лишена черт древнеримской и древнегреческой подлинности. Она была искусственной в том смысле, как искусство определял Оскар Уайльд – по умению лгать. По мнению Гюго, пространно изложенному им на страницах романа «Собор Парижской Богоматери», архитектура длительное время служила главным пристанищем свободы и концентрировала в себе лучшее, что есть в человеческой мысли. С развитием книгопечатания ситуация изменилась – открылся широкий простор для самовыражения. Да и материал – бумага – оказался несоизмеримо более податливым, чем камень.

Авторские права впервые возникли именно на литературные произведения. Их появление было неизбежным ответом на распространение книгопечатания – надо было защитить имущественные интересы авторов и издателей. Постепенно авторские права распространились и в остальных отраслях искусства. Статус автора приобрел новое измерение – автор стал юридическим явлением.

Автор-архитектор – юридическое явление

Юриспруденция – реакция общества на объективно неизбежные конфликты между людьми. В основе авторского права, как и любого другого права, лежит конфликт. Изначально, применительно к литературным произведениям, это был конфликт интересов издателей и авторов – как внутри этих двух групп, так и между собой. Архитектурные произведения стали предметом охраны авторского права значительно позже творений писателей и поэтов. Закон об авторском праве, который прямо упомянул архитектурные произведения в числе объектов авторских прав, был принят в нашей стране в 1911 году. Согласно действующему в настоящее время Гражданскому кодексу РФ (часть IV), архитектурные произведения, в силу своей специфики, имеют двойственный предмет охраны – авторское право распространяется как на чертежи и макеты, так и на фактически построенное здание. Соответственно, конфликт интересов в этой области видится тройственным – автор-архитектор, заказчик и публикатор архитектурных произведений.

Авторские права подразделяются на два блока – исключительные (т.е. имущественные) и личные неимущественные. Исключительные права – это материальная сторона авторского права и ключевая сфера конфликта. Исключительные права, как это следует из самого термина, представляют собой изначально возникающую у автора монополию на результат своего творческого труда. Подчеркнем, что автором по российскому законодательству может быть только физическое лицо. Передавая исключительные права любому третьему лицу, автор расстается с возможностью ограничить многократное использование произведения, а также соглашается с допустимостью его переработки без каких-либо ограничений. Личные неимущественные права представляют собой нематериальную сторону авторского права. Их передача – как возмездная, так и безвозмездная – невозможна. К числу личных неимущественных прав относится право признаваться автором произведения под своим именем, под псевдонимом, или же, если автор того пожелает – без указания имени.

Следует отметить, что авторские права возникают на произведения, созданные творческим трудом. Этот критерий позволяет исключить из предмета охраны авторского права результаты работы автоматической техники (например, стационарно установленные фотоловушки, видеокамеры, роботизированные компьютерные программы). Однако, остаются без ответа многие другие вопросы, для решения которых в теории авторского права были разработаны две доктрины охраны творчества – т.н. «глубокая» и «тонкая»²⁵.

²⁵ Щербак Н.В. Авторские и смежные права в системе интеллектуальных прав. Диссертация на соискание ученой степени доктора юридических наук. Москва: МГУ имени М.В. Ломоносова, 2022. С. 21-22.

Доктрина «глубокой охраны» предполагает наличие принципиальной новизны произведения. Произведение должно содержать в себе чудо, то есть быть преобразенной действительностью. Произведение должно быть уникальным, то есть должно отличаться от остальных. Произведение не может быть обусловлено исключительно требованиями функциональности, оно должно иметь идеологическую составляющую, служить воплощением человеческого духа. Произведение как явление должно базироваться на фундаменте традиции и само служить основой для последующих произведений. В то же время, произведение должно быть истинным, то есть в его основе не должна быть ложь прямого копирования. Произведение не должно быть до конца понятным, в нем должен быть простор для интерпретаций. Все перечисленное, впрочем, относится к трудноуловимым вещам, принадлежащим, по большей части, к области интуитивного, а не рационального постижения действительности. Поэтому доктрина «глубокой охраны» встречает значительные трудности при ее применении на практике.

Доктрина «тонкой охраны» предлагает охранять авторским правом произведения, созданные автором, как было заповедано библейскому Адаму, «в поте лица своего». Выдающиеся качества, согласно этой доктрине, могут и не быть присущи произведению. Оно может состоять из множества стандартных, неохраняемых решений (например, всем известных геометрических фигур, нормативных систем противопожарной защиты и т.д.), которые, собранные вместе, представляют собой мозаику с «искрой таланта». Уровень творчества должен быть на минимальном уровне – выражаясь библейским языком, «с горчичное зерно». Доктрина «тонкой охраны» нашла свое отражение в пункте 80 Постановления Пленума Верховного Суда РФ от 23.04.2019 № 10 «О применении части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации»: «само по себе отсутствие новизны, уникальности и (или) оригинальности результата интеллектуальной деятельности не может свидетельствовать о том, что такой результат создан не творческим трудом и, следовательно, не является объектом авторского права». Таким образом, доктрина «тонкой охраны» позволяет охранять произведения с откровенно бедным содержанием. На практике ее применение более удобно, чем доктрины «глубокой охраны», поскольку уровень дискуссии о содержании авторского замысла заметно снижается, привлечение уникальных отраслевых экспертов не требуется²⁶, выборка работ становится больше, а значит, вероятность, что мы не оценим мастера в силу того, что пока не готовы воспринять его творчество по правилам доктрины «глубокой охраны», уменьшается.

Согласно пункту 4 статьи 1259 Гражданского кодекса РФ, для возникновения авторских прав регистрация произведения не требуется. Произведение начинает охраняться с момента его создания. Однако, при использовании сходных произведений, особенно – в условиях доктрины «тонкой охраны» авторских прав – возможны споры о том, кому же авторское архитектурное решение принадлежало изначально. Во избежание этих конфликтов некоторые фирмы оказывают услуги депонирования с выдачей свидетельства об авторстве. Впрочем, переоценивать значимость таких свидетельств не следует – они рассматриваются в суде наравне с другими доказательствами, например, с публикацией на интернет-сайте, на странице в социальной сети, с перепиской по электронной почте,

²⁶ Так, например, Арбитражный суд Смоленской области счел допустимым привлечение инженера-строителя ПГС в качестве эксперта по вопросу, касающемуся архитектурных решений. На разрешение эксперта был вынесен следующий вопрос: использовались или нет архитектурные решения (авторский замысел) во внешнем и внутреннем облике, пространственной, планировочной и функциональной организации объекта, содержащиеся в проектной документации 26-квартирного 3-этажного жилого дома, разработанной АНО «Архитектурная мастерская Абаляна Мирика Агалумовича» при строительстве жилых домов № 1-12 по ул. Раздольная и дома № 8 Б по ул. Деревня Киселевка Козинского сельского поселения Смоленского района Смоленской области и при разработке проектной документации ООО «Проектно-Строительная Компания» и ОАО «Научно-изыскательское проектно-конструкторское бюро «Строительство» и представленной при получении разрешений на строительство ООО «Контакт» и ООО «Никольские ворота-2000»? (Определение АС Смоленской области по делу № А62-6028/2016 от 10.05.2017).

материалами выставки. Таким образом, для охраны произведения достаточна любая форма его объективации в окружающем мире, позволяющая установить дату его создания.

Конструкция исключительных прав была придумана для того, чтобы фигура автора не препятствовала обороту его произведений. В интересах автора установлено правило пункта 2 статьи 1234 Гражданского кодекса, согласно которому отчуждение исключительных прав должно быть возмездным. Как правило, договорами подряда, которые заключаются с архитектурными мастерскими, предусматривается передача исключительных прав на результат работ (произведение) заказчику с момента полной оплаты, причем стоимость передачи исключительных прав оценивается в 1% от цены договора. Заказчик заинтересован в передаче ему исключительных прав, поскольку это позволяет ему неограниченным образом перерабатывать переданное произведение в зависимости от экономической ситуации (например, заменять дорогие решения более дешевыми), а также многократно использовать произведение, если его первое применение оказалось удачным. В случае, если произведение переработано так, что авторский замысел подвергся существенному искажению, то указание автора на табличке на здании или на интернет-сайте застройщика будет нарушением личного неимущественного права автора на имя, которое, как мы отметили выше, не может быть передано кому-либо. Следует отметить, что по умолчанию при создании служебных произведений (в рамках трудовых обязанностей) исключительные права на произведение возникают сразу у работодателя.

Автор как юридическое явление – а priori конфликтная фигура. Это лицо, с которым приходится считаться при публикации произведений и при их материальном воплощении в форме зданий и сооружений. Восприятие авторских прав как досадной помехи прогрессу является довольно распространенным. Периодически звучат голоса о сокращении срока действия исключительных прав на произведение с 70 лет после смерти автора до более короткого периода. Авторы-архитекторы редко прибегают к защите своих прав в суде, чтобы не навлечь на себя дурную славу от заказчиков. И все же, само существование авторских прав сдерживает необузданные стремления распоряжаться интеллектуальным багажом «как попало», без оглядки на нарушение авторского замысла.

Автор-архитектор – элемент маркетингового продукта

Очередной перелом в восприятии автора связан с научно-технической революцией XX века, когда, с одной стороны, стало возможным многократное массовое копирование произведений, с другой – стали широкодоступными технические изобретения, которые разрушили монополию художника на отображение мира. В области архитектуры наступила эпоха, охарактеризованная Д.О. Швидковским как «индустриализация строительного искусства с ее глобальными печальными последствиями»²⁷. Массовое жилищное строительство стало рассматриваться, прежде всего, как маркетинговый продукт с атрибутами места, качества, доступности, сервиса, надежности и узнаваемости²⁸. Произведения архитектуры становятся все более стереотипическими – застывающая форма вытесняет авторскую индивидуальность.

Наблюдая новостройки, обыватель едва ли задумывается об авторах произведений, а видит вместо этого фирменные стили известных компаний-застройщиков. Такая архитектура становится сродни фирменным бланкам и легко помещается в рекламный контекст. Даже названия жилых комплексов – и те стандартизируются, причем очень популярным является такой прием – прибавлять к географической привязке слова «парк», «луг» или «лес». Это хотя бы на вербальном уровне смягчает восприятие застройки,

²⁷ Швидковский Д.О. Указ. соч. С. 113.

²⁸ Усатова А. Девелоперский проект как продукт: механики формирования, ключевые тенденции реализации // Всероссийский жилищный конгресс. URL: <https://www.sochicongress.ru/upload/iblock/e05/Усатова.pdf?ysclid=lr265erx88561128550> (дата обращения: 02.02.2024).

которая обычно грубо вторгается в окружающую среду и далека от композиционных решений гармоничного города, которые использовали наши предшественники. Архитектура стандартной жилой застройки в своей массе обезличена, освобождена от привычного нам символизма и накопленного столетиями культурного опыта. Вытеснение автора-архитектора из городской среды оборачивается вытеснением самого человека, отсюда еще более острым становится стремление вырваться в естественный ландшафт – в настоящие, подлинные парки, луга, леса.

Вместе с тем, наличие престижного архитектурного бюро улучшает характеристики маркетингового продукта, делает его более привлекательным для состоятельных клиентов. Впрочем, вместе с престижем в архитектуру вторгается элемент моды, а мода, как известно, таит в себе большую опасность для искусства²⁹.

В целом, маркетинговый продукт, рассчитанный, как супермаркет, на широкую аудиторию потребителей, стал настойчиво изгонять архитектурные произведения, а вслед за ним и автора, из сферы строительства. Появилось множество однотипных в своей сущности зданий, представляющих собой результат технической работы, не имеющей отношения к творчеству. Это обеднение городской среды во всем мире подтолкнуло людей к усиленной работе над сохранением исторического, подлинного пространства, оставшегося по наследству от предшествовавших поколений.

Автор-архитектор – часть культурной памяти

По Яну Ассману, культурная память заключается в воспроизведении и поддержании несовременности, то есть смыслов, принадлежащих к ушедшему времени³⁰. Культурная память служит опорой идентичности человека, его знаний о себе самом. Потребность в удержании этих смыслов прошлого обостряется на фоне технического прогресса, когда формируется огромный пласт виртуальной, искусственной среды, этого порождения комбинации чисел 1 и 0. Человек интуитивно чувствует происходящее упрощение, обеднение мира, и память о прошлом, в том числе – о конкретных личностях – служит средством усложнения окружающей нас действительности. Человек нуждается в сложном мире.

Один из способов обогащения городского ландшафта смыслами – наименование улиц и площадей в честь выдающихся людей, установка памятников, мемориальных табличек. В соответствии с Постановлением Правительства Москвы от 1 марта 2016 г. № 60-ПП «О присвоении наименований линейным транспортным объектам города Москвы» в столице появились улицы, названные в честь архитекторов Гинзбурга, Голосова, Щусева, Мельникова, Леонидова, братьев Весниных. Улицы расположены на территории, некогда принадлежавшей заводу «ЗИЛ». Нельзя сказать, что их внешний облик по духу и стилю близок работам мастеров конструктивизма, но для людей, проживающих в этом районе, будет дополнительный повод полюбопытствовать, в честь кого названа улица, и познакомиться поближе с творчеством знаменитых авторов-архитекторов. Однако, с местными жителями случается разное. Так, Л.В. Успенский в своей книге «Загадки

²⁹ Вспомним повесть Н.В. Гоголя «Портрет»: «Смотри, чтоб из тебя не вышел модный живописец. У тебя и теперь уже что-то начинают слишком бойко кричать краски. Рисунок у тебя не строг, а подчас и вовсе слаб, линия не видна; ты уж гоняешься за модным освещением, за тем, что бьет на первые глаза. Смотри, как раз попадешь в английский род. Берегись; тебя уж начинает свет тянуть; уж я вижу у тебя иной раз на шее щегольской платок, шляпа с лоском... Оно заманчиво, можно пуститься писать модные картинки, портретики за деньги. Да ведь на этом губится, а не развертывается талант». Источник: URL: <https://iilibrary.ru/text/77/p.1/index.html> (дата обращения: 01.04.2024).

³⁰ Ассман Я. Культурная память: Письмо, память о прошлом и политическая идентичность в высоких культурах древности / Пер. с нем. М.М. Сокольской. Москва: Языки славянской культуры, 2004. С. 20, 24.

топонимики» пишет о том, как знаменитая улица Зодчего Росси была превращена местными жителями в бесславную «Заячью Рощу»³¹.

Мемориальные таблички на здании с указанием автора-архитектора известны, как минимум, с XIX века. Так, например, на фасаде Дворца Белосельских-Белозерских в Санкт-Петербурге помещена табличка «Основан 1847 года. Строитель Академик Архитектуры Андрей Иванович Штакеншнейдер»³². Традиция была продолжена и в XX веке – в частности, на доходном доме С.В. Муяки значится табличка с надписью «1902-1903. Построен по чертежам и указанию Архитектора А.С. Хренова»³³.

Рассмотрим отдельные частные случаи из современного опыта увековечивания имени архитекторов. Следует отметить, возвращаясь к предыдущим наблюдениям, что на фоне индустриализации строительства имя архитектора отошло на второй план, а то и вовсе исчезло из городского ландшафта памяти³⁴. В этом контексте городской совет Торонто, руководствуясь стремлением признать роль архитектора в формировании города, установил правило, согласно которому на каждом новом здании площадью более 1000 кв. м. должна устанавливаться табличка с указанием имени архитектора размером не менее 0,06 кв. м. Табличка должна быть расположена на главном фасаде или у основного входа в здание³⁵. Подчеркнем, что данный, пусть и характерный пример является частным случаем и не обобщает собой всю зарубежную практику запечатления имени авторов-архитекторов.

В нашей стране обсуждается аналогичная идея. Так, председатель комитета Госдумы по строительству и ЖКХ С.А. Пахомов предложил указывать на новых зданиях имена их архитекторов³⁶. Нельзя сказать, что это предложение встретило большую поддержку в профессиональной среде. В числе аргументов «против» указывалось, в частности, что застройщик значительно искажает проект в результате строительства, и потому далеко не каждый архитектор согласится на то, чтоб его имя указывалось на постройке. В абсолютном большинстве современных договоров подряда на проектные работы предусматривается, что исключительные права на произведение переходят к заказчику с момента полной оплаты работ подрядчика-проектировщика. Как мы отмечали ранее, исключительные права включают в себя в том числе право на переработку произведения, что позволяет застройщику менять проект по своему желанию, руководствуясь множеством соображений, в основном экономического порядка. Поскольку архитектор является слабой стороной договора, то, как правило, не может отстоять сохранение исключительных прав за собой, поэтому у заказчика имеется возможность исказить авторский замысел. В результате итоговый облик здания определяет не архитектор, а застройщик. Пожалуй, идеи архитектора остаются неприкосновенными только в области «бумажной архитектуры».

³¹ Успенский Л.В. Загадки топонимики. Москва: «Зебра Е», 2017. С. 32.

³² Источник: URL: <https://www.citywalls.ru/photo339961.html> (дата обращения: 01.04.2024).

³³ Источник: URL: <https://www.citywalls.ru/photo2865.html?s=mjc0tksfvekm0q9m950n8thk3> (дата обращения: 01.04.2024).

³⁴ Журналист Я.Б. Хуторянский в своей статье, посвященной архитектору П.Д. Деминцеву, отмечает следующее: «Согласитесь, было бы странно и неинтеллигентно любоваться картиной, не ведая имени художника. Или стоять перед скульптурой, не любопытствуя, кто ее изваял. Разве книгу мы выбираем вне зависимости от имени автора? Между тем, не знать архитекторов, оставляющих нам то, что нас окружает от рождения до вечности, считается нормальным». Источник: Ян Хуторянский. От рождения до вечности. Предновогодние размышления об одной ... несуществующей традиции // Стройкомплекс Среднего Урала. №12, 1998 год. URL: <http://www.1723.ru/read/dai/dai-8.htm> (дата обращения: 01.04.2024).

³⁵ Acknowledging the role of Architects in the building of the City. City Council Decision. July 12, 13 and 14, 2011. URL: <https://secure.toronto.ca/council/agenda-item.do?item=2011.PG6.4> (дата обращения: 01.04.2024).

³⁶ Малева Ю. В Госдуме предложили давать зданиям имена спроектировавших их архитекторов // Ведомости. 23.10.2023, 00:16. URL: <https://www.vedomosti.ru/politics/articles/2023/10/23/1001908-davat-zdaniyam-imena> (дата обращения: 01.04.2024).

Представляется, что таблички с именем архитектора следует устанавливать строго по согласованию с автором каждого проекта в отдельности – в этом случае они будут служить своего рода сертификатами о соответствии построенного объекта авторскому замыслу. Согласование размещения таблички будет свидетельствовать о готовности архитектора продемонстрировать объект профессиональному сообществу как свое произведение. Напротив, отказ в размещении таблички послужит констатацией отсутствия архитектурного произведения как такового. Думается, что в целом эти таблички смогут повысить престиж новостроек, как это уже имеет место применительно к размещению сертификационных бейджей известного экологического стандарта BREEAM³⁷. Таким образом, обозначение имени архитектора будет свидетельством присутствия личного, человеческого, в индустриальном мире строительства, почти полностью поглощенного типовыми маркетинговыми стратегиями и машинными технологиями. Это свидетельство, безусловно, будет очень слабым, учитывая описанные выше тенденции в современном строительстве, однако, все же лучше с ним, чем совсем ничего.

В настоящее время на рассмотрении Государственной Думы РФ находится проект № 474016-8 федерального закона «О развитии креативных (творческих) индустрий в Российской Федерации». Архитектура, согласно данному законопроекту, отнесена к области прикладного творчества, наряду с производством одежды и гастрономией. Данная формулировка может вызвать, мягко говоря, недоумение у читателей, поэтому нуждается в небольшом пояснении.

Цель законопроекта заключается в структурировании направлений государственной поддержки творчества – финансовой, имущественной, образовательной, информационной. Творчество всегда нуждалось и будет нуждаться в поддержке, поэтому законопроект, конечно, заслуживает одобрения. Вместе с тем, его принятие в качестве закона, безусловно, не будет и не должно означать, что отныне архитектура рассматривается в одном ряду с гастрономией. Обобщение направлений прикладного творчества – это не более чем прием юридической техники³⁸.

Однако, нельзя не отметить, что в отнесении архитектуры к индустрии, пусть даже и креативной, отражен симптом механизации современной архитектуры, ее превращения в подотрасль промышленности. Компания-застройщик становится фабрикой по производству домов, для которой архитектура – всего лишь производственное звено. Думается, что в таких условиях наличие автора как самостоятельной фигуры будет индикатором, позволяющим отличить подлинное творчество, отражающее особый, только этому автору присущий взгляд на мир, от «креативной индустрии», т.е. промышленного дизайна. Фигура автора – возможно, единственная преграда, которая встает на пути водоворота стандартизации, в котором крутится современное информационное общество, являя миру все новые и новые формы бесконечного упрощения себя самого.

Заключение

Мы в общих чертах проследили контуры изменения значения имени автора-архитектора. Как говорил Генрих Вёльфлин, «в каждую данную эпоху осуществимы лишь определенные возможности, и определенные мысли могут родиться лишь на определенных ступенях развития»³⁹. В древности (в особенности в Египте) архитектор был сакральной фигурой,

³⁷ URL: <https://kb.breeam.com/knowledgebase/using-breeam-badges-of-recognition/> (дата обращения: 01.04.2024).

³⁸ По словам А.М. Ширвиндта, «общество не структурировано в юридических понятиях, их произвольно и извне привносит законодатель. Закон волен назвать сына несыном, если потребуются исключить применение той или иной нормы в отношении некоторых сыновей, – ведь, на самом деле, именно закон и определяет, кто есть сын». Источник: Ширвиндт А.М. Значение фикции в римском праве. Диссертация на соискание ученой степени кандидата юридических наук. Москва: Институт государства и права РАН, 2011. С. 88.

³⁹ Вёльфлин Генрих. Основные понятия истории искусств, 1922 // Цит. по: Павлов Н.Л. Указ. соч. С. 341.

со-здателем (в орфографии Н.Л. Павлова), соавтором Творца. В греческой и римской античности архитектор служил ремесленником, имя которого, впрочем, запоминали в связи с выдающимися заслугами. В Средние века эти заслуги перестали цениться в той степени, чтобы человечество интересовалось автором – за редким исключением, великие соборы помнят князей, епископов и аббатов, но не архитекторов. Эпоха Ренессанса возвращает произведениям их авторов – однако, самобытная архитектура Европы оказывается во многом утраченной. Волна утверждения прав человека возносит с собой и авторские права (право автора на имя – одно из проявлений общего права человека на имя). По мере научно-технического прогресса автор, сохраняя свой юридический статус, тем не менее, вытесняется из материального мира архитектурных произведений, которые становятся обезличенными и безымянными. Имя архитектора-современника превращается в элемент маркетингового продукта. Имена архитекторов прошлого становятся частью культурной памяти, к сохранению и расширению которой люди начинают стремиться на фоне тотального упрощения окружающей среды.

Историческая эволюция имени архитектора свидетельствует о цикличности общественного сознания. Периоды почитания и недостаточного внимания (а то и вовсе пренебрежения) к личности автора поочередно сменяют друг друга. Надо отметить, что эти явления – почитание и пренебрежение – в каждую эпоху проявляются по-своему, в зависимости от общего восприятия места человека в мире. Изучение искусства всегда возвращает нас от абстракций к человеку. Проблема авторства – часть другой, более обширной проблемы соотношения человека и архитектуры, которая нуждается в глубоком изучении. Архитектура – это пространство, созданное человеком. Как было замечательно сказано в фильме Андрея Тарковского «Солярис», «нам не нужно других миров... Человеку нужен человек».

Список источников

1. Вильковский М.Б. Социология архитектуры. Москва: Фонд «Русский авангард», 2010. 592 с.
2. Барт Ролан. Ролан Барт о Ролане Барте: перевод с французского. Москва: AD MARGINEM, 2002. 288 с.
3. Ясперс Карл. Смысл и назначение истории: перевод с немецкого. Москва: «Политиздат», 1991. 527 с.
4. A History of Architecture on the comparative method for the student, craftsman, and amateur by Professor Banister Fletcher and Banister F. Fletcher. 5th edition, revised and enlarged. B.T. Batsford, 94, High Holborn, London, 1905.
5. Baillet Adrien. Auteurs déguisez sous les noms étrangers, empruntez, supposez, feints à plaisir, chiffrez, renversez, retournez, ou changez d'une langue en une autre. Paris, Antoine Dezallier, 1690.
6. Павлов Н.Л. Тема большого античного алтаря в проектах А.В. Щусева и И.И. Леонидова // Architecture and Modern Information Technologies. 2020. №2(51). С. 80-89. URL: https://marhi.ru/AMIT/2020/2kvart20/PDF/06_pavlov.pdf DOI: 10.24411/1998-4839-2020-15106

References

1. Vilkovsky M.B. *Sotsiologiya architecture* [Sociology of architecture]. Moscow, 2010, 592 p.
2. Roland Barthes. Roland Barthes par Roland Barthes: traduction du français. Moscow, 2002, 288 p.

3. Karl Theodor Jaspers. Vom Ursprung und Ziel der Geschichte: Übersetzung aus dem Deutschen. Moscow, 1991, 527 p.
4. A History of Architecture on the comparative method for the student, craftsman, and amateur by Professor Banister Fletcher and Banister F. Fletcher. 5th edition, revised and enlarged. B.T. Batsford, 94, High Holborn, London, 1905.
5. Baillet Adrien. Auteurs déguisez sous les noms étrangers, empruntez, supposez, feints à plaisir, chiffrez, renversez, retournez, ou changez d'une langue en une autre. Paris, Antoine Dezallier, 1690.
6. Pavlov N. Theme of the Great Antique Altar in the Projects of A.V. Shchusev and I.I. Leonidov. Architecture and Modern Information Technologies, 2020, no. 2(51), pp. 80-89. Available at: https://markhi.ru/AMIT/2020/2kvart20/PDF/06_pavlov.pdf
DOI: 10.24411/1998-4839-2020-15106

ОБ АВТОРЕ

Веденёв Михаил Юрьевич

Магистр юриспруденции, магистр строительства, старший преподаватель кафедры «Архитектурная практика», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия
m.vedenev@markhi.ru

ABOUT THE AUTHOR

Vedenev Mikhail Yu.

Master of Jurisprudence, Master of Construction, Senior Lecturer at the Department of «Architectural Practice», Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow, Russia
m.vedenev@markhi.ru

ТЕОРИЯ И ИСТОРИЯ АРХИТЕКТУРЫ

Научная статья

УДК/UDC 726.033(470.314):902

DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-46-55

**К истории исследований гробниц в Георгиевском соборе
в Юрьеве-Польском****Михаил Романович Морозов¹**

Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия

morozovmiki@yandex.ru

Аннотация. Статья посвящена истории семейного родового захоронения юрьевских князей Святослава III Всеволодовича и Дмитрия Святославича в Троицком приделе Георгиевского собора в Юрьеве-Польском. На основе данных исследователей XX в. выявляется эволюция архитектурного пространства гробниц и история перенесения мощей, формулируются проблемы и направления перспективных исследований.

Ключевые слова: Юрьев-Польский, архитектурная археология, белокаменное зодчество Владимиро-Суздальской Руси, белокаменное зодчество Северо-Восточной Руси

Для цитирования: Морозов М.Р. К истории исследований гробниц в Георгиевском соборе в Юрьеве-Польском // Architecture and Modern Information Technologies. 2024.

№2(67). С. 46-55. URL: https://marhi.ru/AMIT/2024/2kvart24/PDF/03_morozov.pdf

DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-46-55

ARCHITECTURAL HISTORY AND CRITICISM

Original article

**On the research history of tombs in St. George's Cathedral
in Yuriev-Polsky****Mikhail R. Morozov¹**

Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow, Russia

morozovmiki@yandex.ru

Abstract. The article is devoted to the history of the tombs of the Yuriev princes Svyatoslav III Vsevolodovich and Dmitry Svyatoslavich in the Trinity chapel of St. George's Cathedral in Yuriev-Polsky. Based on data from researchers of the 20th century, the evolution of the architectural space of tombs and the history of the relics transfer are revealed, problems and directions for future research are formulated.

Keywords: Yuriev-Polskiy, architectural archeology, white-stone architecture of Vladimir-Suzdal Rus', white-stone architecture of North-Eastern Russia

For citation: Morozov M.R. On the research history of tombs in St. George's Cathedral in Yuriev-Polsky. Architecture and Modern Information Technologies, 2024, no. 2(67), pp. 46-55.

Available at: https://marhi.ru/AMIT/2024/2kvart24/PDF/03_morozov.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-46-55

¹ © Морозов М.Р., 2024

К 790-летию Георгиевского собора в Юрьеве-Польском (1234-2024)

Сложная строительная история уникального памятника Владимиро-Суздальского белокаменного зодчества – Георгиевского собора 1230-1234 гг. в г. Юрьев-Польский Владимирской области – в последнее десятилетие пополнилась большим количеством данных, ранее не бывших в научном обороте. К ценнейшим открытиям следует отнести результаты изучения личных архивов выдающихся архитекторов-реставраторов Петра Дмитриевича Барановского (1892-1984) и Александра Васильевича Столетова (1896-1966), исследовавших и реставрировавших данный памятник в 1920-1960-х гг. Многие интересные артефакты открылись автору в процессе работы над составлением полного научного каталога всех камней собора XIII в. (совместно с архитектором-реставратором С.А. Карташовым) – научным проектом Общественного совета по сохранению памятников истории и культуры г. Юрьев-Польский. В марте-мае 2022 г. автором было начато изучение материалов личного архива археолога и историка искусств Константина Константиновича Романова (1882-1942) (рис. 1), хранящегося в Институте истории материальной культуры РАН в Санкт-Петербурге. Первые шаги по ознакомлению с архивными документами уже позволили значительно расширить научные представления о вкладе учёного в исследования памятника, а также внести уточнения в их историю.



Рис. 1. Константин Константинович Романов. Фото до 1917 г.

Эта статья посвящена истории семейного родового захоронения юрьевских князей Святослава III Всеволодовича (1196-1252)² и его сына Дмитрия Святославича (до 1228-1269) – ктиторов Георгиевского собора – которое располагалось в Троицком приделе храма с XIII по XX вв. Согласно летописным сведениям, Георгиевский собор был освящён в 1234 г., однако, такие артефакты, как, например, незаконченные рельефы на фасадах, свидетельствуют в пользу того, что работы по его декоративному убранству продолжались как минимум до ордынского нашествия 1237 г., а, возможно, и более долгий срок – до кончины Святослава III в 1252 г. После своего изгнания с великокняжеского владимирского престола (1246-1248) племянником Михаилом Ярославичем Хоробритом (ок. 1229-1248) Святослав вернулся в Юрьев и вскоре постригся в монахи в основанном им Михайло-Архангельском монастыре. Будучи «мастером» Георгиевского собора (а значит, автором программы его скульптурного декора) и, предположительно, скульптором³, вполне можно допустить, что он собственноручно или в составе своей артели продолжал работы по белокаменной резьбе в качестве монашеского подвига. Этим можно было бы объяснить появление на северном притворе гипотетического посмертного изображения Георгия Всеволодовича [6], казнённого ордынцами в битве на реке Сить в 1238 г.

² В 1246-1248 гг. – великий князь владимирский.

³ Его авторству приписывается т.н. «Святославов Крест» – белокаменное Распятие с предстоящими, находившееся в древности в одной из закомар Георгиевского собора.

Троицкий придел, в котором был похоронен Святослав Всеволодович, располагавшийся между восточной стеной северного притвора и восточным пряслем северного фасада (т.е. в северо-восточном углу собора) (рис. 2), вероятнее всего, был сооружён около 1252 г. [4] или немного ранее⁴. На разновременность постройки Георгиевского собора и Троицкого придела указывают растительные орнаменты, сохранившиеся в нижней части восточного прясла северного фасада и на стене северного притвора. Предполагается, что если бы Троицкий придел был возведён одновременно с собором, то необходимости в декорировании интерьера орнаментами типа и масштаба фасадных не было. Также на основе археологических данных известно, что стены пристройки не имели перевязи с кладками стен собора.

Вопрос о первоначальной функции постройки до сих пор остаётся дискуссионным. Данные археологических исследований Столетова указывают на наличие в фундаментах северной стены Троицкого придела XIII в. следов дверного проёма, впоследствии заделанного. Сохранившийся портал в восточной стене северного притвора, вероятнее всего, не современен постройке собора⁵, в т.ч. стилистически. Таким образом, первоначально пристройка представляла собой почти квадратное в плане помещение с единственным наружным входом с северной стороны, что нашло отражение в графических реконструкциях Романова и Столетова⁶ облика собора по состоянию на XIII в. Отсутствие апсиды указывает на то, что помещение не выполняло функции освящённого придела, а значит, вероятно, строилось как княжеская усыпальница. Остаётся до конца не известным, имела ли она скульптурное декоративное убранство, подобное соборному.

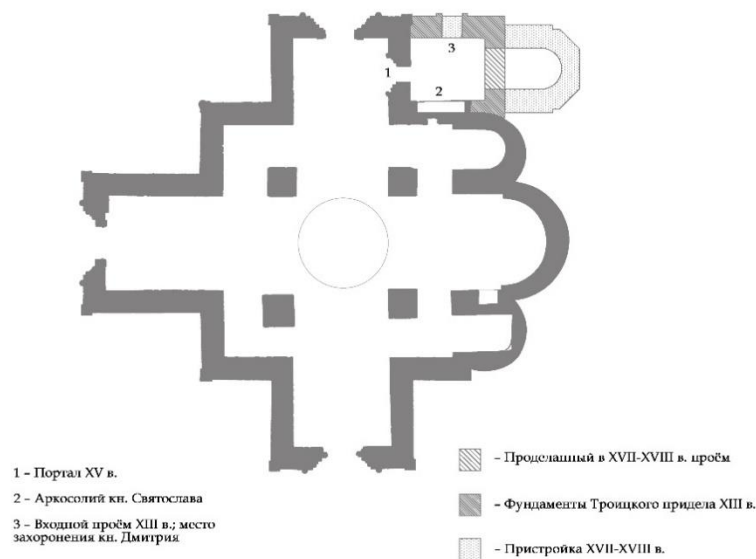


Рис. 2. План Георгиевского собора в Юрьеве-Польском по А.В. Столетову с периодизацией разновременных частей Троицкого придела. Графическая интерпретация и экспликация М.Р. Морозова. 1 – портал XV в.; 2 – аркосолий кн. Святослава; 3 – входной проём XIII в., место захоронения кн. Дмитрия

В 1267 г. юрьевский князь Дмитрий Святославич принял монашеский постриг в Михайло-Архангельском монастыре, пострижение осуществлял ростовский епископ Игнатий. После кончины, согласно сообщению Московского летописного свода, в 1269 г. он был погребён там же, в монастыре. Вопрос состоит в том, как и когда его мощи оказались в усыпальнице.

⁴ Н.Н. Воронин датировал Троицкий придел между 1234–1238 гг. [2, с. 75].

⁵ Н.Н. Воронин «не видел оснований» относить этот портал не ко времени постройки собора [2, с.75].

⁶ Троицкий придел не изображался Столетовым на реконструкциях фасадов, однако исследователем был выполнен чертёж реконструкции его первоначального плана (рис. 2).

В летописном сообщении о восстановлении Георгиевского собора Василием Дмитриевичем Ермолиным в 1471 г. уже упоминается «придел Святая Троица⁷». Вероятнее всего, к XV в. усыпальница была превращена в храмовый придел, с востока была пристроена апсида, а в восточной стене северного притвора собора был устроен существующий портал. Логично предположить, что заделанный северный наружный вход был заложен и превращён в аркосолий, симметричный тому, в котором был погребён Святослав Всеволодович⁸, и позднее именно туда были перенесены мощи кн. Дмитрия Святославича и захоронены в саркофаге из известняка. Таким образом, это событие произошло либо во время ермолинской реконструкции собора 1471 г., либо незадолго до неё, при этом известно, что Троицкий придел, как и собор, также перестраивался.

В XVII-XVIII вв. реконструированный Ермолиным придел расширяют в восточном направлении, пристроив удлинённую апсиду, и устраивают крышу с чертами украинского барокко с маленькой главкой. Гробницы при этом сохранили своё местоположение в симметричных аркосолиях.

В 1809-1816 гг. на месте древнего Троицкого придела возводится тёплый одноглавый Троицкий храм с Крестовоздвиженским приделом⁹. От древнего интерьера сохранился только аркосолий гробницы кн. Святослава Всеволодовича, при этом надгробие кн. Дмитрия Святославича утратило примыкание к внешней стене и оказалось отдельно стоящим в новом пространстве (рис. 3). Подобная трансформация напоминает ситуацию с гробницей Христа в Иерусалиме, изначально представлявшим собой скальную гробницу, оказавшуюся при строительстве Храма Гроба Господня в IV в. в центре основного объёма его ротонды, и тем самым сменив интерьерный характер своего пространства на внешний объём – Кувуклию. При перестройках Успенского собора Московского кремля в XV в. гробницы митрополитов Петра и Феогноста также сохранялись на своих первоначальных местах, как в первом соборе 1326-1327 гг.¹⁰

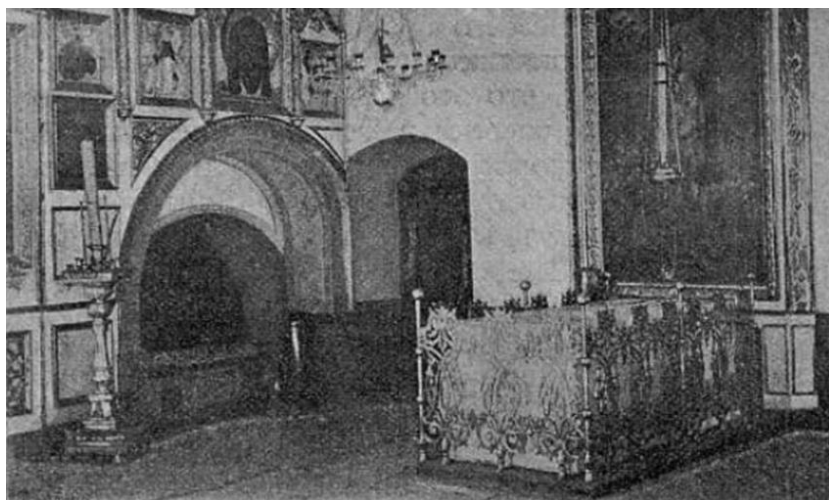


Рис. 3. Фрагмент интерьера тёплого Троицкого храма (1809-1816), вид на юго-запад. По центру – портал в северный притвор Георгиевского собора, слева от него – аркосолий с гробницей кн. Святослава Всеволодовича. На переднем плане – рака с мощами кн. Дмитрия Всеволодовича. Фотография конца XIX в.

Данные из архива Романова значимо дополняют историю судьбы мощей кн. Дмитрия Святославича. В 1896 г. были произведены ремонтные работы его гробницы: верхняя

⁷ ПСРЛ. Т. 23: Ермолинская летопись. Санкт-Петербург: Типография М.А. Александрова, 1910. С. 159.

⁸ Располагается в нижней части стены восточного прясла северного фасада собора.

⁹ Для хранения т.н. «Святославова Креста».

¹⁰ НА ИИМК РАН. РО. Ф. 29. Д. 311.

плита (крышка) саркофага, разбитая на 6 кусков, была починена околами белого камня и кирпича на цементном растворе. В целях укрепления конструкции саркофага тогда же с его внутренней стороны поперек были установлены 4 металлические связи, с врубкой в боковые стены. Мощи (вероятно, уже в то время засыпанные строительным мусором) были накрыты глазетом. Тогда же саркофаг снаружи был отделан мраморными плитами, выполненными, впрочем, немного не под размер и не прикрывавшими всего его объёма.

14-15 августа 1915 г. под руководством Романова состоялось вскрытие гробницы кн. Дмитрия Святославича. Из описания археолога следует, что на тот момент надгробие представляло собой внешний саркофаг, сложенный из кирпича на цементном растворе, отделанный снаружи мраморными плитами на бетонном цоколе (рис. 5); в верхней плите-крышке имелись заплаты из кирпича. В южную кирпичную стенку саркофага был вмонтирован фасадный камень с резьбой XIII в.¹¹ в виде фрагмента ромба на фоне растительного орнамента (рис. 4). За внешней частью, полностью окруженный бетонной заливкой, помещался внутренний древний саркофаг (вероятно, XIII-XV вв.) из целого известнякового камня (рис. 6). В его южной стенке имелось древнее отверстие, некогда открывавшееся в интерьер Троицкого придела, позднее заделанное кирпичом и изнутри – куском белого камня.

Романов приводит подробное описание мощей кн. Дмитрия Святославича: «Прах сильно завален строительным мусором и прикрыт в 1896 г. глазетом, сильно истлевшим. Часть черепа с [нрзб.] челюстью лежит на месте у зап[адной] стороны. Зубы хорошей сохранности, часть выпала. Кости сильно потревожены, но сравнительно хорошей сохранности. Части черепа найдены в ногах, там же ребра и позвонки. Таз и крестец на месте. Кости рук разбросаны, части ног так же и до самой подошвы саркофага смешаны со строительным мусором нового времени <...> остатками белого камня и землёй.

Среди строительного мусора и земли найдены обломки металлических пластинок (№1), черепки грубой глины с узором (№2), 3 черепка мелкого сосуда голубоватой поливы (№3), найденные – два в ногах [нрзб.] в головах, кусочки угля, гнилого дерева (очень мало), березы (мало); березяная коробочка (№4), осколки стекла, блески слюды, обрывки материй от одежды (№5) и у ног – кости мелкой птицы и части скорлупы маленьких птичьих яиц. В части ног найдено 4 [нрзб.] монеты: 1746, 1748, 1731 и 1801¹²».



Рис. 4. Фасадный камень XIII в. Георгиевского собора в Юрьеве-Польском, извлечённый из южной кирпичной стенки наружного саркофага Дмитрия Святославича. Юрьев-Польский историко-архитектурный и художественный музей

¹¹ В настоящее время экспонируется в лапидарии Георгиевского собора.

¹² НА ИИМК РАН. РО. Ф. 29. Д. 58. ЛЛ. 12–13.

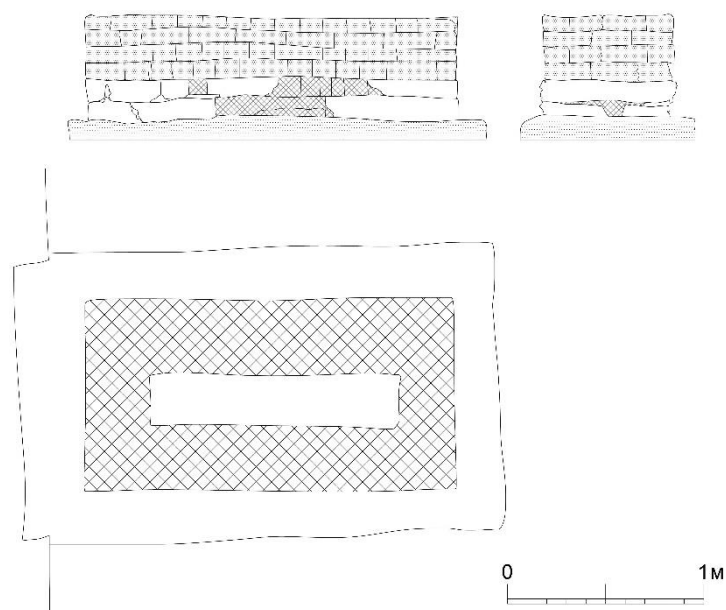


Рис. 5. Кроки К.К. Романова наружной части саркофага кн. Дмитрия Святославича. Прорисовка и графическая интерпретация М.Р. Морозова по: НА ИИМК РАН. РО. Ф. 29. Д. 58. ЛЛ. 2–3.

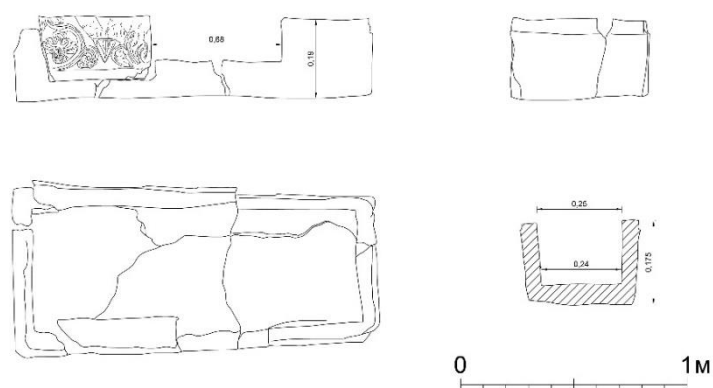


Рис. 6. Кроки К.К. Романова внутреннего (древнейшего) известнякового саркофага кн. Дмитрия Святославича. Прорисовка и графическая интерпретация М.Р. Морозова по: НА ИИМК РАН. РО. Ф. 29. Д. 58. ЛЛ. 14–15

Вскрытие, по всей видимости, производилось с целью последующего полного переноса гробницы в новый Троицкий собор 1908-1913 гг. (арх. Н.Д. Корицкий), освященный 9 января 1915 г. Этот храм изначально задумывался как альтернатива теплomu Троицкому храму 1809-1816 гг., который, согласно проекту реконструкции В.В. Сулова, должен был быть значительно перестроен с удалением конструкций, примыкающих к стенам Георгиевского собора. Вероятно, в дальнейшем в новый кирпичный собор планировалось перенести и мощи кн. Святослава Всеволодовича.

Как пишет Романов, «при переноске саркофага от частей восточной [его – М. М.] стенки отлетело три куска, гробница была поставлена на стойки из белого камня на подливке из извести с примесью битого белого камня. Место гробницы [в Троицком храме 1809-1816 гг.

– М. М.] закрыто досками и забито. В новый [Троицкий – М. М.] собор гробница перенесена полностью, собрана на смешанном растворе, утраченные части добавлены кирпичом. Из кирпича же выведен внутри [нрзб.] для поддержания крышки. Саркофаг облицован прежними мраморными досками, устроенными в 1896 г., но эти доски не могли прикрыть всего саркофага, и восточная часть его осталась необлицованной¹³». По свидетельству старосты Свято-Покровского храма в Юрьеве-Польском гробница князя была перенесена в северную часть подклета Троицкого собора.

Известно, что 17 марта 1919 г. в рамках кампании по вскрытию, изъятию и ликвидации святых мощей (1918 – кон. 1920-х гг.) в тёплом Троицком храме 1809-1816 гг., пристроенном к Георгиевскому собору, была вскрыта гробница кн. Святослава III Всеволодовича¹⁴. Комиссия обнаружила в гробу две лишние височные кости, а также ребро ребёнка. Вскрытие сопровождалось подробной фотофиксацией. По имеющимся данным, захоронение кн. Дмитрия Святославича в Троицком соборе вскрыто не было, так как его саркофаг был «заключен в мрамор, геометрически закрыт и зацементирован», однако позднее мощи, по одной из версий, всё же были извлечены и уничтожены¹⁵.

На основе приведенных Романовым данных, а также ранее известных сведений можно сделать следующие выводы, дополняющие историю захоронений юрьевских князей Святослава Всеволодовича и Дмитрия Святославича:

1. В 1269 г. мощи юрьевского князя Дмитрия Святославича были захоронены в Михайло-Архангельском монастыре¹⁶. Не располагая внятыми летописными сообщениями, можно с осторожностью предположить, что они могли быть перезахоронены у северной стены Троицкого придела-усыпальницы, вероятно, в период реконструкции Георгиевского собора В.Д. Ермолиным в 1471 г. Такая последовательность событий может объяснить необходимость устройства арочного проёма в восточной стене северного притвора собора, ведущего в придел и датируемого, по некоторым гипотезам, XV в. При этом первоначальный обособленный вход в усыпальницу, располагавшийся, как доказал А.В. Столетов¹⁷, в северной стене придела, в рамках реконструкционных работ Ермолина был переделан в нишу-аркосоль, подобно располагавшейся напротив гробнице кн. Святослава Всеволодовича.

2. Во второй трети XVIII в. и в первое десятилетие XIX в. саркофаг кн. Дмитрия Святославича вскрывался, о чём свидетельствуют датировки найденных в нём монет, а также большое количество строительного мусора. Вероятно, эти вскрытия были связаны с проведением ремонтных работ в Георгиевском соборе и его реконструкций (устройство четырёхскатной крыши в 1740-х гг., пристройка четырёхъярусной колокольни и т.д.).

3. В XIX в. гробницы князей Святослава Всеволодовича и Дмитрия Святославича фактически оказались посреди нового интерьерного пространства тёплого Троицкого храма, построенного в 1809-1816 гг. В особенности это касается саркофага кн. Дмитрия, сохранившего свое первоначальное местоположение, но утратившего примыкание к внешней стене придела.

¹³ НА ИИМК РАН. РО. Ф. 29. Д. 58. Лл. 16–17.

¹⁴ Протокол // Юрьевские известия. Орган Юрьев-Польского Совета Рабочих, Крестьянских и Красноармейских Депутатов. 14 марта 1919. №8.

¹⁵ Хламов С.Ю. Вскрытие усыпальниц Юрьевских князей Святослава и Дмитрия в 1919 году: реализация государственной политики Советской власти по дискредитации Русской Православной Церкви // Успенский женский монастырь города Александрова. URL: <http://alexandrov-obitel.ru/?p=5067&ysclid=lpjgj5p98825368579> (дата обращения: 03.12.2023).

¹⁶ Романов ссылается (НА ИИМК РАН. РО. Ф. 29. Д. 311. Л. 16) на свидетельство Московского летописного свода конца XV в. (ПСРЛ. Т. 25: Московский летописный свод конца XV века. Москва-Ленинград: Изд-во Академии наук СССР, 1949. С. 148), тем самым внося ясность в строительную историю Троицкого придела.

¹⁷ По результатам археологических исследований 1961-1962 гг.

К XIX в. стоит отнести и значительные поновления гробницы кн. Дмитрия Святославича: древний саркофаг был починен заделками из кирпича на цементном растворе и залит по периметру бетоном с обкладкой стенками из кирпича, при этом в кирпичную кладку был вставлен резной фасадный камень Георгиевского собора XIII в., история перемещений и первоначальное местоположение которого до конца не выяснены. Весь объём саркофага был установлен на бетонное основание.

4. В 1896 г. саркофаг кн. Дмитрия Святославича был снаружи отделан мраморными плитами; в ходе этих работ было произведено очередное вскрытие мощей с прикрытие их газетом.

5. В августе 1915 г. под руководством Романова гробница была полностью перенесена в подклет нового кирпичного Троицкого собора, а проём в полу Троицкого храма-придела, образовавшийся на месте её первоначального местоположения, заделан досками.

В 1919-1991 гг. мощи кн. Святослава Всеволодовича находились в запасниках Юрьев-Польского историко-архитектурного и художественного музея, затем – в Свято-Покровском храме города, а 16 февраля 2020 г. были торжественно перенесены в Михайло-Архангельский монастырь.

К сожалению, дальнейшая судьба мощей кн. Дмитрия Святославича на данный момент так и остаётся невыясненной. Можно лишь с осторожностью предположить, что гробница всё-таки была вскрыта и демонтирована в 1919 г. – почти одновременно с захоронением кн. Святослава III – или позднее, в связи с закрытием Троицкого собора, а мощи захоронены в неустановленном месте. Прояснить эту ситуацию возможно лишь при продолжении архивных и археологических изысканий.

Важнейшим направлением перспективных исследований является продолжение изучения материалов архива К.К. Романова. Сохранившиеся дневники и кроки масштабных археологических раскопок 1910-1911 гг., ранее не введённые в научный оборот, позволят внести уточнения в строительную историю и представления о первоначальном облике как древнего Троицкого придела, так и всего Георгиевского собора. Отдельного внимания и анализа заслуживает обнаруженный эскиз графической реконструкции северного фасада Георгиевского собора¹⁸, выполненный исследователем. Таким образом, современные находки актуализируют проблему археологических и историографических исследований памятника.

Источники иллюстраций

Рис. 1. URL: [Романов К. К. архитектор \(cropped\).jpg \(1053×1270\) \(wikimedia.org\)](#) (дата обращения: 18.02.2024).

Рис. 2. Чертёж автора.

Рис. 3. URL: <http://alexandrov-obitel.ru/wp-content/uploads/2017/11/9.jpg> (дата обращения: 18.02.2024).

Рис. 4. Фото С.А. Карташова.

Рис. 5. Чертёж автора по: НА ИИМК РАН. РО. Ф. 29. Д. 58. ЛЛ. 2–3.

Рис. 6. Чертёж автора по: НА ИИМК РАН. РО. Ф. 29. Д. 58. ЛЛ. 14–15.

Список источников

1. Вагнер Г.К. Мастера древнерусской скульптуры: Рельефы Юрьева-Польского. Москва: Искусство, 1966. 66 с.

¹⁸ НА ИИМК РАН. РО. Ф. 29. Д. 18. Л. 35.

2. Воронин Н.Н. Зодчество Северо-Восточной Руси XII–XV веков. Т. 2. Москва: Издательство Академии наук СССР, 1962. 560 с.
3. Выголов В.П. Архитектура Московской Руси середины XV века. Москва: Наука, 1988. 226 с.
4. Заграевский С.В. Вопросы архитектурной истории и реконструкции Георгиевского собора в Юрьеве-Польском. Москва: Алев-В, 2008. 33 с.
5. Кавельмахер В.В. Краеугольный камень из лапидария Георгиевского собора в Юрьеве-Польском (к вопросу о так называемом Святославовом кресте) // Древнерусское искусство. Русь, Византия, Балканы. XIII век. Санкт-Петербург, 1997. С. 185-197.
6. Карташов С.А. Исследования Георгиевского собора в Юрьев-Польском 2010-х гг. как основа для получения представлений о композиционной структуре и генезисе памятника / С. А. Карташов, М. Р. Морозов, В. Н. Титов // Наука, образование и экспериментальное проектирование-2018. Труды МАРХИ: Материалы международной научно-практической конференции 9-13 апреля 2018 г. Москва: МАРХИ, 2018. С. 70-73.
7. Романов К.К. Георгиевский собор в г. Юрьеве Польском (Краткий отчет о разведке осенью 1909 г.). 1910.
8. Столетов А.В. Георгиевский собор города Юрьева-Польского XIII века и его реконструкция // Из истории реставрации памятников культур. Москва, 1974.

References

1. Wagner G.K. *Mastera drevnerusskoj skul'ptury: Rel'efy Jur'eva-Pol'skogo* [Masters of Ancient Russian Sculpture: Reliefs of Yuryev-Polsky]. Moscow, 1966, 66 p.
2. Voronin N.N. *Zodchestvo Severo-Vostochnoj Rusi XII–XV vekov* [Architecture of North-Eastern Rus' of XII–XV centuries. Vol. 2]. Moscow, 1962, 560 p.
3. Vygolov V.P. *Arhitektura Moskovskoj Rusi serediny XV veka* [Architecture of Moscow Rus of the mid-15th century]. Moscow, 1988, 226 p.
4. Zagraevskij S.V. *Voprosy arhitekturnoj istorii i rekonstrukcii Georgievskogo sobora v Jur'eve-Pol'skom* [Issues of architectural history and reconstruction of St. George's Cathedral in Yuryev-Polsky]. Moscow, 2008, 33 p.
5. Kavelmaher W.W. *Kraeugol'nyj kamen' iz lapidarija Georgievskogo sobora v Jur'eve-Pol'skom (k voprosu o tak nazyvaemom Svjatoslavovom kreste)* [Cornerstone from the lapidarium of St. George's Cathedral in Yuryev-Polsky (on the issue of the so-called Svyatoslav's Cross). Old Russian art. Rus', Byzantium, Balkans. XIII century]. Saint-Petersburg, 1997, pp. 185-197.
6. Kartashov S.A., Morozov M. R., Titov V.N. *Issledovaniya Georgievskogo sobora v Jur'ev-Pol'skom 2010-h gg. kak osnova dlja poluchenija predstavlenij o kompozicionnoj strukture i genezise pamjatnika* [Research of St. George's Cathedral in Yuryev-Polsky in the 2010s as a basis for understanding the compositional stage and emergence of the monument. Science, education and experimental design-2018. Proceedings of MARCHI: Materials of the international scientific and practical conference April 9-13, 2018]. Moscow, 2018, pp. 70-73.

7. Romanov K.K. *Georgievskij sobor v g. Jur'eva Pol'skom (Kratkij otchet o razvedke osen'ju 1909 g.)* [St. George's Cathedral in the city of Yuryev Polsky (Brief report on reconnaissance in the fall of 1909)]. 1910.
8. Stoletov A.V. *Georgievskij sobor goroda Jur'eva-Pol'skogo XIII veka i ego rekonstrukcija* [St. George's Cathedral in Yuryev-Polsky of the 13th century and its reconstruction. From the history of restoration of cultural monuments]. Moscow, 1974.

ОБ АВТОРЕ

Морозов Михаил Романович

Магистр архитектуры, ассистент кафедры «Рисунок», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия;
член Союза московских архитекторов
morozvmiki@yandex.ru

ABOUT THE AUTHOR

Morozov Mikhail R.

Master of Architecture, Assistant at the Department of «Drawing», Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow, Russia;
Member of Union of Moscow Architects
morozvmiki@yandex.ru

ТЕОРИЯ И ИСТОРИЯ АРХИТЕКТУРЫ

Научная статья

УДК/UDC 712.01

DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-56-64

Проблема языков описания ландшафтов и ландшафтного проектирования**Глеб Анатольевич Соболев¹**

Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия

ya@gsobolev.ru

Аннотация. В статье рассматриваются проблемы ограниченности языков вербального и визуального описания ландшафтов и ландшафтных проектов, коллизии и лакуны, возникающие при использовании различных лексиконов. Автором ставится вопрос о соответствии архитектурных теорий ландшафтов принципу «фальсифицируемости» научных теорий Карла Поппера, рассматриваются примеры описаний ландшафтов в литературе и визуальных языках – от живописи до кинематографии. В выводах статьи автор предлагает ввести в научный оборот «лево- и правополушарные» дескриптивные методы для повышения уровня определенности эстетических теорий при создании и оценке ландшафтов и ландшафтной архитектуры.

Ключевые слова: дескриптивный метод, фальсифицируемость, визуальный язык, ландшафт, ландшафтная архитектура

Для цитирования: Соболев Г.А. Проблема языков описания ландшафтов и ландшафтного проектирования // Architecture and Modern Information Technologies. 2024.

№2(67). С. 56-64. URL: https://marhi.ru/AMIT/2024/2kvart24/PDF/04_sobolev.pdf

DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-56-64

ARCHITECTURAL HISTORY AND CRITICISM

Original article

The problem of landscape description languages and landscape design**Gleb A. Sobolev¹**

Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow, Russia

ya@gsobolev.ru

Abstract. The article discusses various languages of verbal and visual description of landscapes and landscape design, collisions and gaps that arise when using different lexicons. The author raises the question of the correspondence of architectural theories of landscapes to the Karl Popper's principle of «falsifiability» of scientific theories. Examples of descriptions of landscapes in literature and visual languages in painting, cinematography are considered. In conclusion the combination of “left-brain” and “right-brain” descriptive methods into scientific circulation is proposed to increase the level of certainty of aesthetic theories when creating and evaluating landscapes and landscape architecture.

Keywords: descriptive method, falsifiability, visual language, landscape, landscape architecture

For citation: Sobolev G.A. The problem of landscape description languages and landscape design. Architecture and Modern Information Technologies, 2024, no. 2(67), pp. 56-64.

Available at: https://marhi.ru/AMIT/2024/2kvart24/PDF/04_sobolev.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-56-64

¹ © Соболев Г.А., 2024

Любая область исследований требует определённого языка или лексикона, наиболее точно и достоверно описывающего изучаемый предмет. Но, кроме описываемого предмета, есть и предполагаемая аудитория читателей и пользователей информации. Если в математике, физике, химии, биологии и других точных и естественных науках есть свои языки описания, которыми пользуются учёные, а тексты об исследуемых ими предметах и процессах циркулируют в узком профессиональном научном сообществе и, в принципе, не ориентированы на широкие слои общества, или выходят в популярном изложении или уже готовых изделий и систем, то в области визуальных искусств и объект, и процесс создания заведомо доступны всем – номинальным или потенциальным образом.

В области архитектуры и ландшафтной архитектуры объекты или уже даны нам как существующие пространственные феномены или существуют в профессиональной сфере как плоские чертежи на бумаге и экране или как трёхмерные схемы той или иной степени достоверности. До момента завершения строительства объекта или реализации паркового ландшафта даже автор не может точно предсказать эффекты воздействия своих объектов на зрителя или пользователя, что в принципе противоречит научной парадигме. Если в архитектуре аппроксимация представляемого проекта и реальных объектов находятся в достаточно узком поле, то в ландшафтной архитектуре область описания значительно более неопределённая, а реальные объекты всегда открыты и меняются вместе с сезонами, колебаниями погоды и климата, ростом или деградацией растений. Степень неопределённости характеристик, описываемых проектом, или уже существующего объекта ландшафтной архитектуры, стремится к бесконечности. Визуальные и звуковые средства описания всегда оставляют лакуны – невозможно даже представить, в каком месте и в какое время в ландшафте появится или исчезнет какое-либо растение, какими будут его листья и цветы в следующем сезоне (естественно в рамках характеристик конкретного вида) и какое впечатление они произведут на зрителя.

В архитектуре зданий степень определённости описания существенно выше, и мы даже имеем примеры реконструкции существовавших зданий или строительства новых по словесным описаниям с достаточно большой достоверностью (яркий пример – это тексты «порядных» на строительство деревянных зданий). В природных ландшафтах даже две фотографии одной и той же местности, снятые с небольшим временным интервалом, могут отличаться до неузнаваемости. В ландшафтной архитектуре мы сталкиваемся с тем, что эмоциональные словесные описания естественных и рукотворных объектов могут гораздо точнее, чем сухой профессиональный язык, доносить до зрителя/читателя/слушателя образ объекта, особенно в сочетании с живописными изображениями, и, если в архитектуре зданий мы сталкиваемся с объектами с чёткими физическими границами, то в ландшафте, кроме замкнутых дворовых садов, мы всегда имеем дело с открытой системой, хотя и в монастырском саду, и в оранжерее эти границы всё равно расплывчаты. В естественных и пейзажных парковых ландшафтах аналогами устойчивых архитектурных объектов могут выступать скалы, водоёмы (которые тоже в какой-то степени меняются), или характерные деревья и группы деревьев. Именно эти изменчивость и неопределённость создают определённые проблемы для «эстетических теорий» ландшафтов.

Требования к научной публикации заведомо ограничивают способ изложения результатов анализа свойств и особенностей визуальной среды с помощью письменных знаков с определёнными характеристиками – высота кегля, пробелы, количество знаков, определённые семантические, грамматические и лексические свойства языка описания публикации, и т.д., и т.п. Разные языки имеют специфические лексиконы для описания явлений мира, определяемых географическими и климатическими, социальными условиями проживания носителей языка.

Условно, в соответствии с психофизиологическим делением функциональных ролей полушарий мозга, типы языка описания, к которым относятся и визуальные языки чертежа/рисунка, можно разделить на левополушарные (логические / вербальные /

структурно-функциональные) и правополушарные (синтетические/ эмоциональные/ алогичные).²

Данная статья пишется на русском языке и естественным будет сравнить разные варианты языковой картины одного конкретного ландшафта. Попробуем сравнить несколько коротких фрагментов для проявления границ языков описания на примере усадьбы Болдино:

«Октябрь уж наступил – уж роща отряхает
Последние листья с нагих своих ветвей;
Дохнул осенний хлад – дорога промерзает,
Журча ещё бежит за мельницу ручей,
Но пруд уже застыл; сосед мой поспешает
В отъезжие поля с охотою своей,
И страждут озими от бешеной забавы,
И будит лай собак уснувшие дубравы».³

Фрагмент поэмы «Евгений Онегин» был написан А.С. Пушкиным в Болдино в 1833 году. Для человека, знающего климат и природу русской равнины, эти строки достаточно точно опишут визуальный и сенсорный ряд ощущений конкретного времени года, но вызываемые в сознании читателя, не бывавшего в Болдино, образы будут заимствованы им из собственных воспоминаний. При посещении Болдино в схожих погодных условиях мысленный образ и увиденная реальность могут как совпасть, так и разойтись кардинально, что будет зависеть от множества мелких личных обстоятельств, начиная с состояния здоровья и комфортности одежды, настроения спутников или экскурсовода, до проблем дома или по дороге и т.п.

Ниже, справочное описание геологического строения ландшафтов Больше-Болдинского района с сайта Арзамасского филиала Университета Лобачевского:

«Сеченовская возвышенность расположена на крайнем юго-востоке Нижегородской области. Здесь находятся самые высокие отметки в области – до 250 м (деревня Садовая Больше-Болдинского района). К северу от с. Сеченова распространены более низкие поверхности выравнивания, ступенями снижающиеся к р. Суре: 200-180 м и 170-150 м. Для возвышенности характерны широкие водоразделы, длинные спрямлённые долины с выпуклыми склонами. Рельефообразующими породами являются тёмно-серые и чёрные глины мелового периода, перекрытые сверху маломощными покровами элювиально-делювиальных отложений»⁴.

Может ли это описание помочь зрителю/посетителю, незнакомому с геологической терминологией, да и специалисту, оценить какое впечатление от болдинских пейзажей останется у него в памяти после посещения? Точнее ли этот научный лексикон, чем пушкинские строки? Вдохновит ли этот текст художников, писателей, иностранных туристов на совершение поездки в Болдино или создание творческого произведения? Те же вопросы можно задать и к следующему описанию из Википедии:

«Село Большое Болдино – административный центр округа, расположено на юго-востоке Нижегородской области в 250 км от областного центра – города Нижний Новгорода, в 38 км от ближайшей железнодорожной станции Ужовка и более чем в 100 км от крупных промышленных центров – городов Арзамаса и Саранска. Район граничит на востоке с Республикой Мордовия, на севере с Краснооктябрьским районом, на западе с Гагинским и Лукояновским районами и на юге с Починковским муниципальным округом.

² Пономарёва О.Н. Профессиональная компетентность преподавателя: обучение с учётом лево- и правополушарного типа мышления // Современные проблемы науки и образования. 2015. №1-1. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=17846> (дата обращения: 16.05.2024).

³ Пушкин А.С. Сочинения в 2-х томах. Том 1. Стихотворения, поэмы, сказки. Москва: Художественная литература, 1982. С. 182.

⁴ Нижегородское краеведение – рельеф // Университет Лобачевского, Арзамасский филиал: официальный сайт. URL: <https://arz.unn.ru/2016-05-16-10-34-33/1120-2016-05-17-09-58-04> (дата обращения: 16.10.2023).

Большеболдинский район располагает богатыми рекреационными и туристическими ресурсами, которые представлены объектами природы, памятниками истории, архитектуры и градостроительства, живописными ландшафтами, а также благоприятными климатическими условиями для отдыха и туризма. Площадь района: 866,47 кв.км⁵.

А вот так представил бы психолог те процессы, которые происходят в сознании человека в момент чтения стихов Пушкина или посещения его усадьбы-музея в Болдино:

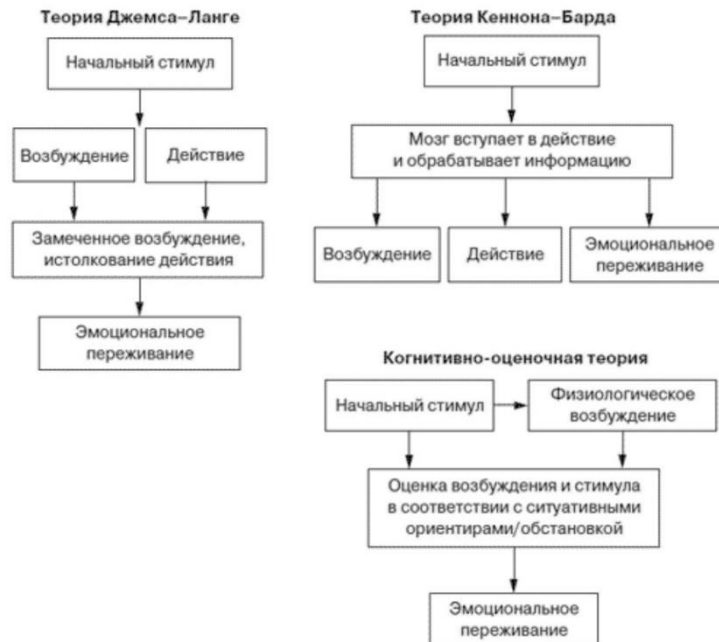


Рис. 1. Сравнение трёх теорий эмоций по Р. Герригу и Ф. Зимбардо

Если архитектор принимает решение создать ландшафт, схожий по ощущениям с пушкинскими строками, нужно ли ему принять в качестве руководства сами стихи, или начать с изучения психологии, геологии, географии, ботаники, климатологии, нормативной базы? Будут ли эти знания гарантировать эмоциональное «попадание» в пушкинский образ осени в Болдино? Наверное, нет. Является ли целью теории архитектуры некое объективное знание в рамках «строного научного языка и методологии», гарантирующее 100% повторяемость результатов эксперимента при одних и тех же условиях? Выполнима ли эта задача в принципе для архитектурного теоретика и практика? И необходим ли такой результат?

В качестве доказательства научности любой теории Карл Поппер предложил принцип «фальсифицируемости» результата. В «теории» архитектуры, в принципе, это звучит как бессмыслица. Можно рассмотреть сразу десяток «архитектурных теорий», и все они окажутся возможны к реализации в той или иной форме, если они не противоречат объективным физическим законам гравитации и сопромата. А вступая во владения Флоры, мы оказываемся ещё в большей неопределённости, чем в работе с «мёртвым» строительным материалом зданий. Мы вступаем в область феноменального, «данного нам в ощущениях», если говорить словами Эдмунда Гуссерля из работы «Идея феноменологии» [2], а задачей «теории» архитектуры становится создание поля эмпатии, без которой настоящее творчество невозможно. И, опять, мы сталкиваемся с проблемой языка. Если главной задачей стилистики текста статьи, диссертации, монографии, является выполнение формальных требований для публикации, то язык наших текстов

⁵ Большеболдинский район // Википедия: свободная энциклопедия. URL: [Большеболдинский район](https://ru.wikipedia.org/wiki/Большеболдинский_район) — Википедия (wikipedia.org) (дата обращения: 16.10.2023).

может оставаться таким, как его сейчас легко имитирует искусственный интеллект, но, в итоге, это приведёт нас в тупик замкнутого цикла ограниченности описательных языковых возможностей. Если в точных науках есть задача обеспечить точную воспроизводимость результатов исследования, то в теориях творческих, вероятно, стоит задача обеспечения разнообразия результатов в пределах каких-либо рамок, часто определяемых не автором теории, а тем, кто ей вдохновляется. Ярким примером «воспроизводимости результата теории» в архитектуре является типовое панельное строительство, которое решает поставленные задачи с максимальной точностью в любом месте и в любой момент времени.

А вот так описал по запросу автора процесс восприятия ландшафта ИИ ChatGPT⁶: «Восприятие ландшафта – сложный и многогранный процесс, включающий сенсорное восприятие и интеллектуальное понимание форм и структур, пространственных отношений и свойств объектов. Важным аспектом ландшафтного устройства и планирования является его эстетическая оценка, позволяющая получить общее представление о красоте и гармоничности окружающей среды».

Вильгельм Воррингер в работе «Абстракция и эмпатия» [3] в 1907 году, за 7 лет до Первой мировой войны, и за год до текста «Орнамент и преступление» Адольфа Лооса [4], пишет о том, что абстракция – это попытка ухода из тревожащего мира, утеря способности к эмпатии. А эта утеря в нашей современности открывает ворота для сплошных рубок лесов, устройства песчаных карьеров вместо исторических пейзажей, строительства бетонных «человекиков». Нужна ли когнитивная психология ландшафтов для того, чтобы ощутить красоту осеннего леса или зимнего пейзажа долины замёрзшей реки? Насколько на наше сознание влияет то, что мы используем не иероглифы, а алфавит? Хайку из трёх строк иероглифов в сочетании с изображением пейзажа не даёт ли более полное впечатление даже профессионалу, чем многостраничный труд по «особенностям формирования влияния многоуровневых террасных садов на менталитет жителей Вавилонского царства периода правления Навуходоносора»⁷. Мы с большей вероятностью найдём в переплетении ветвей деревьев восточные иероглифы, чем кириллический или латинский алфавит, а линии этих иероглифов на свитке могут значительно точнее передать ощущения от описываемого в хайку пейзажа. Академик Лихачев в работе «Поэзия садов» находит способ совместить научность изложения через «историческую документальность» в сочетании с богатым поэтическим языком, вовлекающим читателя эмоционально [5]. Иллюстративная «скудость» при богатом языке книги поощряет желание увидеть описываемые пейзажи в реальности более, чем «роскошь» современных альбомов архитектурных мод.

Пейзажи русской природы в стихах Пушкина, в прозе Тургенева или Аксакова, через личную вовлечённость авторов, разнообразие описаний и скрытых ритмов, оказываются значительно точнее в передаче ощущений от ландшафтов, чем отстранённый язык научных статей.

В своём «Словаре для безграмотных» Борис Родоман сознательно смешивает научные, бытовые и сленговые термины, что сразу придаёт многомерность и жизненность сухой словарной форме⁸.

Из ярких примеров выхода за границы «формального» языка научных описаний ландшафтов стоит отметить приёмы, используемые антропологом, специалистом по антропологии ландшафтов, британским учёным Тимом Ингольдом, который организует материал книги «The Life of Lines» (Жизнь линий) в соответствии с образами-символами, реальными или воображаемыми, что сообщает тексту мультимодальность, соединяя языковые структуры с визуальными образами [6].

⁶ @chatgptcopycatbot (дата обращения: 20.12.2023).

⁷ Псевдоцитата, автор Соболев Г.А.

⁸ Родоман Б. Словарь для безграмотных // Проза.ру: российский литературный портал. URL: <https://proza.ru/2021/09/29/1783> (дата обращения: 16.10.2023).

Профессиональный язык ландшафтных архитекторов, включая и язык изображений и чертежей, имеет достаточно узкую целевую аудиторию заказчиков и строителей, но результаты их работы остаются тайной даже для самих авторов до момента реализации проекта. Этот профессиональный язык решает, в первую очередь, две задачи – объяснить заказчику планируемый результат работы и убедить его на реализацию, а затем объяснить подрядчикам какими средствами и способами осуществить проект. Степень этой «таинственности» пропорциональна опыту архитекторов и уровню доверия к автору со стороны заказчика. Кроме того, результат такой работы размыт во времени и может проявлять характеристики, совсем незапланированные автором, и требовать «насилия» над природой во имя сохранения «концепции» или проявления замысла. Система профессионального описания архитектуры ландшафтов является результатом внутренних интенций авторов и их до-сознаваемого образа среды, реальной, проектируемой или воображаемой, их непередаваемого «личного знания» (personal knowledge).

Любой профессионально создаваемый ландшафт имеет достаточно определённые границы контролируемого эстетического содержания. И предельной версией такого контроля можно рассматривать ландшафты французских регулярных парков периода абсолютизма, когда контроль над природой и пространством становится символом абсолютной королевской власти, а главной точкой восприятия становится точка на оси симметрии парка, другие же точки позволяют оценить этот ландшафт как единую структуру без внутренних противоречий. Описание такого ландшафта, и в лингвистическом, и в визуальном плане, становится достаточно точным, а архитектурный план не требует многосторонней визуальной «расшифровки».

Противоположный по характеру регулярному, английский пейзажный парк подразумевает постоянное изменение картин-панорам, сохраняющих интригу нового опыта, нового ракурса на каждом изгибе рельефа, что потребовало от ландшафтных архитекторов начинать работу именно с «картин» (Хамфри Рептон – яркий пример), фиксирующих наиболее важные висты и «складки» ландшафта, но всегда оставляющих лакуны в его визуальном описании. [7]. Развитие языка образов ландшафтов в искусстве шло сначала как элемент картинного фона, и пейзаж в изобразительном искусстве приобретает самостоятельность достаточно поздно, в XVII веке, а ландшафтная архитектура становится инструментом «подгонки» реальности под идеальную картину Рая на Земле.

С появлением фотографии проектный язык и приёмы ландшафтной архитектуры не сразу обретают самостоятельность. Фотографии швейцарских пейзажей Фреда Буассона начала XX века больше похожи на идиллические живописные полотна эпохи романтизма, чем на современные фото природных ландшафтов. А свои пейзажи Иван Иванович Шишкин пишет на основе фотографий реальных мест, получая возможность немного «подправить» природу без ущерба для реалистичности.

Появление кино и компьютерной графики расширили возможности визуального языка, но, по-прежнему, он остаётся существенно ограниченным, особенно в том, что касается изменений во времени. Интересен способ, использованный режиссёром Питером Гринэвеем (Peter Greenaway) в фильме «Контракт рисовальщика», в котором в каждой из сцен фильма камера строго фиксирована подобно «картинам-проектам», по которым создавались английские пейзажные парки. Именно это сознательное ограничение современных возможностей киносъёмки дополняет историчность сюжета фильма.

В проекте «Shifting Horizons», получившем Римский приз по архитектуре, британский архитектор Джон Лонсдейл (John Lonsdale) демонстрирует проектируемые изменения на период в несколько сотен лет через последовательность разрезов по ландшафту, демонстрирующих не только будущие изменения поверхности, но и геологической структуры голландских полдеров. В сочетании с макетом большого фрагмента ландшафта эти разрезы, с указанием временной шкалы, оказываются достаточными для понимания

всей концепции проекта, который имеет «предположительный» характер «нечёткой логики».

Одной из важных проблем точности языка описания в статьях об архитектуре и ландшафтах является частое использование общих понятий без их расшифровки применительно к описываемому объекту. Такие термины как «контекстуальность» или «экологичность» требуют дополнительных расширенных описаний применительно к конкретной ситуации. Например, в статье Г.И. Пименовой [8] можно заменить название села Ижма на любое другое название села Русского Севера и Северо-Востока и поставить его изображения, не меняя текст. Благодаря общим фразам текст не потребует практически никаких изменений. Приведу один из абзацев: «Генеральным планом села Ижма 2014 года предусматривается расширение территории поселения к 2030 году более чем вдвое за счёт ресурса земель, обозначенных как районы новой застройки. Такие перспективы в территориальном развитии также требуют особого подхода к разработке концепции возрождения исторического контекста села с тем, чтобы сохранить целостность и историческую гармоничность застройки». Возможно, этот текст был дополнен изображениями конкретных зданий и фрагментов села, которые уточняли ситуацию, но без расшифровки общих понятий и названия конкретных характеристик контекстуальности, экологичности, идентичности и т.п. подобные тексты несут минимум информации о месте и подходах к проектным решениям.

Мультидисциплинарный подход⁹ к описаниям проектных решений, например, закладывается во многих современных нормах для оценки экологической устойчивости ландшафтов и архитектурных сооружений, а функция архитектора как представителя целостно-синтетичной профессии, при владении словарём в широком диапазоне от образно-поэтического до научно-технического, позволяет наиболее точно передавать информацию не только профессионалам, но и пользователям, и заказчикам. Например, «Французская система HQE включает 21 категорию: энергия, вода, земля, материалы, архитектурное и природное наследие, ландшафт, качество жилья, гигиена и здоровье, безопасности и риски, качество воздуха, шумовое загрязнение, отходы, разнообразие сообщества, функции и виды деятельности, разнообразие видов жилья, образование и занятия спортом, доступность, привлекательность, мобильность, местное управление, социальный капитал»[9]. Такое разнообразие аспектов оценки существующих и проектируемых объектов архитектуры и ландшафтов ставит перед архитектором проблему адекватности и точности используемого языка описаний.

Выводы

Амбивалентность адресатов творческих теорий ландшафтной архитектуры и архитектуры зданий создаёт проблемы коммуникации специалистов и общества в целом.

Вытекающая из этого проблема языков описания эстетических характеристик ландшафтов, всегда являющихся неполными и не гарантирующими «воспроизводимость» результата, остаётся открытой.

Языковые особенности научных публикаций заведомо отсекают целые пласты визуальных и сенсорных способов описания ландшафтов и передачи опыта их осмысления и освоения. Возможно, одним из способов разрешения указанных противоречий, могла бы быть мультидисциплинарность, сочетающая «лево-» и «правополушарные» виды презентации

⁹ Мультидисциплинарными называются исследования, выполненные с привлечением методов, фактических данных и теоретических положений различных научных дисциплин. Предполагается наиболее всестороннее изучение объекта или явления, приводящее к целостному представлению, системному знанию о нём. На практике на это направлены комплексные исследования, обычно проводящиеся коллективами разноплановых специалистов // Физическая антропология. Иллюстрированный толковый словарь. URL: <http://es.niv.ru/doc/dictionary/physical-anthropology/fc/slovar-204.htm#zag-837> (дата обращения: 01.04.2024).

Необходима разработка систем описания и анализа взаимодействия с природными и антропогенными ландшафтами, позволяющих установить максимально открытый диалог специалистов и пользователей ландшафтов (постоянно проживающих сельских и городских жителей, сотрудников предприятий, дачников, туристов, мигрантов, вахтенных рабочих и т.п.).

Источники иллюстраций

Рис. 1. [1].

Список источников

1. Герриг Р. Психология и жизнь / Р. Герриг, Ф. Зимбардо. Санкт-Петербург: Питер, 2004. 954 с.
2. Husserl E. The idea of phenomenology / translation and introduction by Lee Hardy. Dordrecht; Boston; London: Kluver Academic Publishers, 1999. 60 с.
3. Worringer W. Abstraction and empathy. A contribution to the psychology of style / translated by Michael Bullock. Chicago: Elephant Paperbacks, 1997. 144 с.
4. Лоос А. Орнамент и преступление / перевод Э. Венгеровой. Москва: Strelka Press, 2018. 104 с.
5. Лихачев Д.С. Поэзия садов. К семантике садово-парковых стилей. Ленинград: Наука, 1982. 341 с.
6. Ingold T. The life of lines. London; New York: Routledge, 2015. 184 с.
7. Швидковский Д.О. Происхождение английского пейзажного парка // Пространство и время. 2012. №1(7). С. 141-153.
8. Пименова Г.И. Архитектурно-градостроительное наследие как фактор развития малых поселений / Г.И. Пименова, Д.Л. Коптяев, И.Л. Зуева // Architecture and Modern Information Technologies. 2021. №2(55). С. 123-142. URL: https://marhi.ru/AMIT/2021/2kvart21/PDF/09_pimenova.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2021-2-123-142 (дата обращения: 01.04.2024).
9. Коршаков Ф.Н. Оценка экологической устойчивости сельских населенных мест: состояние вопроса, методология / Ф.Н. Коршаков, П.М. Жук // Architecture and Modern Information Technologies. 2021. №3(56). С. 247-262. URL: https://marhi.ru/AMIT/2021/3kvart21/PDF/16_korshakov.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2021-3-247-262 (дата обращения: 01.04.2024).

References

1. Gerrig R., Zimbardo F. *Psikhologiya i zhizn'* [Psychology and life]. Saint Petersburg, 2004, 956 p.
2. Husserl E. The idea of phenomenology. Dordrecht, Boston, London, Kluver Academic Publishers, 1999, 60 p.
3. Worringer W. Abstraction and empathy. A contribution to the psychology of style. Chicago, Elephant Paperbacks, 1997, 144 p.
4. Loos A. *Ornament i prestupleniye. Perevod E. Vengerovoy* [Ornament and crime]. Moscow, 2018, 104 p.

5. Likhachev D.S. *Poesia sadov. K semantike sadovo-parkovikh stiley* [Poetry of gardens. On the semantics of garden styles]. Leningrad, 1982, 341 p.
6. Ingold T. *The life of lines*. London, New York, Routledge, 2015, 184 p.
7. Shvidkovsky D.O. *Proiskhozhdeniye angliyskogo peyzazhnogo parka* [The origins of English picturesque park]. *Prostranstvo i Vremya*, 2012, no. 1(7), pp. 141-153.
8. Pimenova G., Koptyaev D., Zueva I. Architectural and Urban Heritage as a Factor in the Small Settlements Development. *Architecture and Modern Information Technologies*, 2021, no. 2(55), pp. 123–142. Available at: https://marhi.ru/AMIT/2021/2kvart21/PDF/09_pimenova.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2021-2-123-142
9. Korshakov F., Zhuk P. Rural Settlements Environmental Sustainability Assessment: State of the Problem, Methodology. *Architecture and Modern Information Technologies*, 2021, no. 3(56), pp. 247–262. Available at: https://marhi.ru/AMIT/2021/3kvart21/PDF/16_korshakov.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2021-3-247-262

ОБ АВТОРЕ

Соболев Глеб Анатольевич

Кандидат экономических наук, доцент, кафедра «Дизайн архитектурной среды», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия; член Союза Московских Архитекторов
ya@gsobolev.ru

ABOUT THE AUTHOR

Sobolev Gleb A.

PhD in Economics, Assistant Professor, Department of Design of Architectural Environment, Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow, Russia; Member of the Union of Moscow Architects
ya@gsobolev.ru

ТЕОРИЯ И ИСТОРИЯ АРХИТЕКТУРЫ

Научная статья

УДК/UDC 711.03(4+470)"16/17"

DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-65-78

**Регламентирование параметров жилой квартальной застройки
Амстердама, Лондона, Москвы и Санкт-Петербурга
второй половины XVII – первой четверти XVIII веков****Татьяна Николаевна Гольцева¹**Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия
tn.golceva@markhi.ru

Аннотация. Статья посвящена проблеме разработки параметров жилой застройки новых районов европейских городов в период перехода от Средневековья к Новому времени. Анализируются размеры элементов структуры города (габариты владений, ширина улиц, высота застройки), использовавшиеся при приведении отдельных частей города в соответствие с новым пониманием красоты как рациональной упорядоченности. Выявляются общие черты и индивидуальные особенности регулярной застройки Амстердама, Лондона и Москвы в конце XVII века и их влияние на формирование градостроительного регламента в российских столицах во время правления Петра I.

Ключевые слова: градостроительство, Средневековье, Новое время, Петр I, квартал, владение, принципы регулярности

Для цитирования: Гольцева Т.Н. Регламентирование параметров жилой квартальной застройки Амстердама, Лондона, Москвы и Санкт-Петербурга второй половины XVII – первой четверти XVIII веков // Architecture and Modern Information Technologies. 2024. №2(67). С. 65-78. URL: https://markhi.ru/AMIT/2024/2kvart24/PDF/05_goltseva.pdf
DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-65-78

ARCHITECTURAL HISTORY AND CRITICISM

Original article

**Regulation of the parameters of residential development in
Amsterdam, London, Moscow and St. Petersburg in the second half of
the XVII – first quarter of the XVIII centuries****Tatiana N. Goltseva¹**Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow, Russia
tn.golceva@markhi.ru

Abstract. The article is devoted to the problem of developing the parameters of residential development in new areas of European cities in Early Modern Times. The dimensions of the elements of the city structure (dimensions of ownerships, width of streets, height of buildings) used in bringing some parts of the city in line with the new understanding of beauty as rational orderliness are analyzed. The common features and individual features of the regular development of Amsterdam, London and Moscow at the end of the XVII century and their influence on the formation of urban planning regulations in Russian capitals during the reign of Peter the Great are revealed.

Keywords: urban planning, Middle Ages, Modern Times, Peter the Great, quarters, ownerships, principles of regularity

¹ © Гольцева Т.Н., 2024

For citation: Goltseva T.N. Regulation of the parameters of residential development in Amsterdam, London, Moscow and St. Petersburg in the second half of the XVII – first quarter of the XVIII centuries. *Architecture and Modern Information Technologies*, 2024, no. 2(67), pp. 65-78. Available at: https://marhi.ru/AMIT/2024/2kvart24/PDF/05_goltseva.pdf
DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-65-78

В период перехода от Средневековья к Новому времени в структуре европейских городов произошли изменения. На смену преимущественно стихийной застройке пришла система правил, выработка которых заняла длительный период времени. Начало и интенсивность этого процесса в разных странах не совпадали и зависели от многих факторов (культурных, экономических, политических). Обоснованием регулярности в архитектуре служили теоретические рассуждения философов и архитекторов XVII – XVIII веков [7 с.62-68; 8 с.9, 23-24; 11 с.77]. «Прекрасное», понимаемое как геометрически правильное, заранее продуманное, пропорционально выверенное и основанное на «классической» традиции, проявлялось в отдельных городских сооружениях или загородных ансамблях, а, затем, и в перепланировке отдельных частей городов.

Освоение новых территорий, происходившее при расширении средневекового поселения (например, в Амстердаме, Лондоне, Москве) или строительстве нового города на «свободных» землях (Санкт-Петербург), давало большую свободу для эксперимента, но и таило множество опасностей. Перепланировка районов в исторически сформировавшихся городах (Лондоне, Москве) упиралась в юридические отношения собственности на землю и часто осуществлялась в местах, уничтоженных пожарами. Новые требования к застройке иногда могли быть собраны в одном документе. Примером этому могут служить «Акт о восстановлении лондонского Сити» 1666 года и «Инструкция, данная Московской Полицмейстерской Канцелярии» 1722 года². При строительстве Санкт-Петербурга в петровское время отдельные правила были опубликованы в виде Указов. Для застройки Амстердама характерна точная фиксация разметки новых земель города, дающая материал для анализа методов и принципов планировки.

Рассмотрим подробнее некоторые параметры планировки и жилой застройки указанных городов.

В XVII веке Амстердам пережил период, названный Золотым веком. Благодаря выгодному географическому положению и различным политическим событиям, население города в течение столетия значительно выросло³. Преимущественно торговому городу был выгоден рост числа жителей и городские власти предпринимали действия по расширению его территории. Многочисленные войны, сопровождавшие историю Голландии, требовали возведения современных городских укреплений. Земли, окружающие Амстердам и находящиеся ниже уровня моря, нуждались в специальных мероприятиях для их осушения. Привлечение богатых предпринимателей вынуждало создавать им определенные условия для комфортного проживания, невозможные в средневековом городе. Увеличение товарооборота было затруднительно без создания новых дорог и каналов. Все это заставляло местные власти разрабатывать проекты, организовывать и контролировать строительную деятельность в городе. Для одного из расширений Амстердама, начатого в 1663 году, был заранее продуман план освоения новой территории, который касался не только системы улиц, каналов, общественных сооружений и пространств, но и порядка деления городской земли и механизма распределения ее между жителями. Городские власти были организаторами проектных и строительных работ по преобразованию ландшафта новой территории, аукционов по

² ПСЗРИ 1-е собрание Т VI, с.798. (Полное собрание законов Российской империи. - СПб. : Тип. 2-го Отд-ния Собств. Е.И.В. канцелярии, 1830).

³ С 30 тыс. жителей в 1585 до 220 тыс. в 1680 [13].

продаже участков. По словам современного голландского исследователя Я.Э. Абрахамса [12], на смену бессистемной урбанизации пришли порядок и планирование. В документах того времени в качестве мотивов деятельности по планированию города упоминаются «благо города», получение прибыли и красота. Активное привлечение архитекторов с самых ранних этапов разработки проекта, позволило создать функционально продуманный художественный ансамбль, основанный на принципах регулярности, изложенных в теоретических трактатах⁴ и выработанных в процессе архитектурной практики.

Основные элементы такого планирования можно выявить, анализируя различные чертежи, которые были изготовлены для выставления участков на аукцион. Выполненные в масштабе изображения кварталов сопровождалось подписями длин сторон владений, указанными в амстердамских вутах⁵. Основными транспортными путями новой части Амстердама были каналы. Они служили продолжением системы радиальных и окружных каналов. Ширина каналов зависела от их предназначения, главными и самыми широкими считались Сингел (Singel), Херенграхт (Herengracht), Кейзерсграхт (Keizersgracht) и Принсенграхт (Prinsengracht), расположенные полукольцом вокруг старой части города. Набережные Херенграхта и Кейзерсграхта, вдоль которых располагались владения элиты, имели ширину 10-14 м⁶. Вдоль менее важных каналов были проложены набережные, ширина которых могла варьироваться от 3,5 до 7 м. Каналы были функционально связаны с системой сухопутных улиц. Ширина улиц также зависела от их значения и была зафиксирована в основном плане города. На приведенном на чертеже (рис. 1) изображены улицы шириной от 9 до 14 м, то есть их размеры соответствовали размерам набережных основных каналов.

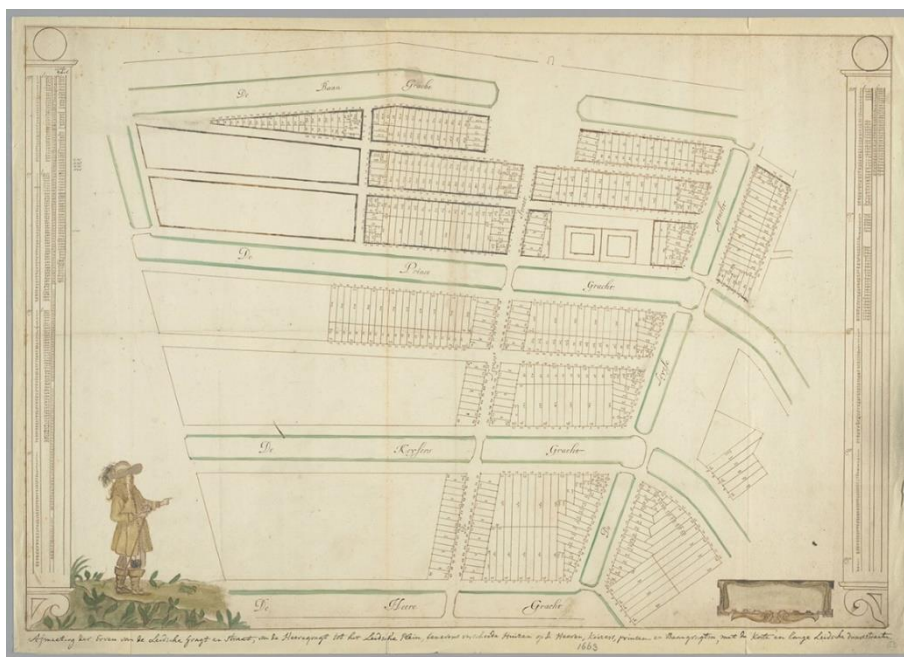


Рис. 1. План деления на участки новых кварталов между каналами Херенграхт и Баанграхт, Лейдсеграхт и Лейдсестрат. 1663 г.

⁴ Д. Сталпарт был хорошо знаком с трактатами Палладио и Скамоцци. Его совместная работа с Я. ван Кампеном над зданием амстердамской ратуши дала ему опыт проектирования и строительства ордерной архитектуры в духе голландского классицизма [12, с.142].

⁵ Вут (Voet) – голландская мера длины, аналог фута. Амстердамский вут этого периода составлял 0,28 м.

⁶ Набережная реки Амстел также имела ширину 14 м [12, с.143].

Новые кварталы имели прямоугольную или трапециевидную конфигурацию, что во многом облегчало их деление на равные участки. Основными и наиболее престижными владениями считались те, что выходили на большие каналы. Участки часто покупались богатыми владельцами попарно (иногда по 4) для построения более широкого и представительного здания по красной линии. Боковые (радиальные) улицы были предназначены для мелких торговцев и ремесленников. Первые этажи домов были отданы магазинам и мастерским, жилые помещения располагались этажами выше. Геометрическая форма таких владений была разной и, как правило, подчинялась системе разбивки более крупных участков. Наиболее дорогими и плотно застроенными владениями второстепенных улиц были те, что выходили на перекрестки [12, с.180].

По данным Я.Э. Абрахамса в 1663 году для выработки оптимальных размеров деления на участки, архитектор Д. Сталпарт (Daniel Stalpaert) проанализировал размеры различных владений в других частях города⁷. Учитывая предложения Сталпарт, городскими властями были утверждены следующие основные модули: 26 вут (7,3 м) для престижных владений, выходящих к каналам Херенграхт и Кейзерсграхт; 22 вут (6,2 м) для всех остальных [12, с.181]. Сохранившиеся планы показывают, что такие же величины использовались для деления и самых мелких кварталов, находившихся у границы города, где глубина участка могла быть менее ширины. Также существовали владения, чья ширина отличалась от установленных вариантов вследствие нестандартного положения в квартале. Если при делении фронта улицы на владения выделялись два основных размера, то их глубина могла быть разной в зависимости от престижности места в городе. Длинные «сквозные» участки между Херенграхт и Кейзерсграхт простирались вглубь квартала на 180 вут (50 м), соприкасаясь узкой стороной с таким же по размеру владением⁸. Выходившие на Кейзерсграхт с противоположной стороны канала участки, имели меньшую глубину (около 40 м). Примыкавшие к ним владения были обращены к сухопутной улице и имели еще меньшие размеры (7,3x15-18 м)⁹. Таким образом, один из критериев понимания красоты в то время – одинаковый ритм застройки – осуществлялся в каждом конкретном районе. Разнообразие предлагаемых участков достигалось благодаря вариации их глубины.

Процесс освоения новых городских земель по плану 1663 года был построен так, что основные трудоемкие работы осуществлялись поэтапно и за счет города. Кварталы благоустраивались сразу по завершению земляных работ: берега укреплялись и мостились камнем, вдоль каналов высаживались деревья. Часть нового строительства осуществлялась силами «спекулятивных застройщиков»¹⁰, использующих « типовые » проекты, известны факты договоров жителей о соблюдении одинаковой высоты зданий на некоторых улицах. Все это создавало условия для появления однородной застройки в новых районах Амстердама. Жилые дома ставили вплотную друг к другу, не оставляя места для въездных ворот [12, с.146]. Несмотря на то, что строительство на выкупленных

⁷ По мнению Я.Э. Абрахамса, Сталпарт «был не только главным разработчиком плана города, но и проектирующим архитектором, и, поэтому, смог соединить крупномасштабный уровень плана города с уровнем детализации его частей, вплоть до застройки отдельных участков» [12, с.181].

⁸ При объединении четырех таких участков могло появиться крупное по меркам Амстердама владение 14,6x100 м. Пример этому показан на фиксационном плане Амстердама Якоба Боша 1681 года.

⁹ Строительство системы каналов и дорог продолжалось в течение нескольких лет, последовательно продвигаясь в направлении с запада на восток. За это время вследствие различных политических событий и экономических причин менялся спрос на владения на новой территории города. В зависимости от него менялась и ширина участков, предлагаемых на продажу. Но, глубина владений, габариты кварталов, ширина улиц и каналов продолжали соответствовать первоначальному плану 1663 года. Например, сохранился план, датированный 1672 годом, на котором изображен ряд одинаковых участков, размером 54x94 вут (14,6x26,3 м), по площади соответствующих элитным владениям на Херенграхт.

¹⁰ Спекулятивные застройщики арендовали или покупали участки городской земли для строительства домов с последующей их перепродажей. Количество застраиваемых таким образом владений могло достигать нескольких десятков. Это явление активно развивалось в XVII веке как в Голландии, так и в Англии.

участках не всегда начиналось сразу¹¹, периметр квартала закрывался различного вида ограждениями, выделяя четкие регулярные блоки в структуре города.

Эксперимент Амстердама по регулированию застройки города на основании регулярного плана и выработанной стратегии его осуществления продолжался в течение нескольких десятилетий. Войны с Англией и Францией, эпидемия чумы, экономический кризис прерывали его, и в начале XVIII века этот процесс утратил свой темп, но заложенные принципы планировки и в дальнейшем оказывали влияние на градостроительное развитие города.

Аналогичный процесс создания районов с регулярной застройкой происходил в это же время в Лондоне¹². Органы городского управления и король не имели юридической и финансовой возможности управлять им так, как это происходило в Голландии. В «Акте о перестройке лондонского Сити» 1667 года были выдвинуты требования, связанные в основном с задачей предотвращения распространения пожаров: каменная застройка в Сити, расширение и спрямление улиц [7, с.70]. Но, некоторые требования выражали решимость преобразить облик города в соответствии с новой эстетикой. Высота застройки была поставлена в зависимость от типа улицы: главные улицы должны были быть украшены только 4-х этажными домами высотой более 12 м¹³, средние по размеру улицы 3-х этажными, а в переулках предписывалось строить дома в 2 этажа [7, с.70; 15, с.37]. Выделялся также отдельный тип крупного жилого дома, ставившегося не по красной линии, параметры которого не нормировались, а были оставлены на усмотрение владельца. Планировочная и строительная деятельность в основном осуществлялась владельцами/арендаторами земли или «спекулятивными застройщиками». Но, несомненно, кроме меркантильного интереса в строительстве существовал и эстетический идеал, связанный с идеями палладианства и поддерживаемый элитой общества.

В Лондоне середины XVII столетия не были разработаны общегородские правила, регламентирующие размеры владений. Застройщики самостоятельно определяли шаг деления на участки и их глубину в зависимости от уровня предполагаемых покупателей. Известно, например, что территория вокруг аристократической Блумсбери-сквер была разделена на владения по 24 фута (7,4 м) по улице¹⁴, что практически соответствовало модулю деления на Херенграхт в Амстердаме. Район Севен Дайлз (рис. 2), застройка которого была предназначена для обеспеченных горожан, был разбит на участки по 15-17 футов (4,7-5,3 м) по фронту улицы. Ширина улиц здесь составляла 40 футов (12,4 м), а высота домов 18-29 футов (6-9 м) [16, с.294-295]. Владения небогатых лондонских торговцев могли быть достаточно узкими – 8-10 футов (2,5-3,1 м) [15, с.41]. При явном стремлении к организации планировки новых районов при помощи кварталов прямоугольной формы, использовались и другие решения, как, например, в Севен Дайлз, где треугольные и трапециевидные с острыми углами массивы застройки составляли основу плана района. Похожие решения (в более общем виде) просматриваются и в планировках Сити, предложенных К. Реном и Дж. Эвелином в 1666 году.

¹¹ Это видно по фиксационному плану Амстердама Я. Боша 1680-х годов, хранящемся в Городском архиве Амстердама [2, с.56].

¹² Более подробно об этом процессе – в статье автора «Регулирование жилой застройки Амстердама, Лондона и Москвы в XVII веке» [3].

¹³ В «Акте ...» 1666 года обозначены высоты этажей «от пола до потолка» для 4-этажного дома: 10 футов – 1 этаж, 10,5 футов – 2 этаж, 9 футов – 3 этаж и 8,5 футов – 4 этаж. В сумме высота помещений четырех этажей составляет 38 футов (около 11,8 м). Если учитывать толщину междуэтажных перекрытий и наличие подвала, то общая высота фасада дома до карниза была, возможно, 13-14 метров.

¹⁴ Земля принадлежала лорду Саутгемпону, который планировал создание здесь аристократического района [15, с.26].

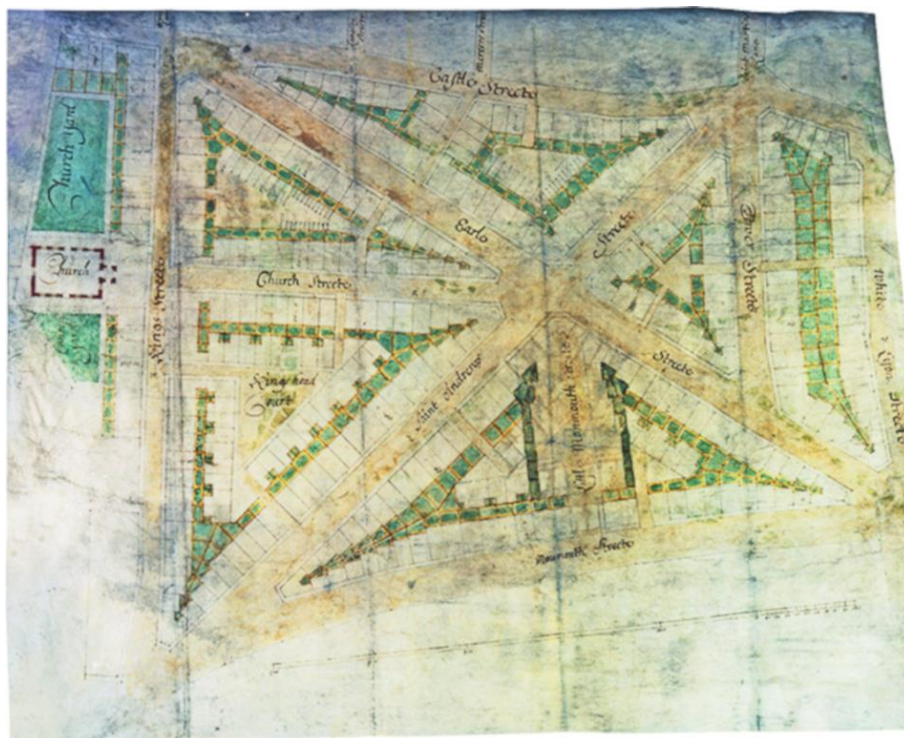


Рис. 2. План района Севен Дайлз в Лондоне. Т.Нил, 1691

В связи с процессом разработки градостроительных норм, большой интерес вызывают неосуществленные проекты перепланировки Сити, появившиеся после Великого Лондонского пожара. Наиболее известны предложения, авторами которых являлись Дж. Эвелин, К. Рен, Р. Хук, Р. Ньюкорт и В. Найт (проект последнего был представлен только в виде описания, остальные сопровождалась рукописными схемами [14, с.19]). Общим для всех авторов являлось использование прямых улиц и площадей правильной геометрической формы. Улицы разделялись по своей значимости и должны были иметь определенную ширину. Численные значения этого параметра предлагались разные.

Главные улицы должны были быть шириной 90 футов (около 28 м) по мнению К. Рена и Р. Хука, или 80 футов (около 25 м) по предложению Р. Ньюкорта¹⁵ [7, с.67]. В. Найт предполагал сделать их менее широкими – 60 футов (18,6 м) [14, с.7]. Второстепенные улицы и переулки не должны были быть уже 30 футов (9,3 м), об этом писали Р. Хук, Дж. Эвелин¹⁶. К. Рен отделял тип обычных улиц в 60 футов (18,6 м) от переулков [7, с.65]. Р. Ньюкорт предлагал ширину 20-24 фута (6,2-7,4 м) для внутренних улиц предлагаемых им блоков-кварталов с церковью в центре¹⁷. Особое внимание в предложениях уделялось набережным, которые предполагалось сделать свободными от застройки и выделить общим архитектурным оформлением в виде аркад. Р. Ньюкорт определял ширину набережной Темзы в 60 метров¹⁸, что в несколько раз превышало размеры набережной р. Амстел в Амстердаме, а Р. Хук предлагал прорыть дополнительный канал. Р. Ньюкорт описал новый город как украшенный зданиями одинаковой формы, свободные места в котором занимают деревья, травы и цветы¹⁹.

¹⁵ См.: Hughson D. London; being an accurate history and description of the British metropolis and its neighbourhood, to thirty miles extent, from an actual perambulation. London, Printed by W. Stratford, for J. Stratford, 1813. P. 246-253.

¹⁶ Там же. P. 247,249.

¹⁷ Там же. P. 253.

¹⁸ Там же. P. 252-253.

¹⁹ Там же. P. 253, 257.

Частично предложения Рена, Ньюкорта, Хука и Эвелина были осуществлены. Идея создания свободной от застройки набережной Темзы была отражена в «Дополнительном акте о восстановлении Лондонского Сити», выпущенном в 1670 году. Размеры этой набережной предполагались более скромные, чем предложил Р. Ньюкорт, близкие к используемым в Амстердаме – 40 футов (12,4 м). Трех- или четырехэтажные дома должны были быть поставлены по красной линии набережной Темзы. Этим же документом предписывалось создание судоходного канала, улицы вдоль которого были бы застроены 3-х этажными зданиями. В результате частичной перепланировки Сити были спрямлены некоторые улицы и расширены существующие. В «Акте...» 1666 года указывалась необходимая ширина для улиц, выходящих к Темзе: 20 футов (6,2 м). Также документ предписывал расширить переулки до 12 футов (3,7 м). Эти значения сопоставимы с теми, которые использовались для второстепенных улиц и набережных в Амстердаме.

Документов, касающихся регулирования размеров жилой застройки и ширины улиц в Москве в середине – второй половине XVII века, сохранилось не много. Среди них есть Указы о выделении участков земли на мало освоенных территориях Москвы. В 1643 году²⁰ в Земляном городе дворянам отводились владения размером 10 или 20 саж по улице и 30 саж в глубину (около 21х64 м, 43х64 м). При строительстве Новой Немецкой слободы за стенами Земляного города в 1652 году были выделены участки с большим разбросом площади, в основном за счет глубины владения: от 20х40 саж (42,6х85,2 м) до 8х10 саж (17х21,3 м)²¹ для мелких чинов²². Указ 1678 года²³ определял размеры участков за Земляным городом в соответствии с положением владельца. Например, боярам полагалось владение 50х100 саж (106,5х213 м), дворянам 13х25 саж (27,7х53,3 м) или 7,5х15 саж (16х32 м), подьячим 3х6 саж (6,4х13 м)²⁴. В конце документа указывалось, что в Земляном городе размеры владений должны быть в половину меньше.

В 1670 году, по данным П.В. Сытина [10, с.107] при строительстве Мещанской слободы за Земляным городом в среднем выделялось по 100 кв.саж (454 кв.м) на участок, но были и очень маленькие владения: 2,5х7 саж (5,3х15 м). Очевидно, что размеры участков, на которые делились незастроенные территории Москвы были больше, чем в этот период в Амстердаме или Лондоне. Даже при условии покупки 4 и более соседних участков одним владельцем в Амстердаме, московское дворовладение «человека 1 статьи» было крупнее. Но, площади наименьших владений в этих трех городах были близки. Вопрос о том, насколько разбивка новых земель Москвы отвечала принципам регулярности (было ли деление на участки было равномерным, а улицы прямыми), требует дальнейшего исследования²⁵. Обращают на себя внимание пропорции предлагаемых участков: в большинстве случаев они варьируются от 1:1,25 до 1:2, что также отличает их от практики длинных и узких владений Лондона и Амстердама.

Петр I, посетивший Амстердам и Лондон в 1697-1698 годах, застал застройку этих городов уже обновленной. В течение более, чем четырех месяцев русский царь «инкогнито» жил в Амстердаме, около 3,5 месяцев – в Лондоне [2, с.55,60]. При известной

²⁰ Указ от 21 июня 1643 года [Акты исторические, собранные и изданные Археографической комиссией. Т. 3: 1613-1645. Санкт-Петербург: Тип. Экспедиции заготовления государственных бумаг, 1841. №92, XXXVII С.115-116].

²¹ Согласно Указу, предполагались следующие шаги деления по улице: 43, 32, 21 и 17 метров.

²² ПСЗРИ 1-е собрание Т. I, №85

²³ «Указ о пространстве земли, которое следует давать под строение дворов в Москве за Земляным городом». [ПСЗРИ 1-е собрание, т.II №722 с.154].

²⁴ В документе указана широкая сетка размеров «поперечников» (длины по улице), состоящая из 15 элементов, соответствующих разным социальным группам. В этом случае принцип иерархической соподчиненности, очевидно, преобладал над принципом регулярной однородности.

²⁵ Известно, например, что в Китай-городе в конце XVII века уже применялось деление кварталов на одинаковые по длине участки вдоль прямой улицы и застройка по красной линии (Певческая слобода).

любознательности молодого монарха и его любви к пешим прогулкам, очевидно, что контраст новых и старых районов одних из самых крупных городов Западной Европы не остался им не замеченным. Косвенно это подтверждает градостроительная деятельность Петра, начатая им по возвращению из своего первого заграничного путешествия.

В Москве на Красной площади, были снесены различные постройки (лавки и «шалаш»), издан ряд Указов о мощении улиц камнем и соблюдении их чистоты²⁶, о строительстве каменных лавок «под одну кровлю»²⁷, о застройке города только каменными или мазанковыми строениями (это требование относилось как к жилым, так и к служебным постройкам)²⁸. В 1704 году появился Указ²⁹ о строительстве жилых домов по красной линии улиц, а не в глубине дворов. В тексте Указа 1712 года³⁰ есть прямая отсылка к опыту Западной Европы: «...против строений других Европейских Государств строить по улицам и переулкам по линии ...». Несмотря на выдвижение этих требований и появление ряда примеров каменной застройки по новым правилам, основное строительство продолжало осуществляться по традиции.

Многолетняя Северная война, сложность переустройства большого города с многовековой историей и попытка основать новую столицу на берегах Невы, несомненно, отвлекали внимание Петра от преобразований в Первопрестольной. Но, параллельно с выработкой правил застройки Санкт-Петербурга, происходил процесс их применения к частному жилому строительству в Москве. В 1722 году была создана Московская Полицмейстерская канцелярия³¹, в задачи которой входил контроль за соблюдением Указов о строительстве. Первые параграфы «Инструкции, данной Московской Полицмейстерской Канцелярии»³² касались именно строительной деятельности горожан. В числовых значениях размеры улиц и владений в Москве не были названы, но указана необходимость создать документы («доношения») о ширине улиц и описи существующих строений (в Кремле и Китай-городе) для определения «впредь по улицам какое строение строить». Основным требованием к улицам Москвы была их равномерная ширина, соответствующая заданному значению, предусматривалось создание проезжих набережных. «Фасад» улиц должен был быть сформирован жилыми строениями и ограждениями определенного вида и размера, поставленными по красным линиям и образующими закрытую границу квартала.

Правила застройки для Санкт-Петербурга в первой четверти XVIII века формулировались значительно четче, чем для Москвы. Требования, выраженные в Указах, нередко менялись, но основная направленность на создание благоустроенного регулярного города с прямыми улицами и каналами, равномерно застроенными жилыми домами одинаковой высоты и близкими по стилю очевидна. Архитекторы Д.Трезини, Г.И. Маттарнови, Н.Ф. Гербель, Ж.Б. Леблон и другие разрабатывали планировку города. Сам Петр I принимал непосредственное участие в создании планов отдельных районов северной столицы. В 1720-х годах самые крупные улицы С.-Петербурга имели ширину 10-8 саж (21,3-17м), средние улицы – 7 саж (ок. 15м), малые – 5-4 саж (10,7-8,5м) [4, с.52]. Набережная Невы имела ширину около 15 метров, что практически соответствовало ширине главных набережных Амстердама. Внимание к размерам транспортной сети этого голландского города подтверждается и текстом одного из Указов³³ 1724 года: «все каналы

²⁶ ПСЗРИ 1-е собрание Т. III, №1684.

²⁷ ПСЗРИ 1-е собрание, Т. III, №1918.

²⁸ ПСЗРИ 1-е собрание Т. IV, №1825.

²⁹ ПСЗРИ 1-е собрание Т. IV, №1963.

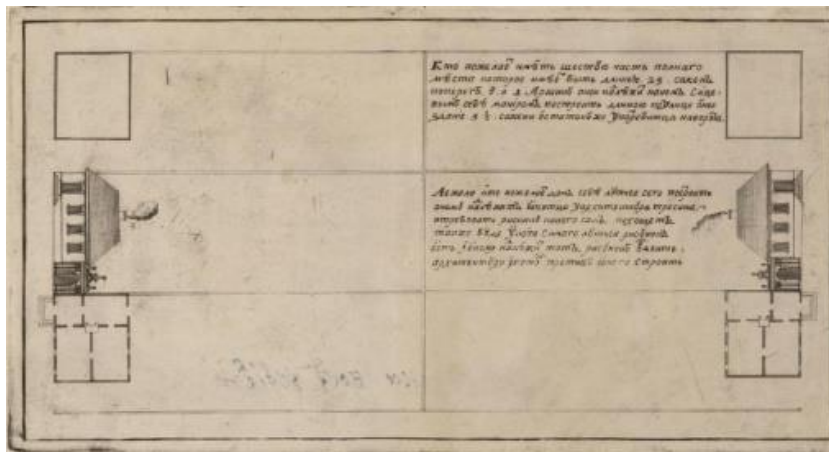
³⁰ ПСЗРИ 1-е собрание Т. IV, №2548.

³¹ ПСЗРИ 1-е собрание Т. VI №3883.

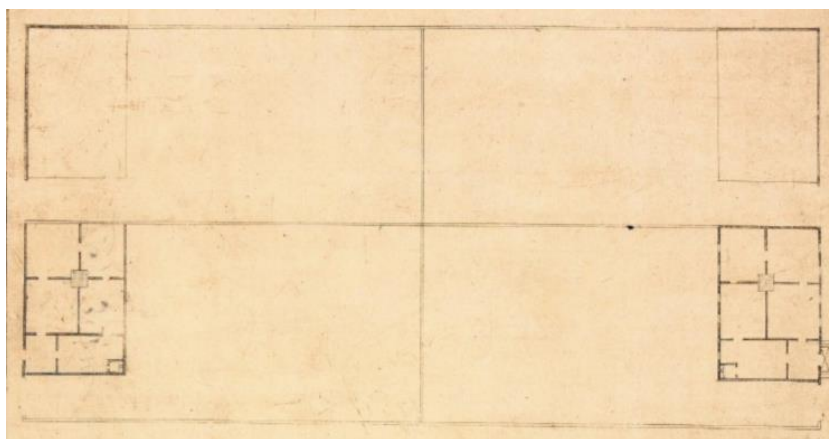
³² Существует несколько указов, относящихся к 1722 году и касающихся деятельности Полицмейстерской канцелярии. Один из них был опубликован в июле и называется «Инструкция Московскому Обер-Полицеймейстеру Грекову» [ПСЗРИ 1-е собрание Т. VI №4047], другой – в декабре, «Инструкция, данная Московской Полицеймейстерской Канцелярии» [ПСЗРИ 1-е собрание Т. VI №4130]. Тексты обеих инструкций имеют некоторые отличия.

³³ ПСЗРИ 1-е собрание Т. VII №4469.

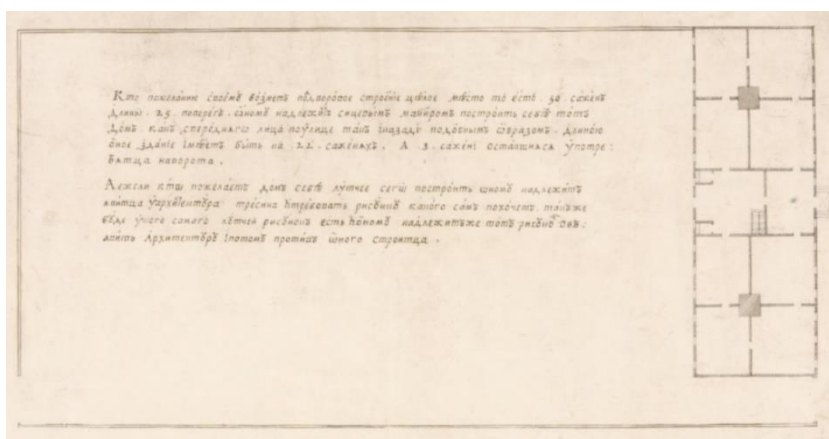
и по бокам их улицы дабы шириною были против Эреграхта (Херенграхта – Т.Г) Амстердамского». Сравнение параметров средних и малых улиц С.-Петербурга действительно показывает их близость амстердамским.



а)



б)



в)

Рис. 3. «Образцовые» чертежи владений в С.-Петербурге. Перв. четв XVIII в. Арх. Д. Трезини: а) проект типового дома в шестую часть полного места. ГЭ; б) и в) проекты типового обывательского дома. ГЭ. Фрагменты

На «Образцовых» чертежах домов, созданных в 1711-1715 годах по проектам Д. Трезини, обозначены размеры участков, на которых должны были располагаться эти здания (рис. 3). Наиболее крупное из этих владений имеет габариты 25x50 саж (53,5x106,5 м). Владения таких размеров, судя по Указу 1678 года, приведенному выше, давались боярам на свободных землях Земляного города Москвы и в несколько раз превышают размеры участков на Херенграхт в Амстердаме. Для небольших одноэтажных домов предполагались владения $8\frac{1}{3}$ x 25 саж (17,7x52м) или $12\frac{1}{2}$ x25 саж (26,6x53м), что соответствовало сдвоенному участку на Херенграхт. Вероятно, для такого же типа владений был создан в 1717 году известный «образцовый» фасад дома, приписываемый Леблону³⁴. Его ширина, обозначенная на гравюре, соответствовала приблизительно 20 метрам³⁵. Именно такими домами, по мнению С.С. Ожегова [6, с.19], была застроена набережная Невы на Васильевском острове. Близкая протяженность владения по улице входила в сетку размеров, утвержденных серией Указов³⁶ для Васильевского острова, выпущенных в 1719-1721 годах: 5, 6, 7, 8 и 10 саж (10,7м; 12,8м; 14,9м; 17м и 21,3м). Подобный шаг, но меньшую глубину имели слободские владения на Адмиралтейском острове³⁷. Как видно из Таблицы 1, предлагаемые для Васильевского острова шаг застройки был значительно больше, чем в Лондоне и Амстердаме конца XVII века. Ж.Б. Леблон в разбивке на владения кварталов С.-Петербурга, предложенной в его проекте 1717 года, использовал шаг, в несколько раз более крупный, чем в Амстердаме и Лондоне, но меньший, чем был предложен Трезини несколькими годами раньше³⁸.

Таблица 1. Значения основных параметров застройки Амстердама, Лондона, Москвы и С.-Петербурга во второй половине XVII –первой четверти XVIII веков

	<i>Амстердам 1660-1700 гг.</i>	<i>Лондон 1666-1700 гг.</i>	<i>Москва 1643-1700 гг.</i>	<i>Санкт-Петербург 1703-1725 гг.</i>
<i>Каналы и набережные</i>	1663-1664: Канал 11-10 м Набережные главные 14 – 10 м, второстепенные 7-3,6 м	Каналы*: Р. Хук – 37 м; В. Найт – 9 м Набережная Темзы* (Р. Ньюкорт) 60 м Набережная Темзы (1670 г.) 12,4 м		1715 г., набережная Невы: 14,9 м
<i>Улицы</i>	(Согласно планам) 14-11-9 м	Главные*: 28-25 м Второстепенные*: 18,6-9,3 м Внутренние* (Р. Ньюкорт): 7,4-6,2 м Севен Дайлз: 12,4 м Переулки Сити: Не менее 3,6 м		1720-е гг.: Главные 21,3-17 м Второстепенные 15-11-8,5 м Переулки 6,4 м

³⁴ Имеется в виду гравюра А.И. Ростовцева «Образцовый фасад здания для постройки на набережной Невы».

³⁵ На гравюре Ростовцева показана масштабная линейка. В соответствии с ней длина фасада равна 10 единицам. Е.Ю. Станюкович-Денисова упоминает о 10 сажнях, но единичный отрезок разделен на 6 частей, что может говорить об иной системе мер, например, французской. В этом случае длина фасада будет соответствовать не 21, 3 м, а 19,5 м. [С.176]

³⁶ ПСЗРИ 1-е собрание Т.V №3307, Т.VI №№3538, 3673, 3766

³⁷ В слободах Адмиралтейского острова размеры владений зависели от положения застройщика и варьировались от 5x10 саж (10,7x21,3 м) до 12x20 саж (25,6x42,6 м) [4, с.22].

³⁸ Большие участки на главных улицах в проекте Леблона имели ширину 18,4-20,7 м, а малые 9,2-11,5 м [11, с.88].

<i>Шаг разбиения квартала на участки</i>	<i>1663 г:</i> главные улицы 7,3 м второстепенные 6,2 м	<i>р-н Блумсбери:</i> 7,4 м <i>р-н Севен Дайлз:</i> Ок. 5 м <i>Колеман-стрит:</i> 2,5-3,1 м	<i>1752 г.:</i> 43 м; 32 м; 21 м; 17 м <i>1678 г.:</i> От 107 до 6,4 м	<i>Васильевский о-в</i> <i>1719-1721 гг.</i> 21,3 м; 17 м; 14,9 м; 12,8 м и 10,7 м
<i>Размеры владений</i>	<i>1663 г:</i> Крупные 7,3 x 50-58 м Средние и мелкие 6,6 x 8-21 м	<i>1690-е гг.,</i> <i>Севен Дайлз:</i> 5 x 9-20 м	<i>1643 г.:</i> Крупные 43 x 64 м Средние 21 x 64 м <i>Слободы,</i> <i>1670 г.:</i> 10,6 x 42,6 м 5,3 x 15 м	<i>1711-1715 гг.:</i> Крупные: 53,5 x 106,5 м Средние: 26,6-17,7 x 52 м <i>Слободы,</i> <i>1720-е гг.:</i> 25,6x42,6 м 10,7x21,3 м
<i>Пропорции владений</i>	1:1 – 1:8	1:1 – 1:4	В среднем 1:2	В среднем 1:2 – 1:3
<i>Этажность застройки</i>	2-3 этажа с подвалом и чердаком	2-4 этажа с подвалом и чердаком (в зависимости от вида улицы)	<i>С 1688 г:</i> деревянные - не более 2 этажей каменные – ?	Каменные – 2 этажа и более, деревянные и мазанковые – 1 этаж

*Проектные предложения

Согласно представлениям современников, в городе Нового времени прямые улицы и каналы должны были иметь определенную ширину, зависящую от их статуса. Фасады улиц должны были быть сформированы каменными зданиями, схожими друг с другом по пропорциям и стилистическому оформлению, но размеры этих домов (ширина, высота, этажность) в каждом городе могли быть разными. При строительстве Санкт-Петербурга были использованы многие приемы, увиденные и воспринятые Петром как некие признаки «нового» города. Разбивка квартала на одинаковые участки подразумевала социальную и имущественную однородность района, квартала и улицы. В строительстве зданий и хозяйственных сооружений отдавалось предпочтение камню и кирпичу, в покрытии кровли – черепице. Кроме регулярного вида жилой застройки к таким приемам, очевидно, относились и мощение улиц камнем, устройство стоков воды, благоустройство набережных, озеленение улиц, освещение фонарями, поддержание чистоты.

Как показывает анализ приведенных в Таблице 1 значений, при схожести общих принципов, лежащих в основе преобразования городской застройки, размеры владений в Санкт-Петербурге изначально закладывались в несколько раз больше, чем было принято в Амстердаме и Лондоне. В этом, вероятно, проявилась московская традиция. Несмотря на стремление использовать прямоугольную форму участков, пропорции владений Северной столицы были менее вытянуты, чем в указанных западноевропейских городах. Вероятно, во многом эти отличия диктовались иным укладом городской жизни россиян. Западноевропейские города, частично воплотившие принципы новой, регулярной архитектуры в своей застройке, послужили образцом для преобразований времен Петра I. В некоторых российских Указах первой четверти XVIII века есть прямые отсылки к тому, что и как построено в городах Западной Европы, в частности в Амстердаме. Но, при этом, «регулярность» Москвы и Санкт-Петербурга имела собственные черты, появившиеся в результате синтеза опыта западноевропейских и русских городов и его творческой переработки.

Источники иллюстраций

Рис. 1. Городской архив Амстердама, Коллекция Королевского археологического общества, KOG-AA-3-02-052. URL: <https://archieff.amsterdam/beeldbank/detail/9308c688-3a49-0eda-a85c-a06ae6bd0aae> (дата обращения: 15.08.2023).

Рис. 2. Camden Local Studies and Archives Centre. URL: <https://sevendials.com/history> (дата обращения: 04.04.2024).

Рис. 3 а) ГЭ, ЭРГ-7824. URL: <https://www.hermitagemuseum.org/wps/portal/hermitage/digital-collection/04.+engraving/1515851> (дата обращения: 03.02.2024); б) в авторской обработке.

ГЭ, ЭРГ-6748. URL: <https://www.hermitagemuseum.org/wps/portal/hermitage/digital-collection/04.+engraving/1515174> (дата обращения: 03.02.2024); в) в авторской обработке.

ГЭ, ЭРГ-7823. URL: <https://www.hermitagemuseum.org/wps/portal/hermitage/digital-collection/04.+engraving/1515850> (дата обращения: 03.02.2024).

Список источников

1. Белецкая Е.А. «Образцовые» проекты в жилой застройке русских городов XVIII – XIX вв. / Е.А. Белецкая, Н.Л. Крашенинникова, Л.Е. Чернозубова, И.В. Эрн. Москва: Госстройиздат, 1961.
2. Гольцева Т.Н. Застройка городов, увиденных Петром I в его первом заграничном путешествии по гравюрам XVII века) // Искусство петровской эпохи. К 350-летию императора Петра I – основателя Императорской Академии Художеств и Наук. Москва: Российская академия художеств, 2023. С. 52-63. ISBN 978-5-6048493-5-4
3. Гольцева Т.Н. Регулирование жилой застройки Амстердама, Лондона и Москвы в XVII веке // Architecture and Modern Information Technologies. 2023. №3(64). С. 40-54. URL: https://marhi.ru/AMIT/2023/3kvar23/PDF/03_goltseva.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2023-3-40-54
4. Луппов С.П. История строительства Петербурга в первой четверти XVIII века. Москва, Ленинград: Издательство Академии наук СССР, 1957.
5. Николаева М.Н. Санкт-Петербург Петра I: история дворовладений – застройка и застройщики. Москва: Прогресс-Традиция, 2014. 1000 с. ISBN 978-5-89826-413-0
6. Ожегов С.С. Типовое и повторное строительство в России в XVIII-XIX веках. Москва: Стройиздат, 1984. 168 с.
7. Саваренская Т.Ф. Градостроительство Англии XVII –XVIII веков: Город и природа / Т.Ф. Саваренская, Д.О. Швидковский. Москва: Эдиториал УРСС, 2001. 140 с. ISBN 5-8360-0403-X.
8. Саваренская Т.Ф. Градостроительная культура Франции XVII-XVIII веков. Изд.2-е / Т.Ф. Саваренская, Д.О. Швидковский, Л.Н. Кирюшина. Москва: Эдиториал УРСС, 2010. 128 с. ISBN 978-5-354-01293-0
9. Станюкович-Денисова Е.Ю. Образцовые проекты в жилом строительстве Петербурга 1730-1760-х гг.: проблема типологии и модификации // Actual Problems of Theory and History of Art: Collection of articles. Vol. 1. St. Petersburg, NP-Print Publ., 2011.
10. Сытин П.В. История планировки и застройки Москвы. Материалы и исследования. Т.1 (1147-1762). Москва, 1950.
11. Семенцов С.В. Санкт-Петербург на планах и картах первой половины XVIII века / С.В. Семенцов, О.А. Красникова, Т.П. Мазур, Т.А. Шрадер. Санкт-Петербург: ООО Туристический и культурный центр ЭКЛЕКТИКА, 2004. 436 с. ISBN 3-902363-02-0

12. Abrahamse J.E. De grote uitleg van Amsterdam: stadsontwikkeling in de zeventiende eeuw (PhD thesis). Universiteit van Amsterdam, 2010.
URL: <https://hdl.handle.net/11245/1.326517> (дата обращения: 15.03.2023).
13. Abrahamse J.E., Deneweth H., Kosian M., Schmitz E. Gouden kansen? Vastgoedstrategieën van bouwondernemers in de stadsuitleg van Amsterdam in de Gouden eeuw // BULLETTIN KNOB. 2015. № 4. P. 229-256. ISSN 0166-0470
14. Jenner M. Print Culture and the Rebuilding of London after the Fire: The Presumptuous Proposals of Valentine Knight // Journal of British Studies, Volume 56, Issue 1, January 2017, pp. 1-26. ISSN 00219371 DOI: <https://doi.org/10.1017/jbr.2016.115> (дата обращения 12.03.2024).
15. Summerson J. Georgian London. New Haven and London: Yale University Press, 2003.
16. Thomas J.H. Thomas Neale, a seventeenth-century projector (Doctoral Thesis). University of Southampton, 1979. URL: <https://eprints.soton.ac.uk/462394/> (дата обращения: 22.03.2024).

References

1. Beleckaya E.A., Krashennnikova N.L., Chernozubova L.E., Ern I.V. «*Obrazcovye*» *proekty v zhiloj zastrojke russkikh gorodov XVIII – XIX vekov* ["Exemplary" projects in residential development of Russian cities of the XVIII – XIX centuries]. Moscow, 1961.
2. Goltseva T.N. *Zastrojka gorodov, uvidenny`x Petrom I v ego pervom zagrantchnom puteshestvii (po gravyuram XVII veka)*. *Iskusstvo petrovskoj e`poxi* [The development of cities seen by Peter I in his first foreign trip (based on engravings of the XVII century)]. Moscow, 2023, pp. 52-63.
3. Goltseva T.N. Regulation of residential development in Amsterdam, London and Moscow in the XVII century. *Architecture and Modern Information Technologies*, 2023, no.3(64), pp. 40–54. Available at: https://marhi.ru/AMIT/2023/3kvart23/PDF/03_goltseva.pdf
DOI: 10.24412/1998-4839-2023-3-40-54
4. Luppov S.P. *Istoriya stroitel`stva Peterburga v pervoj chetverti XVIII veka* [The history of the construction of St. Petersburg in the first quarter of the XVIII century]. Leningrad, 1957.
5. Nikolaeva M.N. *Sankt-Peterburg Petra I: istoriya dvorovladenij – zastrojka i zastrojshchiki*. [St. Petersburg of Peter the Great: the history of households – buildings and developers]. Moscow, 2014.
6. Ozhegov S.S. *Tipovoe i povtornoje stroitel`stvo v Rossii v XVIII – XIX vekah*. [Typical and repeated construction in Russia in the XVIII – XIX centuries]. Moscow, 1984, 168 p.
7. Savarenskaia T.F., Shvidkovskii D.O. *Gradostroitel'stvo Anglii XVII – XVIII vekov: Gorod i priroda* [Urban planning in England of the XVII – XVIII centuries: The city and nature]. Moscow, 2001, 140 p.
8. Savarenskaya T.F., Shvidkovskij D.O., Kiryushina L.N. *Gradostroitel`naya kul`tura Francii XVII-XVIII vekov* [Urban planning culture of France of the XVII-XVIII centuries]. Moscow, 2010, 128 p.
9. Stanyukovich-Denisova E. Yu. *Obrazcovye proekty v zhilom stroitel'stve Peterburga 1730–1760-h gg.: problema tipologii i modifikacii* [Exemplary projects in the residential construction of St. Petersburg in the 1730s-1760s: the problem of typology and modification. Actual Problems of Theory and History of Art: Collection of articles. Vol. 1]. St. Petersburg, 2011.

10. Sytin P.V. *Istoriia planirovki i zastroiki Moskvy. Materialy i issledovaniia* [The history of the planning and development of Moscow. Materials and research. Vol.1 (1147-1762)]. Moscow, 1950, 412 p.
11. Semenczov S.V., Krasnikova O.A., Mazur T.P., Shrader T.A. *Sankt-Peterburg na planax i kartax pervoj poloviny` XVIII veka* [St. Petersburg on the plans and maps of the first half of the XVIII century]. St. Petersburg, 2004, 436 p.
12. Abrahamse J.E. De grote uitleg van Amsterdam: stadsontwikkeling in de zeventiende eeuw (PhD thesis). Universiteit van Amsterdam, 2010. Available at: <https://hdl.handle.net/11245/1.326517>
13. Abrahamse J.E., Deneweth H., Kosian M., Schmitz E. Gouden kansen? Vastgoedstrategieën van bouwondernemers in de stadsuitleg van Amsterdam in de Gouden eeuw. BULLETIN KNOB, 2015, no. 4, pp. 229-256. ISSN 0166-0470
14. Jenner M. Print Culture and the Rebuilding of London after the Fire: The Presumptuous Proposals of Valentine Knight. *Journal of British Studies*, Volume 56, Issue 1, January, 2017, pp. 1-26. ISSN 00219371 DOI: <https://doi.org/10.1017/jbr.2016.115>
15. Summerson J. *Georgian London*. New Haven and London, Yale University Press, 2003.
16. Thomas J.H. *Thomas Neale, a seventeenth-century projector* (Doctoral Thesis). University of Southampton, 1979.

ОБ АВТОРЕ

Гольцева Татьяна Николаевна

Доцент кафедры Истории архитектуры и градостроительства, Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия
tn.golceva@markhi.ru

ABOUT THE AUTHOR

Goltseva Tatiana N.

Assistant Professor of the Department of History of Architecture and Urban Planning, Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow, Russia
tn.golceva@markhi.ru

Статья поступила в редакцию 15.04.2024; одобрена после рецензирования 24.05.2024; принята к публикации 27.05.2024.

ТЕОРИЯ И ИСТОРИЯ АРХИТЕКТУРЫ

Научная статья

УДК/UDC 72.038.11:929(470-25+571.620-25)

DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-79-88

Творческое наследие московских архитекторов-конструктивистов в Хабаровске**Михаил Евгеньевич Базилевич^{1✉}, Кирилл Константинович Степанов²**¹Тихоокеанский государственный университет, Хабаровск, Россия¹mikhailbazilevich@gmail.com ²stepanovkk@gmail.com

Аннотация. Статья посвящена профессиональной деятельности московских архитекторов эпохи конструктивизма, оставивших след в архитектуре г. Хабаровска. В тексте приведены краткие биографические сведения о педагогах и выпускниках архитектурного факультета московских Высших художественных технических мастерских (ВХУТЕМАС) и Московского высшего технического училища (МВТУ), работавших в 1920-1930 гг. в столице Дальневосточного края, а также принимавших участие в конкурсах, проводимых Московским архитектурным обществом, на разработку проектов зданий различного назначения. Показано значение сохранившихся объектов их творческого наследия в формировании архитектурного ансамбля центральной части города.

Ключевые слова: московская архитектурная школа, ВХУТЕМАС, МВТУ, наследие, архитектурный конкурс, Хабаровск

Для цитирования: Базилевич М.Е. Творческое наследие московских архитекторов-конструктивистов в Хабаровске / М.Е. Базилевич, К.К. Степанов // Architecture and Modern Information Technologies. 2024. №2(67). С. 79-88.

URL: https://marhi.ru/AMIT/2024/2kvart24/PDF/06_bazilevich.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-79-88

ARCHITECTURAL HISTORY AND CRITICISM

Original article

The creative heritage of Moscow constructivist architects in Khabarovsk**Mikhail E. Bazilevich^{1✉}, Kirill K. Stepanov²**¹Pacific National University, Khabarovsk, Russia¹mikhailbazilevich@gmail.com ²stepanovkk@gmail.com

Abstract. The article is devoted to the professional activities of Moscow architects of the constructivist era, who left their mark on the architecture of Khabarovsk. The text provides brief biographical information about teachers and graduates of the architectural faculty of the Moscow Higher Art Technical Workshops (VKHUTEMAS) and Moscow Higher Technical School (MHTS) who worked in 1920–1930. in the capital of the Far Eastern Territory, as well as taking part in competitions held by the Moscow Architectural Society for the development of projects for buildings for various purposes. The importance of the surviving objects of their creative heritage in the formation of the architectural ensemble of the central part of the city is shown.

Keywords: Moscow architectural school, VKHUTEMAS, MHTS, heritage, architectural competition, Khabarovsk

For citation: Bazilevich M.E., Stepanov K.K. The creative heritage of Moscow constructivist architects in Khabarovsk. Architecture and Modern Information Technologies, 2024, no. 2(67),

^{1,2} © Базилевич М.Е., Степанов К.К., 2024

Введение

Начало 20-х годов XX в. – время становления новаторских направлений в архитектуре и искусстве СССР. Поиск иных, отличных от классических, средств художественной выразительности закономерно был связан с изменениями, происходившими во всех областях социокультурной жизни страны и определившими переход к новому этапу ее развития. Эпоха перемен, с одной стороны, диктовала свои условия смысловой трансформации архитектурной практики и архитектурного образования, а, с другой, открывала широкие возможности для формирования нового архитектурно-художественного и инженерно-технического языка, ярко проявившегося в архитектуре советского авангарда.

Выдающуюся роль в развитии авангардной художественной культуры и архитектуры сыграли Высшие художественные мастерские, создававшиеся в крупных российских городах как учебные заведения нового типа. Заложенная в основу преподавания в них концепция синтеза искусства и современной техники способствовала формированию у воспитанников новых мировоззренческих установок, в первую очередь направленных на уход от традиций академизма в сторону свободного конструирования художественной формы. В 1927 г. мастерские были преобразованы в Высший художественно-технический институт (ВХУТЕИИ), продолживший развитие нового направления архитектурной мысли.

Изменения, происходящие в культурной и архитектурной жизни центральной части страны, доходили и до ее восточных окраин, где в рассматриваемый период еще не было собственных архитектурных школ. Не являлся исключением и город Хабаровск, на территории которого в середине 1920-х гг. после разрухи Гражданской войны началось постепенное возобновление архитектурно-строительной деятельности.

Целью настоящего исследования является выявление следов профессиональной деятельности и изучение сохранившихся объектов творческого наследия педагогов и выпускников московской архитектурной школы в Хабаровске в период 1920-1930 гг. Анализ архивных данных, научной литературы и материалов собственных натурных обследований позволил авторам впервые представить систематизированную картину творческо-профессиональной деятельности московских архитекторов в столице Дальневосточного края, определившую вектор развития архитектуры города в эпоху первых пятилеток.

Теоретическую базу исследования составили труды российских ученых, рассматривающих процессы трансформации отечественной системы высшего архитектурного образования [1-4], историю архитектуры городов Дальнего Востока [5-7], а также предшествующие работы авторов [8-12], посвященные изучению творчества архитекторов и инженеров, работавших в регионе на рубеже XIX-XX в. и составляющие методологическую базу для проведения аналогичного исследования, охватывающего следующий исторический этап развития региона. В результате выявлены стороны и результаты деятельности в Хабаровске ряда педагогов и выпускников архитектурного факультета московских Высших художественных технических мастерских (ВХУТЕМАС), в том числе К.С. Алабяна, А.К. Булова, Е.А. Васильева, И.А. Голосова, В.М. Владимирова, В.В. Калинина, Г.Р. Нидеккер, Б.А. Улинич, работавших в 1920-1930 гг. в столице Дальневосточного края, а также принимавших участие в конкурсах, проводимых Московским архитектурным обществом, на разработку проектов зданий различного назначения. Исследование показало, что в рассматриваемый период в Хабаровске, или для Хабаровска из центральных проектных контор, работали выпускники и других московских архитектурных школ – Д.Е. Бабенков, А.Н. Андрианов, Б.Ф. Васильев, А.С. Мухин, Н.Н. Селиванов (все –

Московское высшее техническое училище (МВТУ). К.П. Шелкоплясов, Е.М. Филатова (Московский инженерно-строительный институт (МИСИ).

Новый этап развития города

Переустройство общественно-политической жизни Хабаровска, как и повсеместно, привело к исчезновению основной прослойки заказчиков – крупного купечества и домовладельцев, место которого на строительном рынке всецело заняло государство в лице административных органов и многочисленных ведомств. В 1922 г. Губкомхозом в городе проводятся обследования зданий для их дальнейшей национализации и использования в новых условиях [7]. Так, бывшие доходные дома переоборудуются под коммунальные квартиры и общежития, а общественные здания – под конторские помещения. Отсутствие необходимого финансирования и плохое состояние ряда зданий способствовало распространению практики ремонтов подручными средствами, приводивших к утрате оригинальных планировочных решений, интерьеров и элементов фасадного декора.

В 1926 г. Хабаровск обрел статус столицы Дальневосточного края РСФСР, что способствовало увеличению бюджета и дальнейшей активизации строительной деятельности.

На первых порах новое строительство в городе осуществлялось в традиционных для начала XX в. формах. Так, здание штаба хабаровского отряда пограничных судов ПП ОГПУ по Дальневосточному краю, выполненное в кирпичном стиле, напоминало дореволюционные постройки Военного ведомства. В формах эклектики с элементами модерна были оформлены фасады конторы Дальспирта и дома Жилкооператива, а архитектура здания Государственного банка, строившегося в 1927-1929 гг., представляла неоклассическое направление. Примечательно, что еще до окончания строительных работ этот объект не раз подвергался критике со стороны профессионального сообщества и общественности ввиду архаичности форм и не соответствия проекта духу времени.

Первым объектом, в полной мере отразившим характер новой авангардной архитектуры стало здание Дальневосточного банка, построенное на ул. Карла-Маркса (Муравьева-Амурского) по проекту члена Объединения современных архитекторов (ОСА) Владимира Михайловича Владимирова.

Фигура В.М. Владимирова широко известна отечественной историко-архитектурной науке. Выпускник Строгановского училища и Института гражданских инженеров занимался изучением архитектуры городов русского севера. Во ВХУТЕМАС поступил, уже будучи профессиональным архитектором, посещал мастерские А.А. Куприна, И.И. Машкова, Р.Р. Фалька. В 1919-1923 гг. работал в мастерской у И.А. Голосова и К.С. Мельникова. После возглавлял проектные отделы строительных контор «Мосдрев» и «Строитель» в Москве. Автор более 100 объектов различного назначения [8, 12].

Здание Дальневосточного банка стало фактически первым сооружением Хабаровска, построенным в стилистике конструктивизма и с использованием монолитного железобетона. Знаковый объект возводился довольно быстро, на его строительстве, образцовой стройке города, было задействовано более 200 человек инженерного и рабочего состава – невиданная цифра для Хабаровска того времени. Здесь же впервые были опробованы новые методы строительства, которые планировалось применить вскоре при создании других сооружений нового стиля, среди которых было, например, применение взрывных работ при устройстве котлована. К ноябрю 1928 г. здание вчерне было уже закончено, еще через полгода все помещения были уже официально сданы. Объект имеет ярко выраженную угловую объемно-пространственную композицию, построенную на сочетании трех разновеликих кубических объемов: двух крыльев, по центру объединенных объемом-вставкой. Оба крыла здания имеют эксплуатируемую кровлю для отдыха сотрудников (рис. 1).



а)



б)

Рис. 1. Здание Дальневосточного банка, г. Хабаровск, 1927 г.: а) перспектива, проект В.М. Владимирова; б) первоначальный вид после постройки, фото 1934 г.

Конкурсные проекты

Архитектурные конкурсы на разработку проектов зданий различного назначения для Москвы и других городов СССР были возобновлены Московским архитектурным обществом (МАО) в 1922 г. «для возрождения строительства на началах новых социальных условий» и стали эффективной площадкой для аккумуляции идей новой архитектуры и их распространения по всей территории страны.

В январе 1928 г. МАО был объявлен конкурс на проектирование Дома Советов в Хабаровске, на который было представлено более пятидесяти работ. Среди архитекторов-участников конкурса было немало преподавателей, выпускников и студентов ВХУТЕМАСа – ВХУТЕИНа [6]. Шестым премированным стал проект, представленный молодым архитектором, студентом ВХУТЕИНа, Михаилом Трофимовичем Смуровым (1903-1963) в соавторстве с Сергеем Николаевичем Щербаковым (1902-1994), консультантом у которых выступил преподаватель и профессор института Пантелеймон Александрович Голосов (1882-1945). Четвертую премию получил сокурсник М.Т. Смурова Игнатий Францевич Милинис (1899-1974), выполнивший свой конкурсный проект совместно с выдающимся советским зодчим, профессором Моисеем Яковлевичем Гинзбургом (1892-1946). Соавтором опытного архитектора Бориса Васильевича Ефимовича (1895-1974) по проекту, занявшему второе место, был Василий Михайлович Кусаков (1906-1953), посещавший в это время занятия во ВХУТЕИНе и закончивший его в 1930 году. Победителем же конкурса стала работа московских архитекторов, выпускников Московского училища живописи ваяния и зодчества, Ильи Александровича Голосова (1883-1945) и Бориса Яковлевича Улинича (1885-1975), получившая первую премию и право на реализацию (рис. 2).

Следует отметить, что Дом Советов как новый, ранее не известный, тип административного здания, в 1920-е гг. получил распространение во всех крупных городах страны, придя на замену храмам, причем как в символически-мировоззренческом смысле, отражая новые ценности советского общества, так и в чисто практическом – в качестве визуальной доминанты в архитектурном ландшафте города. На этом фоне для строительства Дома Советов в Хабаровске был освобожден большой участок в границах улиц Карла-Маркса (ныне Муравьева-Амурского), Фрунзе и Запарина, расположенный напротив бывшего Городского дома, где в дореволюционный период размещались органы местного самоуправления, и являющимся одним из наиболее выразительных по своему архитектурно-художественному решению зданий города, выстроенном в русском стиле с элементами модерна. Таким образом, строительство нового административного здания в

стилистике конструктивизма знаменовало не только утверждение на Дальнем Востоке новой власти, но и переход к следующему этапу развития архитектуры региона.

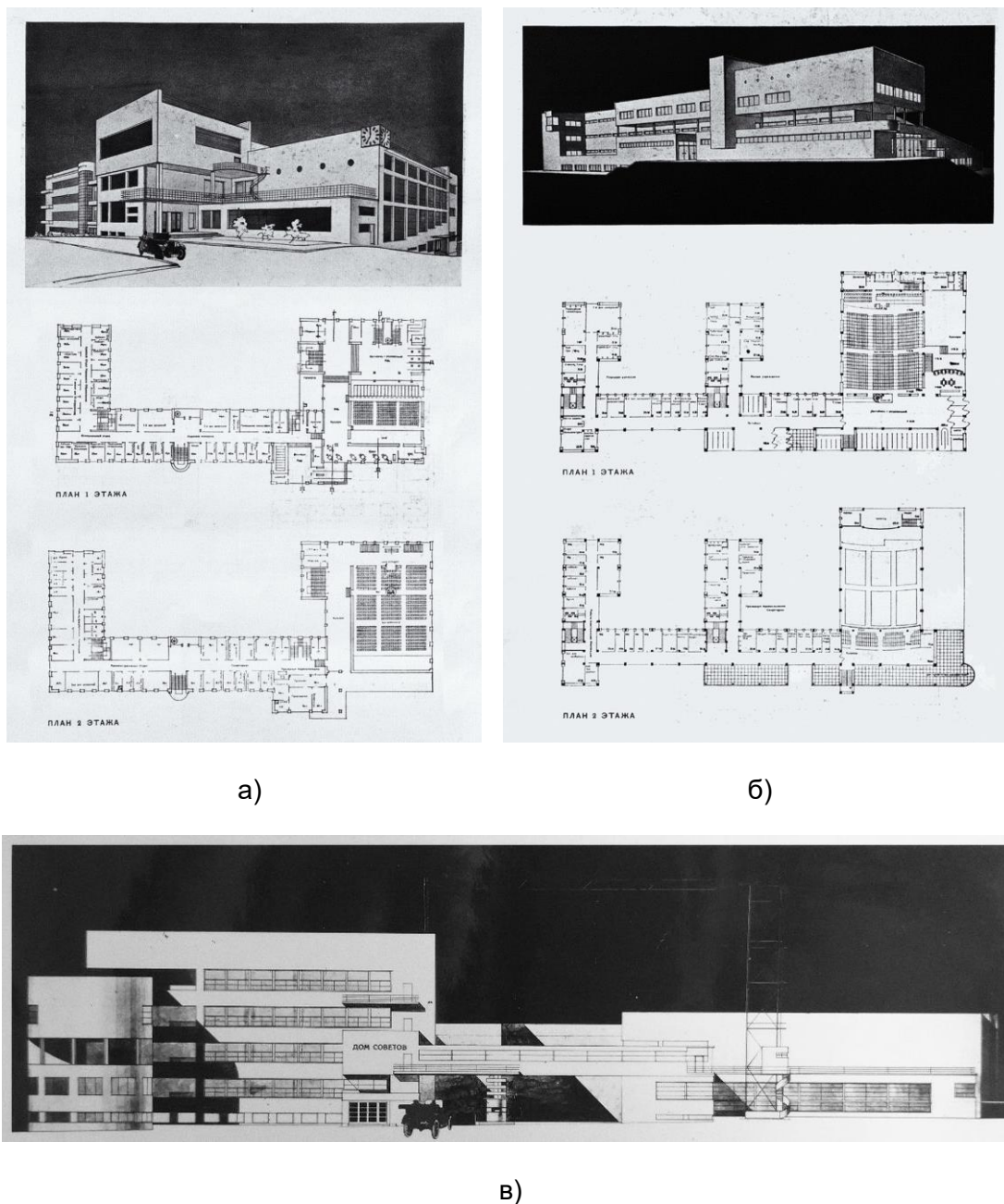


Рис. 2. Конкурсные проекты Дома Советов для г. Хабаровска, 1928 г.: а) Дом Советов в Хабаровске. Конкурсный проект. Архитекторы Б.В. Ефимович, В.М. Кусаков; б) Дом Советов в Хабаровске. Конкурсный проект. Архитекторы И.Ф. Милинис, М.Я. Гинзбург; в) Дом Советов в Хабаровске. Конкурсный проект. Архитекторы И.А. Голосов, Б.Я. Улинич

Строительство объекта завершилось в 1930 г. За это время Б.А. Улинич не раз приезжал в Хабаровск для доработки рабочей документации в соответствии с местными условиями и проведения архитектурного надзора. Здание представляет характерный пример архитектуры конструктивизма со свойственным для него сопоставлением контрастных по форме и размерам геометрически правильных объемов и рациональных членений фасадных плоскостей (рис. 3).



Рис. 3. Здание Дома Советов, г. Хабаровск, 1928-1930 гг.

В 1930-е гг. Б.Я. Улинич выполнит для Хабаровска еще несколько проектов, среди которых будет и проект 1932 года крупной гостиницы на 260 мест по улице Комсомольской, который, к сожалению, не будет в итоге реализован.

В 1934-1935 гг. реконструкцией зала съездов Хабаровского Дома Советов под кинотеатр «Гигант» и оформлением интерьеров здания, выполненных на стыке авангарда и советской неоклассики, занимался Алексей Михайлович Ган (1887-1942)³. Выдающийся советский художник, график, дизайнер и архитектор был активным участником «Общества современных архитекторов». А.М. Ган также был автором программной книги ОСА «Конструктивизм», вышедшей в свет в 1922 году. В середине 1930-х гг. он будет работать в Хабаровске, занимаясь в основном оформлением города к крупным праздникам.

Проведение конкурсов на разработку проектов зданий различного назначения для регионов в то время была довольно распространенной практикой. Так, 1926-1929-е выпускник архитектурного факультета ВХУТЕМАС Андрей Константинович Буров (1900-1957) выполнил ряд конкурсных проектов типовых клубов для Союза пиццевиков и для работников рыбной промышленности на Дальнем Востоке, в частности проект Дома рыбака в Хабаровске (рис. 4), отличавшийся интересным цветовым решением (1928, не осуществлен). Установлено также, что Виктор Валерьянович Калинин (1906-2003), получивший профессиональное образование во ВХУТЕИНе (1926-1930) совместно с архитектором Л.Б. Нерославской выполнил конкурсный проект Дома печати для Хабаровска (проект не был реализован) (рис. 5).

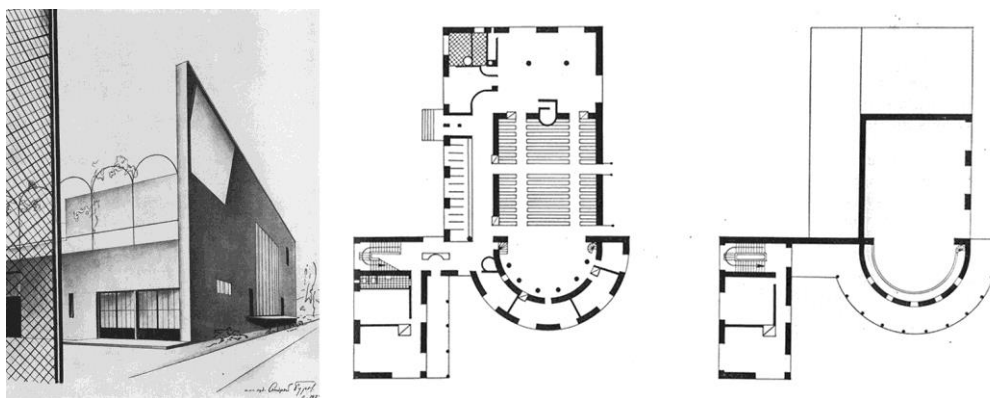


Рис. 4. Дом рыбака Союза пиццевиков для Дальнего Востока. Проект. Архитектор А.К. Буров, 1928 г.

³ Гигант переоборудуется. Начались работы под руководством архитектора Гана // Тихоокеанский комсомолец. 29.09.1934. №223(1773). С. 4.

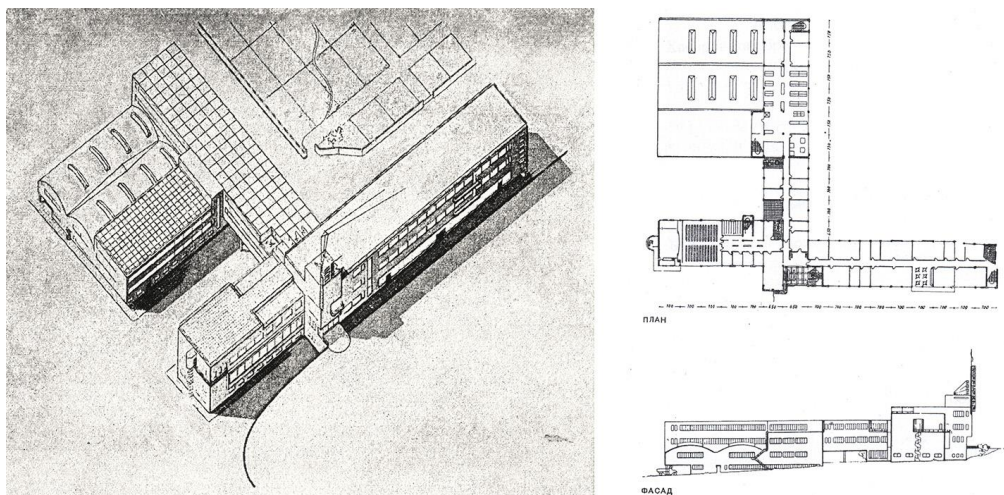


Рис. 5. Дом печати в Хабаровске. Проект. Архитекторы Л.Б. Нерославская, В.В. Калинин, 1930-1931 гг.

Проектные институты

Начиная с первой половины 1930-х гг. для некоторых выпускников ВХУТЕМАСа и его последователей Дальний Восток стал не только площадкой для реализации конкурсных проектов, но и местом их постоянного или временного проживания. В этот период на территории Дальневосточного Края появляется целый ряд новых рабочих поселков и городов, а старые города активно перестраиваются в духе новой архитектурной парадигмы. Значительный рост объемов строительства подразумевал приток в регион новой рабочей силы и специалистов-архитекторов, градостроителей и инженеров разного уровня.

В сентябре 1934 года постановлением Дальневосточного краевого исполнительного комитета была организована первая краевая проектная контора – Дальпрогор⁴. Дальпрогор фактически стал самым восточным отделением центрального института проектирования городов (Гипрогора), закрепив за собой уже работающих в регионе архитекторов-градостроителей. В разное время и в разных отделениях Гипрогора и Дальпрогора для Дальнего Востока работали Иван Иванович Муравьев (1897-1959), в 1928 году окончивший архитектурный факультет Высшего художественно-технического института и в 1932-1934 гг. занимавший должность главного архитектора Комсомольска-на-Амуре, Борис Евтихиевич Светличный (1909-2002), выпускник МАИ 1935 года, во второй половине 1930-х гг. выполнивший проект генеральной планировки Петропавловска-Камчатского, Александр Сергеевич Мухин (1900-1982), выпускник МВТУ 1925 года, возглавлявший в течение нескольких лет сектор планировки Дальпрогора. Долгие годы в регионе работал Евгений Александрович Васильев (1900-1983). Он учился в Москве сначала в Московском художественном техникуме (1928), а затем во ВХУТЕМАСе по специальности инженер-архитектор со специализацией «планировка населенных мест» (1931) [3]. Занимался градостроительной и научной деятельностью. Работая изначально вместе с Д.Е. Бабенковым над генеральными планами Хабаровска и Владивостока в Мосгипрогоре, Васильев в 1933 г. был направлен во Владивосток на должность руководителя бригады по проектированию генерального плана города. Результатом его работы станет масштабный проект реконструкции Владивостока, который будет опубликован в нескольких редакциях разных лет монографии «Большой Владивосток» [2]. В 1960 г. занимал пост заместителя директора по строительству в ДВНИИ, а с 1964 г. работал в ДВПИ на должности профессора. Е.А. Васильев также является автором научной теории формирования городов в сложных природных и исторически сложившихся условиях; он внес научные

⁴ ГАХК, Фонд Р-1085, Описание 1, Дело 3 – Материалы по регистрации треста Дальпрогор и Крайпроект, 1934-1947 гг.

основы в такие области, как искусство и инженерное дело, экономику и санитарную гигиену [4, с. 31].

Помимо Дальпрогора в 1930-е гг. в городах Дальнего Востока, в первую очередь в Хабаровске, возникают другие, в первую очередь ведомственные, проектные институты, которые объединяют в себя небольшие проектные конторы при местных отделах коммунального хозяйства. За отсутствием собственной архитектурной школы, региону приходилось наполнять их специалистами из других регионов, в первую очередь молодыми выпускниками архитектурно-строительных вузов Москвы и Ленинграда. В разное время в Хабаровском Дальпроекте, или его отделениях работали: В.В. Калинин, Г.Р. Нидеккер, Е.А. Скалзубова, В.Ф. Гусев и др.

Заключение

Таким образом, творческое наследие педагогов и выпускников ВХУТЕМАСа и его последователей 1920-х – 1930-х гг. в Хабаровске остается довольно значительным. Как сохранившиеся постройки того времени, так и нереализованные конкурсные и другие проекты, представляют безусловный интерес для историко-архитектурной науки как образцы новых авангардных направлений развития советского зодчества. Памятники архитектуры конструктивизма являются в настоящее время неотъемлемой частью историко-культурного ландшафта города и участвуют в формировании ансамбля его центральной магистрали – улицы Муравьева-Амурского (ранее Карла Маркса), наряду с постройками дореволюционного периода, советской неоклассики и функционализма образуя сплошной фронт ее выразительной застройки.

Источники иллюстраций

Рис. 1а. Музей архитектуры имени Щусева, Plа 12366/4.

Рис. 1б. Государственный исторический музей, ГИМ-111287/766 (в авторской обработке).

Рис. 2а, б, в. Ежегодник Московского архитектурного общества. Выпуск №6 // МАО.

Москва: Гознак, 1930 г. СС.123-129 (в авторской обработке).

Рис. 3. Фото К.К. Степанова, 2020.

Рис. 4. Ржехина О.И., Блашкевич Р.Н., Бурова Р.Г. А.К. Буров. Москва: Стройиздат, 1984. С. 25.

Рис. 5. Советская Архитектура. 1932. №4. С. 43.

Список источников

1. 250 лет Московской архитектурной школы. Учебные работы и проекты. 1749 – 1999. Иллюстрированный альбом / автор-сост. Л.И. Иванова-Веэн. Москва: А-Фонд, 2000.
2. Иванова-Веэн Л.И. Первая реформа художественного образования в Советской России: создание СГХМ (1918-1920 гг.) // Свободные государственные художественные мастерские. Из столицы – в регионы. 1918-1920 гг.: Материалы Всероссийской конференции МАРХИ, МГХПА им. С.Г. Строганова. Москва: МАРХИ, 2018. С. 21-26.
3. Иванова-Веэн Л.И. Вторая реформа художественного образования: создание ВХУТЕМАС в столице и регионах в 1920 г. // Пространство ВХУТЕМАС в мировой культуре XX-XXI вв.: Коллективная монография по материалам международной конференции МАРХИ, МГХПА им. С.Г. Строганова. Москва: МАРХИ, 2020. С. 39-42.
4. Хан-Магомедов С.О. Архитектура советского авангарда: В 2 кн. Кн. 2. Социальные проблемы. Москва: Стройиздат, 2001. 712 с.
5. Крадин Н.П. Старый Хабаровск: Портрет города в дереве и камне (1858-2018). Хабаровск: Дальневосточный издательский центр «Приамурские ведомости», 2018. 448 с.

6. Крадин Н.П. Охраняются государством. Памятники архитектуры и скульптуры общероссийского значения в Хабаровске. Хабаровск: Частная коллекция, 1999. 192 с.
7. Дыминская А.В. и др. Объекты культурного наследия (памятники истории и культуры Хабаровского края), изд. 2-е, перераб. и доп. Хабаровск: Министерство культуры Хабаровского края, 2013. 247 с.
8. Базилевич М.Е. Наследие выпускников ВХУТЕМАСа на Дальнем Востоке. Пространство ВХУТЕМАС в мировой культуре XX–XXI веков. Мархи: МАРХИ, МГХПА им. С.Г. Строганова, РАХ, Московский политехнический университет, 2020. С. 340-343.
9. Архитекторы и инженеры восточных окраин России второй половины XIX – начала XX века: [монография] / М.Е. Базилевич, Н.П. Крадин, А.П. Иванова [и др.]. Хабаровск: Издательство ТОГУ, 2023. 271 с.
10. Базилевич М.Е. Творческая деятельность дальневосточных зодчих – выпускников московской архитектурной школы (вт. пол. XIX – нач. XX в.) // Architecture and Modern Information Technologies. 2018. №4(45). С. 89-101. URL: https://marhi.ru/AMIT/2018/4kvart18/PDF/05_bazilevich.pdf
11. Степанов К.К. Модернизация городской среды населенных пунктов Дальнего Востока в период первой пятилетки на примере Хабаровска // Архитектурная модернизация среды жизнедеятельности: история и теория. Книга 1. Москва, Санкт-Петербург, 2022. С. 170-181.
12. Овсянникова Е.Б. История архитектуры Москвы. Конец XIX века – первая половина 1930-х годов / Е.Б. Овсянникова, Н.Ю. Васильев. Екатеринбург: Татлин, 2019. 232 с.

References

1. Ivanova-Veen L.I. *250 let Moskovskoy arkhitekturnoy shkoly. Uchebnyye raboty t proyekty. 1749–1999. Illyustrirovannyy al'bom* [250 years of the Moscow architectural school. Academic work and projects. 1749–1999. Illustrated album]. Moscow, 2000.
2. Ivanova-Veen L.I. *Pervaya reforma khudozhestvennogo obrazovaniya v Sovetskoj Rossii: sozdaniye SGKHM, 1918-1920 gg. Svobodnyye gosudarstvennyye khudozhestvennyye masterskiye. Iz stolitsy – v regiony. 1918-1920 gg.* [The first reform of art education in Soviet Russia: the creation of the State Art Museum, 1918-1920. Free state art workshops. From the capital to the regions. 1918-1920: Materials of the All-Russian Conference of the Moscow Architectural Institute, MGHPA named after. S.G. Stroganov]. Moscow, 2018, pp. 21-26.
3. Ivanova-Veen L.I. *Vtoraya reforma khudozhestvennogo obrazovaniya: sozdaniye VKHUTEMAS v stolitse i regionakh v 1920 g.* [The second reform of art education: the creation of VKHUTEMAS in the capital and regions in 1920-s. The space of VKHUTEMAS in world culture of the XX-XXI centuries: Collective monograph based on the materials of the international conference of MARKHI, MGHPA named after. S.G. Stroganov]. Moscow, 2020, pp. 39-42.
4. Khan-Magomedov S.O. *Arkhitektura sovetskogo avangarda: V 2 knigakh. Kniga 2. Sotsial'nyye problemy* [Architecture of the Soviet avant-garde: In 2 volumes. Volume 2. Social problems]. Moscow, 2001, 712 p.
5. Kradin N.P. *Staryy Khabarovsk: Portret goroda v dereve i kamne, 1858-2018* [Old Khabarovsk: Portrait of a city in timber and stone, 1858-2018]. Khabarovsk, 2018, 448 p.
6. Kradin N.P. *Okhranyayutsya gosudarstvom. Pamyatniki arkhitektury i skul'ptury obshcherossiyskogo znacheniya v Khabarovske* [Protected by the state. Monuments of

architecture and sculpture of national significance in Khabarovsk]. Khabarovsk, 1999, 192 p.

7. Dyminskaya A.V. and others. *Ob"yekty kul'turnogo naslediya. Pamyatniki istorii i kul'tury Khabarovskogo kraya, izd. 2-ye, pererab. i dop* [Objects of cultural heritage. Historical and cultural monuments of the Khabarovsk Territory, revised 2nd edition]. Khabarovsk, 2013, 247 p.
8. Bazilevich M.E. *Naslediye vypusknikov VKHUTEMASa na Dal'nem Vostoke. Prostranstvo VKHUTEMAS v mirovoy kul'ture XX–XXI vekov* [The legacy of VKHUTEMAS graduates in the Far East. VKHUTEMAS space in world culture of the XX–XXI centuries]. Moscow, 2020, pp. 340-343.
9. Bazilevich M.E., Kradin N.P., Ivanova A.P. *Arkhitektory i inzhenery vostochnykh okrain Rossii vtoroy poloviny XIX – nachala XX veka: monografiya* [Architects and engineers of the eastern outskirts of Russia in the second half of the 19th – early 20th centuries]. Khabarovsk, 2023, 271 p.
10. Bazilevich M. Creative Activity of Far Eastern Architects – Graduates of the Moscow Architectural School (second half of 19th – beginning of 20th century). *Architecture and Modern Information Technologies*, 2018, no. 4(45), pp. 89-101. Available at: https://marhi.ru/AMIT/2018/4kvart18/PDF/05_bazilevich.pdf
11. Stepanov K.K. *Modernizatsiya gorodskoy sredy naselennykh punktov Dal'nego Vostoka v period pervoy pyatiletki na primere Khabarovska* [Modernization of the urban environment of settlements in the Soviet Far East during the first five-year plan using the example of Khabarovsk. Architectural modernization of the living environment: history and theory. Book 1]. Moscow, Saint Petersburg, 2022, pp. 170-181.
12. Ovsyannikova E.B., Vasiliev N.Yu. *Istoriya moskovskoy arkhitekturu. Konec XIX – pervaya polovina 1930-h* [History of Moscow architecture. The end of the 19th century - the first half of the 1930s]. Ekaterinburg, 2019, 232 p.

ОБАВТОРАХ

Базилевич Михаил Евгеньевич

Кандидат архитектуры, профессор высшей школы архитектуры и градостроительства, ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный университет», Хабаровск, Россия
mikhailbazilevich@gmail.com

Степанов Кирилл Константинович

Магистр архитектуры, Хабаровск, Россия
stepanovkk@gmail.com

ABOUT THE AUTHORS

Bazilevich Mikhail E.

PhD in Architecture, Professor at the Higher School of Architecture and Urban Planning, Pacific National University, Khabarovsk, Russia
mikhailbazilevich@gmail.com

Stepanov Kirill K.

Master of Architecture, Khabarovsk, Russia
stepanovkk@gmail.com

Статья поступила в редакцию 06.05.2024; одобрена после рецензирования 23.05.2024; принята к публикации 27.05.2024.

АРХИТЕКТУРА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Научная статья

УДК/UDC 628:726:271.2

DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-89-102

Архитектурно-инженерные принципы проектирования православных храмов**Георгий Васильевич Есаулов¹, Аника Николаевна Чебан²**^{1,2}Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия¹science@marhi.ru, ²7210869@gmail.com

Аннотация. Решение задач по созданию экономичных как при строительстве, так и при эксплуатации энергосберегающих зданий православных храмов требует от архитекторов и инженеров новых архитектурно-инженерных проектных решений, которые позволяют при оптимально вложенных ресурсах, включая энергетические, и финансовые затраты создавать здания православных храмов с комфортными параметрами микроклимата.

Ключевые слова: православные храмы, энергоэффективность, оптимизация энергопотребления, водопотребление, естественное освещение

Для цитирования: Есаулов Г.В. Архитектурно-инженерные принципы проектирования православных храмов / Г.В. Есаулов, А.Н. Чебан // Architecture and Modern Information Technologies. 2024. №2(67). С. 89-102.

URL: https://marhi.ru/AMIT/2024/2kvart24/PDF/07_esaulov.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-89-102

ARCHITECTURE OF BUILDINGS AND STRUCTURES

Original article

Architectural and engineering principles of designing Orthodox churches**Georgy V. Esaulov¹, Anika N. Cheban²**^{1,2}Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow, Russia¹science@marhi.ru, ²7210869@gmail.com

Abstract. Solving the tasks of creating energy-efficient Orthodox church buildings both during construction and operation requires architects and engineers to create new architectural and engineering design solutions that allow, with optimally invested resources, including energy and financial costs, to create Orthodox church buildings with comfortable microclimate parameters.

Keywords: orthodox churches, energy efficiency, optimization of energy consumption, water consumption, natural lighting

For citation: Esaulov G.V., Cheban A.N. Architectural and engineering principles of designing Orthodox churches. Architecture and Modern Information Technologies, 2024, no. 2(67), pp. 89-102. Available at: https://marhi.ru/AMIT/2024/2kvart24/PDF/07_esaulov.pdf

DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-89-102

Введение

Влияние современных цифровых технологий на архитектуру жилых и общественных зданий сегодня огромно. Новые возможности в проектировании, строительстве и эксплуатации, создание новых энергоэффективных и экологичных строительных материалов и конструкций, «3D-печать зданий и элементов зданий, разработка новых инженерных систем» [3] – все это позволяет создавать современные здания и сооружения нового поколения.

В современных общественных зданиях инженерные системы тесно переплетаются с архитектурой, инженерные технологии становятся искусством невидимого, обеспечивая не только решение задач энергоэффективности, но и «подчеркивая стерильную красоту роскоши минимализма или богатство имитаций неоклассики» [3]. Таков диапазон стилевых направлений современной архитектуры и возможности систем инженерного оборудования.

Энергоэффективность является частью стратегии устойчивой архитектуры зданий и сооружений согласно статье 4 Федерального закона от 23.11.2009г. №261-ФЗ (ред. от 16.06.2023 г.) «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Повышение энергоэффективности зданий и сооружений основывается на:

- 1) эффективном и рациональном использовании энергетических ресурсов;
- 2) поддержке и стимулировании энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- 3) системности и комплексности проведения мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности;
- 4) планированию энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- 5) использованию энергетических ресурсов с учетом ресурсных, производственно-технологических, экологических и социальных условий.

В статье 11 №261-ФЗ даны разъяснения включающие в себя требования к энергоэффективности зданий и сооружений:

- «1) показатели, характеризующие удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании, строении, сооружении;
- 2) требования к влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений, сооружений архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям;
- 3) требования к отдельным элементам, конструкциям зданий, строений, сооружений и к их свойствам, к используемым в зданиях, строениях, сооружениях устройствам и технологиям, а также требования к включаемым в проектную документацию и применяемым при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте зданий, строений, сооружений технологиям и материалам, позволяющие исключить нерациональный расход энергетических ресурсов как в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта зданий, строений, сооружений, так и в процессе их эксплуатации»³.

Архитектурно-инженерные решения, применяемые в проектировании, строительстве и эксплуатации современных жилых и общественных зданий, объединяют в себе

³ Федерального закона от 23.11.2009г. (редакция от 16.06.2023г.) №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

многочисленные проектные и научные разработки с учетом социально-экономических, экологических, градостроительных и природно-климатических требований района строительства.

При этом проектирование, строительство и эксплуатация зданий православных храмов «осуществляется параллельно с созданием различных типов общественных зданий» [6]. Поэтому и соответствующие технологии, материалы и инженерное оборудование могут быть применены при проектировании типологических групп православных храмов различной вместимости, строящихся в различных природно-климатических условиях и архитектурно-градостроительных ситуациях. Вместе с тем интерпретация традиционных архитектурных форм здания храма в отличии от других типов зданий остается наиболее устойчивой тенденцией прошедших десятилетий конца XIX – начала XX века.

Современные и исторические здания православных храмов являются крупными потребителями энергоресурсов для инженерных систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, электроснабжения и освещения, а также потребителями водных ресурсов для проведения богослужений и обеспечения хозяйственно-бытовых нужд.

В связи с этим возникает вопрос: каковы современные архитектурно-инженерные решения, обеспечивающие оптимальное энергопотребление, климатизацию, естественное освещение и водопотребление в процессе строительства и эксплуатации зданий православных храмов?

В различных типах зданий, как показывает практика, можно применять разный набор элементов пассивных и активных инженерных систем, рационально встроенных в объемно-планировочные решения архитектурных объектов [6]. Очевидно, что в зданиях храмов наиболее приемлемы те составляющие пассивных и активных инженерных систем, которые не затрагивают традиционную систему форм храма, а встраиваются в предлагаемую архитектором тектоническую структуру и пространственное решение.

На основе и с учетом принципов проектирования энергоэффективных общественных и жилых зданий и сооружений [1, 2] выявлены и сформулированы архитектурно-инженерные принципы проектирования зданий православных храмов:

- принцип оптимизации энергопотребления;
- принцип оптимизации естественного освещения;
- принцип оптимизации наружных ограждающих конструкций;
- принцип оптимизации водопотребления.

Рассмотрим каково влияние предлагаемых принципов на архитектурные решения зданий православных храмов.

Принцип оптимизации энергопотребления включает определение границ применения активных и пассивных инженерных систем отопления, вентиляции, кондиционирования и очистки воздуха, электроснабжения, а также систем искусственного освещения в здании православного храма и на прилегающей территории.

При реализации принципа оптимизации энергопотребления в зданиях православных храмов необходимо учитывать следующие требования и условия:

1. Каноническое расположение здания храма по оси восток-запад (рис. 1). Так как в северном полушарии движение солнца происходит по южной части небосвода с востока на запад, южный и западный фасады православного храма будут получать максимальное количество солнечной энергии, которую можно использовать как дополнительное поступление тепловой энергии от прямого солнечного излучения для уменьшения потребления энергии на отопление в холодный и переходные периоды года, за счет нагрева наружных ограждающих конструкций, а направленный солнечный свет можно

использовать для освещения внутренних помещений храма, что также позволит сократить потребление электроэнергии.

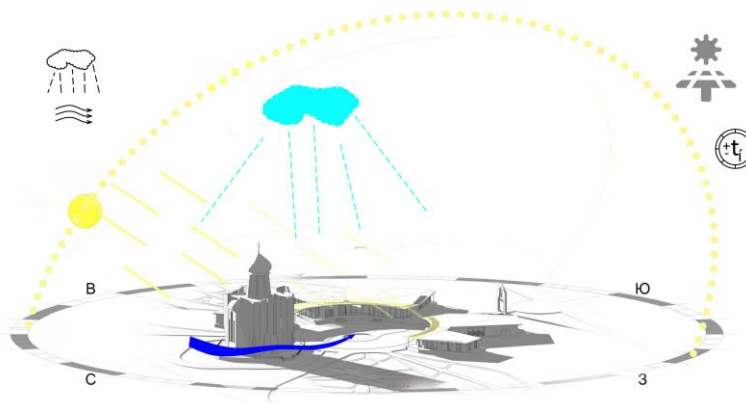


Рис. 1. Принцип оптимизации энергопотребления: базовое требование – каноническое расположение храма по оси восток-запад с учетом природно-климатических особенностей района строительства

Проведенный расчет теплотерьер помещения⁴ (Таблица 1) подтвердил, что при равных условиях теплотерери через фасады, ориентированные на запад и юг значительно меньше, чем на восток и север.

Таблица 1. Расчет теплотерьер помещений здания православного храма для г. Москвы

№	Наименование помещения	$t_{в}, ^\circ\text{C}$	Наименование наружных ограждающих конструкций	Ориентация	ширина	высота	площадь	$k-1/\theta_{\text{фак}}$	n	$t_{в}$	Δt	$\Delta t \cdot n$	$Q_{\text{очн}}$ Вт	На ориентация	Пр.	$1+\beta$	$Q_{\text{пр}}$ Вт	Поправочный коэффициент k	$Q_{\text{лиф}}$ Вт	$Q_{\text{общ}}$ Вт
N01	18	НС	В	3,0	2,5	7,5	0,316	1	-26	44	44	104	0,01		1,1	115				
	18	ОК	В	2,5	2	5,0	1,25	1	-26	44	44	275	0,1		1,1	303	1,2	363		
																	417		363	780
N02	18	НС	З	3,0	2,5	7,5	0,316	1	-26	44	44	104	0,05		1,05	109				
	18	ОК	З	2,5	2	5	1,25	1	-26	44	44	275	0,05		1,05	289	1,2	347		
																	398		347	745
N03	18	НС	Ю	3,0	2,5	7,5	0,316	1	-26	44	44	104	0		1	104				
	18	ОК	Ю	2,5	2	5	1,25	1	-26	44	44	275	0		1	275	1,2	330		
																	379		330	709
N04	18	НС	С	3,0	2,5	7,5	0,316	1	-26	44	44	104	0,1		1,1	115				
	18	ОК	С	2,5	2	5	1,25	1	-26	44	44	275	0,1		1,1	303	1,2	363		
																	417		363	780
N05	18	НС	В	3,0	2,5	7,5	0,316	1	-26	44	44	104	0,1		1,1	115				
	18	ОК	В	2,5	2	5	1,25	1	-26	44	44	275	0,1		1,1	303	1,2	363		
																	417		363	780

Условные обозначения:

НС – наружная ограждающая конструкция;

ОК – светопрозрачная ограждающая конструкция.

2. Природно-климатические параметры района строительства, оказывают непосредственное влияние на эстетические, функциональные и технико-экономические показатели зданий православных храмов. Это проявляется в:

- выборе места строительства, традиционно сложившихся правилах в храмостроении, исключает строительство зданий православных храмов в низинах, заболоченных и подтопляемых территориях;

- выборе строительного материала и его применении с учетом размещения производств строительных материалов. Отлаженная логистика доставки строительных материалов на объект строительства позволяет сократить транспортные расходы. Выбор материала

⁴ Расчет для определения теплотерьер помещения и тепловой нагрузки на систему отопления, автор А.Н. Чебан, МАРХИ, 2022.

зависит от ряда факторов и включает диапазоны от естественных природных до современных облицовочных материалов для многослойных конструкций стен.

Примеры

При строительстве Свято-Георгиевского собора при Гусевской фабрике Владимирской губернии (современная территории Владимирской области) применялся красный обожженный кирпич толщиной 1,0 м с облицовкой нижнего яруса храма известняком. Применение известняка позволило визуально «приподнять» здание храма от земли, придав ему воздушность и легкость (рис. 2). Не только архитектурные решения, объединившие базилику и неорусский стиль в единый объем храма, но и выбранные строительные материалы позволили создать уникальный и неповторимый образ православного храма.



Рис. 2. Свято-Георгиевский собор при Гусевской фабрике, Владимирская губерния, владелец фабрики и меценат Ю.С. Нечаев-Мальцев, архитектор Л.Н. Бенуа, руководил строительством архитектор Г.Я. Леви, роспись храма выполнил художник В.М. Васнецов, 1882 год

В архитектуре кафедрального собора во имя Пресвятой Троицы на набережной Бранли в Париже прослеживается влияние владими́ро-суздальской архитектуры (рис. 3). Современные строительные материалы позволили придать архитектурному образу храма новые черты. При отделке фасада использовали 73 профиля песчаного камня. Это позволило добиться уникального эффекта преломления лучей на стенах, что в свою очередь привело к изменению цветовой палитры здания в разное время суток. Для изготовления купола использовали композитные материалы, применяемые в авиа- и судостроении, луковицы были изготовлены из стекловолокна и покрыты сусальным золотом. Применение новых современных технологий позволило снизить вес главного купола до 8 тонн, вместо 45 тонн по классической технологии.

Применение возобновляемых источников энергии позволяет сократить общее годовое потребление традиционных энергоресурсов и коммунальные расходы, не изменяя в процессе проектирования замысел архитектурного решения здания храма.



Рис. 3. Кафедральный собор во имя Пресвятой Троицы на набережной Бранли в Париже архитектор Ж.-М. Вильмонтт, 2016 год

Опираясь на современный опыт использования фотоэлектрических панелей, ветрогенераторов и геотермальных насосов в общественных, жилых зданиях и сооружениях, включая христианские храмы, разработана «Методика применения возобновляемых источников энергии для обеспечения нужд храма»⁵ А.Н. Чебан, научный руководитель Г.В. Есаулов. Названная методика учитывает природно-климатические параметры района строительства: солнечную активность, направление и скорость ветра, а также инженерно-геологические изыскания, определяющие рельеф, свойства грунтов, наличие подземных вод и т.д. Для определения возможного количества вырабатываемой электроэнергии фотоэлектрических панелей А.Н. Чебан был предложен коэффициент m_a который учитывает суммарную солнечную радиацию на горизонтальных и вертикальных поверхностях при безоблачном небе для заданной широты участка строительства храма при максимальном значении солнечной радиации района строительства. Учет такой возможности позволяет выполнить расчет для определения количества установленных фотоэлектрических панелей при заданной площади поверхности и модели панелей (Таблица 2).

Таблица 2. Расчет фотоэлектрических панелей

Поверхность для монтажа фотоэлектрических панелей	Широта	Месяц	Ориентация по сторона света	m_a	$P_{рас. Вт}$	$W_{ф.п., кВт}$	$W_{общ. кВт}$	$n_{м, шт.}$	Размеры фотоэл. панели, ДхШ, м	Площадь фотоэл. панели, $S_{ф.п., м^2}$	Площадь поверхности, $S_{п, м^2}$	Кол-во фотоэл. панелей покрывающие необходимую площадь, шт.	Мощность фотоэл. панелей, кВт
горизонтальная	56	январь	Ю	0,0784	360	0,028224	3,085	109	1,956 0,992	1,940	200	103	2,909
горизонтальная	56	февраль	Ю	0,1505	160	0,02408	3,085	128	1,956 0,992	1,940	200	103	2,482
горизонтальная	56	март	Ю	0,3115	160	0,04984	3,085	62	1,956 0,992	1,940	200	103	5,137
горизонтальная	56	апрель	Ю	0,4536	160	0,072576	3,085	43	1,956 0,992	1,940	200	103	7,481
горизонтальная	56	май	Ю	0,4275	160	0,0684	3,085	45	1,956 0,992	1,940	200	103	7,050
горизонтальная	56	июнь	Ю	0,4515	160	0,07224	3,085	43	1,956 0,992	1,940	200	103	7,446
горизонтальная	56	июль	Ю	0,4385	160	0,07016	3,085	44	1,956 0,992	1,940	200	103	7,232
горизонтальная	56	август	Ю	0,3535	160	0,05656	3,085	55	1,956 0,992	1,940	200	103	5,830
горизонтальная	56	сентябрь	Ю	0,2445	160	0,03912	3,085	79	1,956 0,992	1,940	200	103	4,032
горизонтальная	56	октябрь	Ю	0,1475	160	0,0236	3,085	131	1,956 0,992	1,940	200	103	2,433
горизонтальная	56	ноябрь	Ю	0,0966	160	0,015456	3,085	200	1,956 0,992	1,940	200	103	1,593
горизонтальная	56	декабрь	Ю	0,0553	160	0,008848	3,085	349	1,956 0,992	1,940	200	103	0,912

Принятая площадь кровли 200м² и фотоэлектрические панели ФСМ-360М.

Возможность применения геотермальных насосов зависит от свойств грунтов, поэтому важно при проектировании здания православного храма изучить инженерно-геологические условия участка строительства.

⁵ Методика применения возобновляемых источников энергии для обеспечения нужд храма. Автор А.Н. Чебан, научный руководитель Г.В. Есаулов, МАРХИ, 2023-2024 гг.

Существующие примеры дают определенный опыт применения возобновляемых источников энергии (ВИЭ) в храмостроительстве.

С 2004 года для отопления и охлаждения производственных помещений скита-подворья в селе Николо-Комаровка, Камызякского района Астраханской области используются гелио-геотермальные системы на основе тепловых насосов⁶. С этой целью была спроектирована система климат-контроля использования энергии от теплового насоса мощностью 15кВт гелиосистемы из трёх солнечных коллекторов. Уникальность системы заключается в управлении циркуляцией теплоносителя, а именно в её способности одновременно работать на обогрев и охлаждение.

В Покровском женском подворье Спасо-Преображенского Соловецкого ставропигиального мужского монастыря в городе Радове, Архангельской области установлены фотоэлектрические панели и ветрогенераторы. Ветрогенератор работает при скорости ветра минимум 2 м/с, а фотоэлектрические панели улавливают солнечный свет и при пасмурной погоде. Использование ВИЭ позволило сократить коммунальные расходы в два раза⁷.

Как показывают примеры, применение возобновляемых источников энергии дали возможность компенсировать потребление части традиционной энергии.

Выбор внутренних инженерных систем и инженерного оборудования с минимальным потреблением энергии при максимальной энергоэффективности для работы и обеспечения комфортных параметров микроклимата в храме, зависит от максимального количества прихожан, находящихся внутри храма, способа эксплуатации (летний или зимний храм), а также от внутреннего объема здания.

Принцип оптимизации естественного освещения предполагает осуществление возможности обеспечения максимального использования естественного освещения в здании православного храма.

Реализация принципа достигается в процессе учета следующих факторов:

- расположение, размер и тип светопрозрачных конструкций с учетом траектории движения солнца с востока на запад в различное время года и в течение дня;
- количество направленного света в здании православного храма, то есть точечного света, проходящего через светопрозрачные конструкции;
- количество рассеянного света, то есть отраженного света от внутренних поверхностей;
- плотность застройки вокруг участка расположения здания православного храма, с учетом ее этажности и влияния на затенение здания православного храма в целом или его прилегающей территории, что может оказывать определенное воздействие.

Реализация принципа оптимизации естественного освещения предполагает необходимость оптимального выбора:

- геометрических размеров и расположения светопрозрачных конструкций на горизонтальных и вертикальных ограждающих конструкциях здания православного храма.
- размеров и расположения светопрозрачных конструкций в зависимости от климатических параметров района строительства, а также от сложившейся застройки и ее этажности вблизи здания православного храма;
- увеличения размеров светопрозрачных конструкций (возможно, если количество естественного освещения достигается без уменьшения энергоэффективности и увеличения расхода тепла на отопление здания православного храма);

⁶ Тепловые насосы NIBE. URL: <https://www.c-o-k.ru/library/catalogs/nibe/17276/60101.pdf> (дата обращения: 27.02.2024).

⁷ [На Покровском женском подворье Соловецкого монастыря под г. Архангельском установлены солнечные батареи и ветрогенератор / Монастырский вестник \(monasterium.ru\)](#) (дата обращения: 27.02.2024).

- угла установки светопрозрачных конструкций (под углом $15-20^{\circ}$ относительно вертикальной плоскости позволяет увеличить коэффициент и длительность естественного освещения [10]);

- новейших технологий регулирования естественного освещения, в том числе применение смарт-стекла с переменной прозрачностью (это позволяет контролировать и регулировать количество естественного освещения в зависимости от необходимости).

С середины XIX века в зданиях православных храмов увеличивается площадь светопрозрачных конструкций (рис. 4), через которые внутренний объем храма наполняется светом.



Рис. 4. Интерьер Свято-Георгиевский собор при Гусевской фабрике, Владимирская губерния

Современные строительные материалы и знание природно-климатических параметров района строительства позволили зодчим в XXI веке создавать архитектуру зданий православных храмов, учитывая солнечную активность в течение дня и года (рис. 5).



Рис. 5. Проектное предложение интерьера Храмового комплекса в районе Покровское-Стрешнево. Автор магистрант Н.А. Хобот, научный руководитель Ю.Г. Клименко, кафедра «Храмовое зодчество», МАРХИ, 2017-2019 гг.

Применение светопрозрачных конструкций позволяет не только увеличить уровень естественной освещенности внутри храма, но и организовать внутреннее пространство, задающее направление движения молящихся внутри храма.

Принцип оптимизации конструктивных решений наружных ограждающих конструкций заключается в выборе оптимальных ограждающих конструкций на основе сравнения их вариантов по теплотехническому расчету и определению толщины

ограждающих конструкций с учетом необходимых санитарно-гигиенических условий микроклимата и наименьшем расходе энергии при эксплуатации зданий православных храмов.

Реализация принципа осуществляется за счёт:

- применения многослойных ограждающих конструкций с эффективным утеплителем;
- минимального количества горизонтальных и вертикальных соединительных швов в наружных ограждениях и покрытиях;
- устройства защиты конструкций от переувлажнения (включает: организованный сбор дождевой и талой воды с кровли и территории православного храма; покрытие ограждающих конструкций гидроизоляцией);
- дополнительной герметизации и утепления светопрозрачных конструкций в соединениях с наружными ограждающими конструкциями (уплотняющие и герметизирующие ленты защищающая стык от атмосферных воздействий и обеспечивает испарение влаги из стыка наружу; пароизоляционные ленты изолирующая стык от проникновения в него влаги из воздуха изнутри помещений здания; влагозащитная лента мембранного типа, изолирующая стык под оконным сливом от проникновения наружной влаги и обеспечивающая дополнительное вентилирование стыка; полиуретановый герметик (монтажная пена), обеспечивающая дополнительную теплоизоляцию стыков).

Сравнение проведенных теплотехнических расчетов⁸ наружных ограждающих конструкций исторического и современного зданий православных храмов (Таблица 3, Таблица 4) показало, что:

- расчетное сопротивление теплопередачи современной многослойной конструкции в отличие от исторической наружной конструкции соответствует не только нормативным требованиям района строительства (г. Москва), но и климатическим параметрам наружного воздуха в холодный период года;
- теплотери здания православного храма, построенного из современных строительных материалов, будут значительно меньше, чем у исторического здания и как следствие современное здание энергоэффективнее, чем историческое.

Таблица 3. Теплотехнический расчет наружной ограждающей конструкции современного здания православного храма

Теплотехнический расчет стены здания православного храма			
Исходные данные и результаты	Обозначения	Значения	Ед. изм.
1. Данные из нормативных документов (СП и ГОСТ):			
1	Расчетная температура воздуха в здании	$t_{в,р}$ = 18,0	°C
2	Расчетная температура наружного воздуха	$t_{н,р}$ = -26,0	°C
3	Средняя температура наружного воздуха отопительного периода	$t_{н,ср}$ = -2,2	°C
4	Продолжительность отопительного периода	Z = 204	сутки
5	Нормируемый перепад между температурами внутр. воздуха и внутр. поверхности стены	$\Delta t_{н}$ = 4,0	°C
6	Коэффициент теплоотдачи внутренней поверхности стены	$\alpha_{в}$ = 8,7	Вт/(м ² ·°C)
7	Коэффициент теплоотдачи наружной поверхности стены	$\alpha_{н}$ = 23,0	Вт/(м ² ·°C)
2. Характеристики слоев наружных ограждающих конструкций:			
8	Толщина 1-ого со стороны помещения слоя	δ_1 = 0,250	м
9	Теплопроводность 1-ого слоя	λ_1 = 2,040	Вт/(м·°C)
10	Толщина 2-ого слоя	δ_2 = 0,100	м
11	Теплопроводность 2-ого слоя	λ_2 = 0,038	Вт/(м·°C)
12	Толщина 3-его слоя	δ_3 = 0,015	м
13	Теплопроводность 3-его слоя	λ_3 = 0,930	Вт/(м·°C)
3. Результаты расчёта:			
16	Градусо-сутки отопительного периода	ГСОП = 4121	°C·сутки
17	Нормативное сопротивление теплопередаче по условиям энергосбережения	$R_{н,эп}$ = 2,842	(м ² ·C)/Вт
18	Нормативное сопротивление теплопередаче по санитарно-гигиеническим условиям	$R_{н,гиг}$ = 1,264	(м ² ·C)/Вт
19	Расчетное сопротивление теплопередаче	$R_{0,р}$ = 2,929	(м ² ·C)/Вт
20	Температура на внутренней поверхности стены	t_1 = 16,3	°C
21	Температура на границе 1-ого и 2-ого слоев	t_2 = 14,4	°C
22	Температура на границе 2-ого и 3-его слоев	t_3 = -25,1	°C
23	Температура на границе 3-его и 4-его слоев	t_4 = -25,3	°C

Температура на границе слоя

Слой	Температура (°C)
1	16,3
2	14,4
3	-25,1
4	-25,3

1 слой - железобетон толщиной 250мм

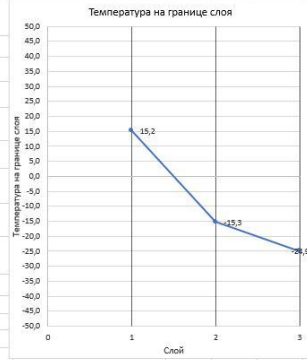
2 слой утеплитель пенополистерол толщиной 100мм

3 слой сложенный раствор (песок, известь, цемент) толщиной 15мм

⁸ Расчетный комплекс «Теплотехнический расчет», автор А.Н. Чебан, МАРХИ, 2022.

Таблица 4. Теплотехнический расчет наружной ограждающей конструкции исторического здания православного храма

Теплотехнический расчет стены здания православного храма			
Исходные данные и результаты	Обозначения	Значения	Ед. изм.
1. Данные из нормативных документов (СП и ГОСТ):			
1	Расчетная температура воздуха в здании	$t_{вн}$ = 18,0	°C
2	Расчетная температура наружного воздуха	$t_{нв}$ = -26,0	°C
3	Средняя температура наружного воздуха отопительного периода	$t_{ср}$ = -2,2	°C
4	Продолжительность отопительного периода	Z = 204	сутки
5	Нормируемый перепад между температурами внутр. воздуха и внутр. поверхности стены	$\Delta t_{н}$ = 4,0	°C
6	Коэффициент теплоотдачи внутренней поверхности стены	$\alpha_{вн}$ = 8,7	Вт/(м ² ·°C)
7	Коэффициент теплоотдачи наружной поверхности стены	$\alpha_{нв}$ = 23,0	Вт/(м ² ·°C)
2. Характеристики слоев наружных ограждающих конструкций:			
8	Толщина 1-ого со стороны помещения слоя	δ_1 = 1,000	м
9	Теплопроводность 1-ого слоя	λ_1 = 0,810	Вт/(м·°C)
10	Толщина 2-ого слоя	δ_2 = 0,500	м
11	Теплопроводность 2-ого слоя	λ_2 = 1,280	Вт/(м·°C)
3. Результаты расчёта:			
16	Градусо-сутки отопительного периода	ГСОП = 4121	°C·сутки
17	Нормативное сопротивление теплопередаче по условиям энергосбережения	$R_{об}^{нв}$ = 2,842	(м ² ·C)/Вт
18	Нормативное сопротивление теплопередаче по санитарно-гигиеническим условиям	$R_{об}^{гг}$ = 1,264	(м ² ·C)/Вт
19	Расчетное сопротивление теплопередаче	$R_{ср}$ = 1,784	(м ² ·C)/Вт
20	Температура на внутренней поверхности стены	t_1 = 15,2	°C
21	Температура на границе 1-ого и 2-ого слоев	t_2 = -15,3	°C
22	Температура на границе 2-ого и 3-его слоев	t_3 = -24,9	°C



1 слой Глиняный обыкновенный кирпич на цементно-песчанном растворе толщиной 1000мм
2 слой известняк толщиной 500мм

Принцип оптимизации водопотребления определяет возможность и необходимость повторного использования воды на хозяйственно-технические нужды: полив газона и других зеленых насаждений, мытье тротуаров и др. (рис.6).



Рис. 6. Принцип оптимизации водопотребления

Реализация принципа осуществляется с учетом влияния следующих факторов:

- использование сантехнического оборудования с функцией водосбережения обеспечивает сокращение 50-60% водопотребления [11];
- сбор и очистка сточных вод, а также дождевой и талой воды с последующим использованием на хозяйственно-технические нужды позволит сэкономить водопотребление от 30% до 50% [11] в зависимости от района строительства. Сегодня на территории Российской Федерации водосбережение осуществляется за счет применения сенсорного сантехнического оборудования (смесители, клавиша для унитаза и писсуара), а также водосчетчиков контролирующих потребление воды. Повторное использование сточных и атмосферных вод применяется только в частных хозяйствах и не имеет широкого применения.

Учет фактора транспортной и пешеходной доступности для маломобильных групп населения⁹ включает в себя обеспечение транспортной и пешеходной доступности для

⁹ «К маломобильным группам населения относятся: инвалиды, люди с временным нарушением здоровья, беременные женщины, люди преклонного возраста, люди с детскими колясками и другие люди, испытывающие затруднения при самостоятельном передвижении, получении услуг, необходимой информации или при ориентации в пространстве» [12].

прихожан, а также организацию безбарьерных и безопасных объемно-пространственных решений здания храма.

Реализация принципа осуществляется за счет следующих факторов:

- Учет факторов транспортной и шаговой доступности зданий православных храмов, что определяется местом строительства, при выборе которого необходимо руководствоваться наличием (рис. 7):

- остановок общественного транспорта в шаговой доступности;
- безопасного пути от остановки общественного транспорта до входа в храм;
- размещения парковочных мест, в первую очередь для маломобильных граждан;
- размещения дорожек и парковочных мест для альтернативного транспорта: велосипеды, самокаты и т.д.

Доступность маломобильных групп населения обеспечивается целым спектром приемов как на территории храма, при входе в него и внутри здания храма [12].

Учет факторов транспортной и шаговой доступности относится не только к архитектурно-инженерным принципам проектирования энергоэффективных и комфортных зданий православных храмов, но и в первую очередь к организации городского пространства делая его доступным и комфортным для все групп граждан.

- Выбор объемно-планировочных решений в зданиях православных храмов должен отвечать требованиям проведения богослужения, и доступности для маломобильных граждан [12].



Рис. 7. Факторы транспортной и шаговой доступности зданий православных храмов

Заключение

Энергоэффективные здания православных храмов характеризуются совокупностью архитектурно-инженерных решений, отвечающих целям минимального расходования энергии на обеспечение комфортных условий, требуемых санитарно-гигиенических и эпидемиологических нормативов пребывания прихожан. Достижение этих параметров обеспечивается применением приведенных принципов.

Предложенные авторами принципы могут быть использованы при проектировании, строительстве и эксплуатации не только зданий православных храмов, но и общественных и жилых зданий и сооружений с минимальным энергопотреблением и максимальным уровнем комфорта.

Таким образом, проектирование современных энергоэффективных зданий православных храмов возможно при использовании двух подходов. Первый подход заключается в применении объемно-пространственных и архитектурно-планировочных приемов, которые оказывают влияние на энергопотребление и водопотребление, а также максимальное использование естественных способов работы инженерных (пассивных) систем. Второй подход предполагает включение в архитектуру активных инженерно-технических систем. Эти подходы могут быть рассмотрены как последовательные этапы методики использования архитектурно-инженерных приемов проектирования [6] современных зданий православных храмов.

Источники иллюстраций

Рис. 1. Из архива кафедры «Храмовое зодчество», МАРХИ. Проект православного храма в контексте исторической архитектуры Казани и современной архитектуры Иннополиса. Автор Дербеневой Е.П., научный руководитель Есаулов Г.В., кафедра «Храмовое зодчество», МАРХИ, 2017-2019гг.

Рис. 2, 4. Государственный Владимиро-Суздальский историко-архитектурный и художественный музей-заповедник ©, 2021. URL:

https://vladmuseum.ru/ru/virtual/georg_sobor (дата обращения: 25.02.2024).

Рис. 3. © 2004-2020. Корсунская епархия. Приходы, монастыри и общины Русской Православной Церкви во Франции и Швейцарии. URL: <https://cerkov.ru.com/item/kafedralnyj-sobor-v-chest-presvyatoj-troitsy-v-parizhe> (дата обращения: 25.02.2024).

Рис. 5. Из архива кафедры «Храмовое зодчество», МАРХИ. Храмовый комплекс в районе Покровское-Стрешнево в контексте московского храмового зодчества. Автор магистрант Хобот Н.А., научный руководитель Ю.Г. Клименко, 2017-2019 гг.

Рис. 6, 7. В авторской обработке. URL: <https://ru.freepik.com/> (дата обращения: 25.04.2024).

Таблица 1, 2, 3, 4. Автор Чебан А.Н.

Список источников

1. Табунщиков Ю.А. Энергоэффективные здания. 2-е изд., стереотипное / Ю.А. Табунщиков, М.М. Бродач, Н.В. Шилкин. Москва: АВОК-ПРЕСС, 2015.
2. Бродач М.М. Глобальные цели устойчивого развития и экологические требования к объектам недвижимости / М.М. Бродач, Н.В. Шилкин // Энергосбережение. 2022. № 6.
3. Есаулов Г.В. Влияние современных технологий на архитектурный образ зданий // Энергосбережение. 2022. №6. С 4-7. URL: https://www.abok.ru/for_spec/articles/39/7914/7914.pdf (дата обращения: 25.05.2024).
4. Есаулов Г.В. Энергоэффективность и устойчивая архитектура как векторы развития // АВОК. 2015. №5. С. 4-11. URL: https://www.abok.ru/for_spec/articles.php?nid=6165 (дата обращения: 25.05.2024).
5. Есаулов Г.В. Экологически ориентированная архитектура высоких технологий // АВОК. 2022. №7. С. 4-9. URL: https://www.abok.ru/for_spec/articles.php?nid=8220 (дата обращения: 25.05.2024).
6. Есаулов Г.В. Формирование архитектуры устойчивого развития, синтез архитектурных и инженерных приемов // Энергосбережение. 2024. №4. С.4-8. URL: https://www.abok.ru/for_spec/articles.php?nid=8731 (дата обращения: 01.05.2024).
7. Есаулов Г.В. Православный храм: архитектура и инженерия // АВОК. 2017. №2. С. 4-10. URL: https://www.abok.ru/for_spec/articles.php?nid=6602 (дата обращения: 25.05.2024).
8. Чебан А.Н. Системы интеллектуального управления зданиями православных храмов // Architecture and Modern Information Technologies. 2019. №4(49). С. 281-292. URL: https://marhi.ru/AMIT/2019/4kvart19/PDF/18_cheban.pdf DOI: 10.24411/1998-4839-2019-00019 (дата обращения: 25.52.2024).
9. Чебан А.Н. Энергоэффективные проектные решения для зданий православных храмов // в сборнике: Зелёные технологии и жизненный цикл зданий и сооружений, сборник докладов научно-технического семинара. Москва, 2022. С. 103-113.
10. Блинов В.А. Совершенствование естественного освещения в жилых и офисных зданиях / В.А. Блинов, Л.Н. Смирнов, В.В. Блинов // Академический вестник

УралНИИпроект РААСН. 2021. №2. С. 30-33. URL:

<https://cyberleninka.ru/article/n/sovershenstvovanie-estestvennogo-osvescheniya-v-zhilyh-i-ofisnyh-zdaniyah> (дата обращения: 27.05.2024).

11. Соколов Л.И. Водосберегающие технологии современного санитарно-технического оборудования зданий / Л.И. Соколов, К.Л. Соколов // Сантехника. 2020. №5. С. 48-53.
12. Чистый С.В., Зальцман Т.В. Как сделать храм доступным для всех: технические нормы и архитектурные решения / С.В. Чистый, Т.В. Зальцман. Москва: Лепта Книга, 2015. С.112. ISBN 978-91173-452-7

References

1. Tabunshchikov Yu.A., Brodach M.M., Shilkin N.V. *Jenergojeffektivnye zdanija. 2-e izd., stereotipnoe* [Energy-efficient buildings. 2nd ed., stereotypical]. Moscow, 2015.
2. Brodach M.M., Shilkin N.V. Global Sustainable Development Goals and environmental requirements for real estate. *Energy Conservation*, 2022, no. 6.
3. Esaulov G.V. The influence of modern technologies on the architectural image of buildings. *Energy Conservation*, 2022, no 6, pp. 4-7. Available at: https://www.abok.ru/for_spec/articles/39/7914/7914.pdf
4. Esaulov G.V. Energy efficiency and sustainable architecture as vectors of development. *ABOK*, 2015, no. 5, pp. 4-11. Available at: https://www.abok.ru/for_spec/articles.php?nid=6165
5. Esaulov G.V. Environmentally oriented high-tech architecture. *ABOK*, 2022, no. 7, pp. 4-9. Available at: https://www.abok.ru/for_spec/articles.php?nid=8220
6. Esaulov G.V. Creating sustainable development architecture. Synthesis of architectural and engineering methods. *Energy Conservation*, 2024, no. 4, pp. 4-8. Available at: https://www.abok.ru/for_spec/articles.php?nid=7914
7. Esaulov G.V. Orthodox Temple: Architecture and Engineering. *ABOK*, 2017, no. 2, pp. 4-10. Available at: https://www.abok.ru/for_spec/articles.php?nid=6602
8. Cheban A. System Intelligent Building Management Orthodox Churches. *Architecture and Modern Information Technologies*, 2019, no. 4(49), pp. 281-292. Available at: https://marhi.ru/AMIT/2019/4kvart19/PDF/18_cheban.pdf DOI: 10.24411/1998-4839-2019-00019
9. Cheban A.N. Energy-efficient design solutions for buildings of Orthodox churches. Green technologies and the life cycle of buildings and structures, collection of reports of the scientific and technical seminar. Moscow, 2022, pp. 103-113.
10. Blinov V.A. Improvement of natural lighting in residential and office buildings / V.A. Blinov, L.N. Smirnov, V.V. Blinov. *Academic bulletin of UralNIIProekt RAASN*, 2021, no. 2, pp. 30-33. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovershenstvovanie-estestvennogo-osvescheniya-v-zhilyh-i-ofisnyh-zdaniyah>
11. Sokolov L.I. Water-saving technologies of modern sanitary and technical equipment of buildings / L.I. Sokolov, K.L. Sokolov. *Santehnika magazine*, 2020, no. 5, pp. 48-53.
12. Chisty S.V., Saltzman T.V. How to make a temple accessible to everyone: technical standards and architectural solutions. Moscow, 2015, p.112. ISBN 978-91173-452-7

ОБ АВТОРАХ**Есаулов Георгий Васильевич**

Доктор архитектуры, профессор, главный советник при ректоре МАРХИ по научной работе, академик РААСН, Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия

science@markhi.ru

Чебан Аника Николаевна

Старший преподаватель кафедры «Инженерное оборудование зданий», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия

7210869@gmail.com

ABOUT THE AUTHORS**Esaulov Georgy V.**

Doctor of Architecture, Professor, Chief Advisor to the Rector of the MARHI for scientific Work, Academician of the Russian Academy of Sciences, Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow, Russia

science@markhi.ru

Cheban Anika N.

Senior Lecturer, Department of «Engineering Equipment of Buildings», Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow, Russia

7210869@gmail.com

Статья поступила в редакцию 22.03.2024; одобрена после рецензирования 24.05.2024; принята к публикации 27.05.2024.

ТВОРЧЕСКИЕ КОНЦЕПЦИИ АРХИТЕКТУРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Научная статья

УДК/UDC 721.012.27:725.1:005

DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-103-118

**Формообразующие свойства пространственных сот в
архитектуре высотных бизнес-центров**

Полина Сергеевна Болдырева¹

Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия

polinagreen95@gmail.com

Аннотация. В статье выявляются современные тенденции формирования архитектуры высотных бизнес-центров. Подробно анализируется отечественный и мировой опыт. На основе исследования двадцати наиболее значимых объектов-представителей выделяются наиболее перспективные архитектурно-пространственные решения. Тенденции дифференцируются на шесть основных групп: градостроительные, функциональные, объемно-планировочные, архитектурно-художественные, конструктивные и инженерно-технические. Определяется спектр новых задач и актуальных запросов при создании высотных бизнес-центров. В качестве альтернативного конструктивного решения небоскребов «нового поколения» демонстрируются экспериментальные предложения автора на основе «пространственных сот». Обозначаются его преимущества, а также выводится корреляция характеристик «пространственных сот» с выведенными тенденциями в архитектурном проектировании высотных бизнес-центров.

Ключевые слова: архитектурные тенденции, пространственная сота, современная архитектура, высотное строительство, небоскреб

Для цитирования: Болдырева П.С. Формообразующие свойства пространственных сот в архитектуре высотных бизнес-центров // Architecture and Modern Information Technologies. 2024. №2(67). С. 103-118.

URL: https://marhi.ru/AMIT/2024/2kvart24/PDF/08_boldyрева.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-103-118

CREATIVE CONCEPTS IN ARCHITECTURE

Original article

**Shape-forming qualities of spatial cells in the architecture of high-rise
business centers**

Polina S. Boldyreva¹

Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow, Russia

polinagreen95@gmail.com

Abstract. The article identifies current trends in the architectural formation of high-rise business centers. Russian and global experience is analyzed in detail. Based on a study of the 20 most significant representative objects, the most promising architectural and spatial solutions are identified. Trends are differentiated into six main groups: urban planning, functional, space planning, architectural and artistic, constructive and engineering. The range of new tasks and current requests in the formation of high-rise business centers is determined. As an alternative solution for designing skyscrapers of «new generation», the author's experimental proposals based on «spatial cells», as a modification of CBSS, are demonstrated. Its advantages are

¹ © Болдырева П.С., 2024

outlined, and a correlation between the characteristics of «spatial cells» and the identified trends in the architectural design of high-rise business centers is drawn.

Keywords: architectural trends, spatial cell, modern architecture, high-rise construction, skyscraper

For citation: Boldyreva P.S. Shape-forming qualities of spatial cells in the architecture of high-rise business centers // Architecture and Modern Information Technologies, 2024, no. 2(67), pp. 103-118. Available at: https://marhi.ru/AMIT/2024/2kvart24/PDF/08_boldyreva.pdf
DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-103-118

Введение

С развитием новых технологий строительства, конструктивных систем, инновационных материалов повышается архитектурно-художественный и объемно-планировочный потенциал высотных зданий, расширяется география строительства небоскребов и увеличивается количество реализованных объектов данного типа. Согласно статистике СТБУН², в 2023 году было построено порядка 200 высотных зданий в мире, что почти на треть больше показателей 2022 года (154 объекта) [7, с.45]; подавляющее большинство – около 80% – это многофункциональные офисные здания. Лидирующие позиции уже более 10 лет занимает Китай, в особенности такие города как Шеньчжень, Гуанчжоу и Гонконг, что обуславливается высоким уровнем экономического развития региона, увеличением количества международных корпораций, ограниченными земельными ресурсами и соответственно рекордно высокой стоимостью земли. Так, например, самый дорогой участок застройки на начало 2024 г. – а именно под строящимся небоскребом «2 Мюррей Роад (2 Murray Road)» в Гонконге по проекту бюро Захи Хадид – оценивается в три миллиарда долларов, без учета затрат на возведение объекта. Вслед за Китаем по темпам высотного строительства в последний годы следуют ОАЭ, США, Индия, Австралия, Южная Корея и др. [8, с.3]. С ростом количества небоскребов увеличиваются и запросы на качественные характеристики высотных объектов: особенности планировочных решений и их адаптивность, насыщенность функциональной программы, выразительность общей объемно-пространственной композиции объекта и пластического решения фасадов, соответствие современным направлениям в области «устойчивого развития», экологичности и т.д. [1]

Небоскреб как объект, зачастую играющий роль доминанты, знаковой фигуры, символа власти (Ф. Джонсон: «Наши небоскребы возникли в новом экономическом мире, в них отсутствует религиозное чувство. Они обязаны своим происхождением борьбе внутри экономического мира... Это импульс оказаться выше всех, ухватиться за звезды ... Небоскребы означают власть!» [2, с.3]), должен транслировать определенную «уникальность», достигающуюся через ряд композиционно-пластических решений, что является весьма сложной задачей в условиях возрастающего объема высотного строительства.

С 2020-х годов, в постпандемический период, актуализировался не только вопрос поиска нового художественного языка архитектуры высотных бизнес-центров, но и гибкости их планировочных решений, способных адаптироваться под новые форматы работы – гибридный³ и удаленный. Особое значение стало играть качество внутренней среды, обеспечивающей благоприятные условия для сотрудников, их формального и неформального общения, повышающей работоспособность и усиливающей профессиональные связи внутри компаний. Вместе с тем для повышения престижа и

² СТБУН (Council of Tall Buildings and Urban Habitat) – Совет по высотным зданиям и городской среде.

³ Гибридный формат работы – это совмещение офлайн- и онлайн-режимов, когда большинство функций сотрудники компании выполняют удаленно, а 1-2 раза в неделю приходят в офис. URL: <https://timeweb.com/ru/community/articles/gibridnyy-format-raboty-plyusy-i-minusy> (дата обращения: 23.12.2023).

рентабельности высотных бизнес-центров возросла роль мировых и региональных систем экологической сертификации зданий – LEED⁴, BREEAM⁵, DGNB⁶, CASBEE⁷, «Зеленые стандарты» и т.д. – отражающих принципы «устойчивого развития» [6].

Сегодня в мировой практике и исследованиях в области проектирования и строительства высотных бизнес-центров предлагается ряд методов и реализуется множество приемов формирования их архитектурного образа. Однако, вопрос поиска новых объемно-пространственных инструментов, посредством которых в высотных зданиях возможно воплотить актуальные тенденции и задать новые векторы развития, остается открытым.

При поиске и разработке альтернативных конструктивных решений высотных бизнес-центров автор статьи опирается на анализ новейших выдающихся подходов в строительстве небоскребов, а также обращается к концепциям XX века – нереализованным, но перспективным и имеющим потенциал для реализации заявленных в проектах приемов с учетом современных технологий и возможностей. В ходе авторского экспериментального проектирования, а также математического обоснования предлагаемых схем и решений выявляются объемно-планировочные и конструктивные перспективы применения «пространственных сот» в контексте современных тенденций архитектурного проектирования высотных бизнес-центров.

Анализ конструктивных решений небоскребов подкрепляется дифференциацией выведенных актуальных направлений в архитектуре высотных бизнес-центров. Также определяется корреляция современных тенденций с формообразующими возможностями «пространственных сот», основными объемно-пространственными характеристиками которых являются: закономерности построения, комбинаторный и архитектурно-пластический потенциал, преимущества перед существующими системами и др.

Сегодня необходимость поиска и разработки новых инструментов архитектурно-пространственного формирования высотных бизнес-центров обуславливается ростом программного потенциала офисных пространств, необходимостью адаптации привычных планировочных схем под современные корпоративные запросы. Также важную роль играет курс на многозадачность, гибкость интерьерных решений, что повышает запрос на расширение спектра возможных трансформаций здания. Стоит отметить и увеличение роли «уникальности» объемно-пространственного и пластического решения фасадов высотных бизнес-центров – это ставит перед архитектором новые задачи в контексте повышения престижа и значимости объектов.

I. Тенденции формирования архитектуры современных высотных бизнес-центров

В ходе анализа современного отечественного и зарубежного опыта высотного строительства особое внимание было сосредоточено на 20 объектах, реализованных в последние 10 лет, большая часть из которых относится к постпандемическому периоду 2020-х гг. и имеет ряд наград в различных архитектурных номинациях. На основе изучения широкого спектра небоскребов и более детального исследования выбранных 20 зданий были выявлены основные тенденции формирования архитектуры высотных бизнес-центров, которые также были систематизированы по шести основным группам: *градостроительные, функциональные, объемно-планировочные, архитектурно-художественные, конструктивные, инженерно-технические.*

⁴ LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) – Руководство по энергоэффективному и экологическому проектированию.

⁵ BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) – Метод оценки экологической эффективности зданий.

⁶ DGNB (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen) – Немецкое общество устойчивого строительства / Совет устойчивого строительства Германии.

⁷ CASBEE (Comprehensive Assessment System for Built Environment Efficiency) – Комплексная система оценки эффективности искусственной среды.

1. Градостроительные:

- 1.1 повышение качества благоустройства территории, прилегающей к высотному бизнес-центру;
- 1.2 проектирование станций рельсового транспорта на подземных уровнях высотного комплекса – и включение во внутреннем пространстве небоскребов транзитных маршрутов (открытые подиумы, внутренние двory);
- 1.3 выбор площадки строительства как в деловых кварталах, так и в отдаленных от центра районах (формирование новой доминанты на периферии).

2. Функциональные:

- 2.1 увеличение роли общественных пространств;
- 2.2 более глубокая разработка возможных сценариев использования офисного пространства и форм корпоративного взаимодействия в нем;
- 2.3 программная диверсификация объекта – фокус на комфортные условия работы с возможностью различных форм организации отдыха и восстановления (рекреационная составляющая).

3. Объемно-планировочные:

- 3.1 многообразие офисных пространств для коллективной работы и их дифференциация;
- 3.2 гибкость рабочей площади и демонстрация альтернатив – размещения сотрудников на одном и том же уровне как при открытой планировке, так и кабинетно-групповой, возможность соединения соседних уровней;
- 3.3 усложнение общей объемно-пространственной композиции высотных бизнес-центров за счет артикуляции общественных пространств: оформление блоков с культурно-досуговой функцией в отдельные элементы на фасаде, формирование рекреативных зон в переходах многостольных комплексов, соединение двух башен общим атриумным пространством и т.д. [3, 4];
- 3.4 стремление нивелировать ветровую нагрузку на небоскреб посредством формирования более обтекаемых⁸, а также спиралевидных конфигураций, организации проемов в структуре башни и др.;
- 3.5 высотные амбиции (однако в 2021 г. в Китае был введен ряд ограничений и за оптимальный диапазон была принята высота в 150-250 м);
- 3.6 выведение различных форм озеленения на фасад и в структуру ограждающих конструкций;
- 3.7 формирование двойных оболочек и мезопространств⁹.

4. Архитектурно-художественные:

- 4.1 повышение значимости объекта через уникальность архитектурного образа и поиск новых первооснов (источников) для композиционно-пластического формирования небоскребов;
- 4.2 обращение к эстетике конструкций, в том числе применение траекториальных структур, или ферм Митчела¹⁰, на фасадах в контексте топологической оптимизации¹¹;

⁸ Граник Ю.Г., Магай А.А. Архитектурно-конструктивные особенности высотных зданий за рубежом // Информационный сборник «Уникальные и специальные технологии в строительстве». Выпуск 1(23). Москва: Архитектурно-строительный центр «Дом на Брестской», 2004. URL: <https://www.fractr.org/file/649106/> (дата обращения 27.11.2023).

⁹ Мезопространство (от греч. Мезо- «средний») – пространство переходное от экстерьера к интерьеру.

¹⁰ Ферма Митчела (решетка Прагера) – система оптимальных дискретных ферм; по Митчелу, «решетчатая конструкция (ферма) является оптимальной, то есть она достигает предела экономии материала, возможного в любой конфигурации конструкции при одних и тех же приложенных силах, если пространство, занимаемое конструкцией может быть подвержено соответствующей малой деформации, так что деформации во всех стержнях решетки увеличиваются в долях, пропорциональных их длинам, и не менее, чем в долях изменения длины любого элемента конструкции».

¹¹ Топологическая оптимизация – это метод автоматизированного проектирования, позволяющий получить оптимальную форму изделия в заданных условиях эксплуатации.

4.3 сотовая, или пиксельная, пластика фасада, а также мотивы «ступенчатости» и «террасированности» высотных объемов;

4.4 введение категории времени в архитектурно-художественный образ – динамические панели, автоматизированная система внешнего освещения и медиаэкранов, изменяющийся растительный покров в вертикальных ограждающих конструкциях и др.

5. Конструктивные:

5.1 материалоемкость, более рациональное использование ресурсов – уменьшение объема строительных материалов при сохранении конструктивной жесткости и прочности объекта (в т. ч. за счет топологической оптимизации);

5.2 увеличение доли композитов, таких как сталежелезобетон, в структуре несущего остова здания, а также комбинации стальных и железобетонных конструктивных элементов;

5.3 различные макрофермы и диагональные решетки на фасаде, которые воспринимают значительную часть боковых нагрузок и снижают объем стали и железобетона, а также в системе с внутренними ауригерными этажами (нередко и ферменными перекрытиями, и балками) формируют максимально «безбарьерное» пространство – без колонн – с высоким потенциалом для трансформаций.

6. Инженерно-технические:

6.1 автоматизация ряда процессов и совершенствование систем инженерного оборудования для создания комфортной рабочей среды – внимание к микроклимату, к приемам повышения трудоспособности работников для улучшения качества корпоративного взаимодействия;

6.2 интеграция систем преобразования энергии из возобновляемых источников;

6.3 установка механизмов переработки и повторного использования водных ресурсов.

Стоит отметить, что в отдельно взятом высотном бизнес-центре реализуются не все обозначенные тенденции, часть из них являются взаимозаменяемыми, или альтернативными друг другу. Однако, ряд обозначенных тенденций работают в совокупности для достижения оптимального архитектурного решения небоскреба (рис. 1).

Для более наглядного отражения различных примеров комбинации перечисленных тенденций в современных высотных бизнес-центрах была сформирована таблица 1.

Таблица 1. Тенденции современных высотных бизнес-центров

№	Объект	Город/ страна	Арх. бюро	Год*	Н (м)	Тенденции					
						Градост.	Функц.	Объем.- планир.	Арх.- худож.	Констр.	Инж.- технич.
1	КэпитаСпринг (CapitaSpring) Рис. 1а	Сингапур	БИГ (BIG)	2021 (Э)	276	1.1	2.1	3.1	4.1	5.2	6.1
						1.2	2.2	3.3	4.4		
						1.3	2.3	3.6			
								3.7			
2	Спираль (The Spiral) Рис.1б	Нью-Йорк США	БИГ (BIG)	2023 (Э)	314	1.1	2.1	3.1	4.1	5.2	6.1
						1.3	2.2	3.2	4.3		
							2.3	3.3			
								3.4			
								3.5			
								3.6			
								3.7			
3	Лиза СОХО (Leeza SOHO) Рис. 1в	Пекин Китай	Заха Хадид (Zaha Hadid Arc.)	2019 (Э)	207	1.1	2.1	3.2	4.1	5.1	6.1
						1.2	2.2	3.3	4.3		
						1.3	2.3	3.2	5.2		
								3.5	6.3		
		3.7									

4	Шанхайская башня Рис. 1г	Шанхай Китай	Генслер (Gesler)	2015 (Э)	632	1.3	2.1 2.3	3.4 3.5 3.7	4.1	5.1 5.2	6.1 6.2 6.3
5	Финансовый центр СИТИК (CITIC Financial center) Рис. 1д	Шеньчжень Китай	COM (SOM)	2015 (П) 2024 (В)	312	1.1 1.3	2.1	3.4	4.1 4.2	5.1 5.2 5.3	6.1 6.2 6.3
6	Мердека 118 (Merdeka 118) Рис. 1е	Куала-Лумпур Малайзия	Фендер Катсалидис Fender Katsalidis	2023 (Э)	679	1.1 1.2 1.3	2.1	3.5	4.1	5.2 5.3	6.1 6.3
7	Главный офис Сани ИРООТЕХ (Sany IROOTECH) Рис. 1ж	Гуанчжоу Китай	COM (SOM)	2020 (П) 2025 (В)	204	1.1 1.2 1.3	2.1 2.2	3.2 3.3 3.4 3.6 3.7	4.2 4.4	5.1 5.2 5.3	6.1 6.2 6.3
8	Главный офис Шэньчжэньск. сельского коммерч. Банка (Shenzhen Rural Commercial Bank Headquarters) Рис. 1з	Шэньчжень Китай	COM (SOM)	2020 (Э)	158	1.1 1.3	2.1 2.2	3.2 3.7	4.1 4.2	5.1 5.2 5.3	6.1 6.2 6.3
9	Финансовая башня Нинбо Гоуа (Ningbo Guohua) Рис. 1и	Нинбо Китай	COM (SOM)	2020 (Э)	206	1.1 1.2 1.3	2.1 2.3	3.3 3.6 3.7	4.1 4.2	5.1 5.2 5.3	6.1 6.2 6.3
10	Штаб-квартира Вибанк (WeBank) Рис. 1к	Шэньчжень Китай	COM (SOM)	2020 (П)	148	1.1 1.2 1.3	2.1 2.3	3.1 3.3 3.6 3.7	4.1 4.3 4.4	5.1 5.2	6.1 6.3
11	Башня Телус Скай (Telus Sky Tower) Рис. 1л	Калгари Канада	БИГ (BIG)	2020 (Э)	222	1.1 1.3	2.1 2.3	3.1 3.4 3.6	4.1 4.3 4.4	5.2	6.1 6.3
12	Башня на 29ой Западной улице (West 29th Street) Рис. 1м	Нью-Йорк США	БИГ (BIG)	2018 (П) 2023 (В)	168	1.3	2.1 2.2 2.3	3.1 3.3 3.6	4.1 4.4	5.2	6.1 6.3
13	Здание Коммерч. банка Тайчжуна (Taichung Commercial Bank Headquarters) Рис. 1н	Тайчжун Тайвань	Аэдас (Aedas)	2024 (Э)	225	1.1 1.3	2.1 2.3	3.1 3.3 3.5	4.1 4.3 4.4	5.2	6.1 6.3
14	Лахта-центр Рис. 1о	Санкт-Петербург Россия	Горпроект, РМЖМ (RMJM)	2011 (П) 2023 (В)	462	1.1 1.2 1.3	2.1 2.3	3.1 3.4 3.5	4.1 4.4	5.2	6.1

15	ОКО Рис. 1п	Москва Россия	СОМ (SOM), Пром- строй- проект	2016 (Э)	354 и 245	1.1 1.3	2.1 2.2	3.1 3.2	4.1 4.3 4.4	5.2	6.1
16	Башня Даксия (Daxia Tower) Рис. 1р	Сиань Китай	Заха Хадид (Zaha Hadid Arc.)	2022 (П)	210	1.1 1.3	2.1 2.3	3.1 3.3 3.4 3.6	4.1 4.4	5.2	6.1 6.2 6.3
17	Башня станции Тораномон- Хиллз (Toranomom Hills Station Tower) Рис. 1с	Токио Япония	ОМА (OMA)	2023 (Э)	256	1.1 1.2 1.3	2.1 2.3	3.1 3.2 3.3 3.6	4.1	5.2	6.1 6.3
18	Башни Цюаньхай Призма (Quianhai Prizma Towers) Рис. 1т	Шеньчжень Китай	БИГ (BIG)	2022 (П) 2025 (В)	250	1.1 1.3	2.1 2.3	3.1 3.3 3.6	4.1 4.3 4.4	5.2	6.1 6.2 6.3
19	Башня причального квартала (Quay Quarter Tower) Рис. 1у	Сидней Австралия	3*N (3XN- Nielsen, Nielsen & Nielsen)	2021 (Р)	216	1.1 1.3	2.1 2.2 2.3	3.1 3.2 3.3 3.6	4.1 4.3	5.1 5.2	6.1 6.2 6.3
20	Главный офис Ванке Групп (Vanke Group Headquaters) Рис. 1ф	Шеньчжень Китай	МВРДВ (MVRDV)	2019 (П)	250	1.1 1.3	2.1 2.3	3.3 3.6 3.7	4.1 4.3	5.2	6.1 6.2 6.3

Год* – год окончания проектирования (П), возведения (В), сдачи в эксплуатацию (Э), реконструкции (Р).

II. Перспективное конструктивное решение для высотных бизнес-центров: перекрестно-стержневая пространственная система как предшественник «пространственных сот» и основанные на ней концепции небоскребов XX века

Особое внимание сегодня в проектировании высотных бизнес-центров уделяется возможностям объемно-планировочной трансформации. Уникальными по своим архитектурно-планировочным решениям являются объекты реконструкции, где существующий небоскреб не сноится, а использует более 50% своей прежней конструктивной структуры, далее модифицируется и достраивается под актуальные задачи текущего времени. Так, например, в ходе реконструкции «Башни причального квартала (Quay Quarter Tower)» в Сиднее (рис. 1у) было сохранено до 65% колонн и перекрытий и до 95% стен транспортно-коммуникационного ядра. Идея такого частичного сохранения не только является перспективной с позиций «устойчивого развития», но и отчасти усиливает связь объекта с историей места. Небоскреб получил совершенно новое композиционно-пространственное решение: из прежнего прямоугольного объема была сформирована сложная конфигурация из нескольких блоков, повернутых относительно друг друга. Также была увеличена высота здания и разработан ряд предложений по организации и трансформации пространств для сотрудников – например, дополнительные модульные перекрытия для увеличения рабочей площади, которые можно встраивать в существующие атриумы.



Рис. 1. Современные высотные бизнес-центры: а) КэпитаСпринг; б) Спираль; в) Лиза СОХО; г) Шанхайская башня; д) Финансовый центр СИТИК; е) Мердека 118; ж) Главный офис Сани ИРООТЕХ; з) Главный офис Шэньчжэньского сельского коммерческого банка; и) Финансовая башня Нинбо Гохуа; к) Штаб-квартира Вибанк; л) Башня Телус Скай; м) Башня на 29ой Западной улице; н) Здание Коммерч. банка Тайчжуна; о) Лахта-центр; п) ОКО; р) Башня Даксия; с) Башня станции Тораномон-Хиллз; т) Башни Цюаньхай Призма; у) Башня причального квартала; ф) Главный офис Ванке Групп

Вместе с перечисленными тенденциями, такими как: повышение качества внутренней среды для сотрудников, увеличение роли общественных пространств, развитие приемов озеленения фасадов и формирование целых оазисов внутри бизнес-центров – выявляется и такой вектор проектирования, при котором в конструктив небоскреба закладывается большой потенциал для последующих изменений. Возникает вопрос поиска не только принципов, но и конкретных конструктивных решений и объемно-пространственных

компонентов, посредством которых будут реализовываться новые идеи в рассматриваемых объектах.

В ходе анализа современных направлений в формировании архитектуры высотных бизнес-центров, а также авторского экспериментального проектирования, подкрепленного математическим моделированием с проверкой на статические и динамические воздействия в программе «ЛИРА» в подтверждение своих гипотез, было сформулировано и выведено определение «пространственных сот¹²» (рис. 2).

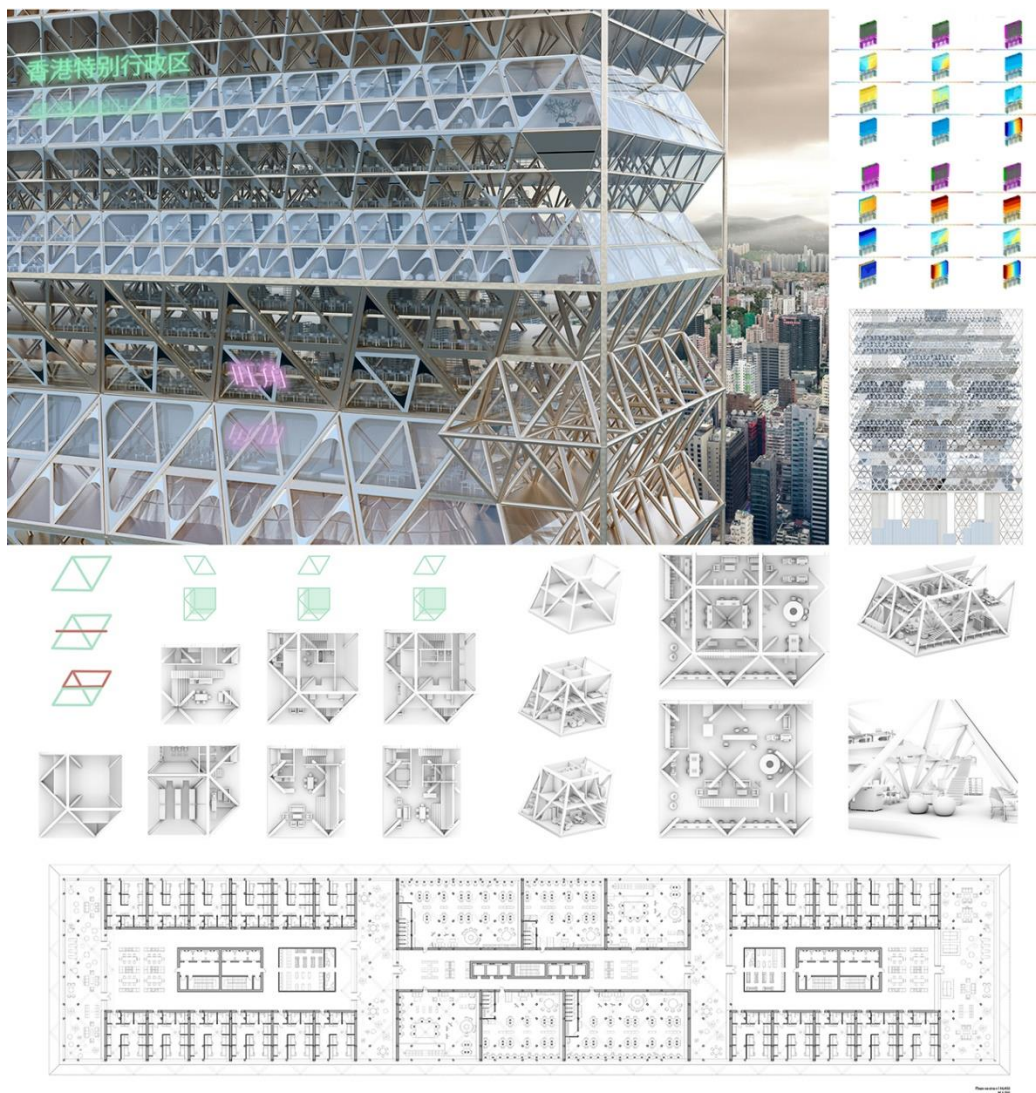


Рис. 2. Проект высотного здания в Гонконге: 3-д вид, фасад, схемы, расчет в программе ЛИРА

«Пространственные соты» разрабатываются в продолжение исследования перекрестно-стержневой пространственной конструкции (ПСПК) и перспективных форм ее использования, разработанной еще в 1938 г. М. Менгерингхаузенем («МЕРО») и нашедшей свое применение в основном в качестве покрытий и перекрытий большепролетных зданий

¹² Пространственная сота – геометрически неизменяемый пространственный модуль (структурная ячейка) из несущих стержневых стальных, железобетонных, сталежелезобетонных и деревоклееных конструкций высотных зданий (Болдырева П.С. Экспериментальный проект высотного здания с несущим остовом в виде пространственных сот // Наука, образование и экспериментальное проектирование: тезисы докладов международной научно-практической конференции. Москва: МАРХИ, 2020. Том 2. С. 274.)

и сооружений. При ряде таких достоинств, как материалоемкость, унифицированность, заводское производство и легкость транспортировки, сравнительно ограниченная область применения ПСПК обуславливалась трудоемкостью монтажа, а также сложностью внутренней функциональной и объемной организации объектов, при наличии наклонных стержней и плоскостей.

Несмотря на это в 1977 г. В. Шуллером была выдвинута гипотеза о перспективности применения ПСПК в высотном строительстве: «пространственные каркасы, по-видимому, отвечают функциональным требованиям высотных зданий: рамы могут заменять такие традиционные конструкции, как стены и перекрытия (балки), или разделять внутренний объем на отдельные замкнутые пространства» [5, с.231]. Также в 1960-80х гг. были предложены концептуальные проекты с применением ПСПК, совершенно отличным от привычного: «Городская башня (City tower)» (арх. Л. Канн и Э. Тинг, 1953г., Филадельфия, США, рис. 3 а), «Мгновенный город (Instant city)» (арх. С. Тигерман, 1966г., рис. 3б), «150-этажное административное здание (The 150-story Superframe tower)» (арх. А.Т. Свенсон, 1971г., Чикаго, США, рис. 3 в), а также ряд предложений Г. Гюншеля. Перечисленные работы были представлены как экспериментальные проекты, не имевшие на тот момент технических возможностей для апробации и математической верификации, доказывающей принципиальную возможность реализации такой архитектуры. Однако, при их поиске и анализе автором был выявлен ряд объемно-пространственных приемов, созвучных с выведенными современными тенденциями в строительстве высотных бизнес-центров:

- формирование спиралевидных очертаний общего объема, нивелирующих ветровое воздействие на объект;
- расширение спектра возможных конфигураций небоскребов и мега сооружений;
- повышение высотных отметок и увеличение объема здания;
- возможность изменения количества рабочих уровней и их высотности с течением времени (в период эксплуатации здания, его последующей модернизации, реконструкции);
- выразительность и вариативность пластики фасада;
- перспективность применения платоновых тел в архитектурном проектировании и др.

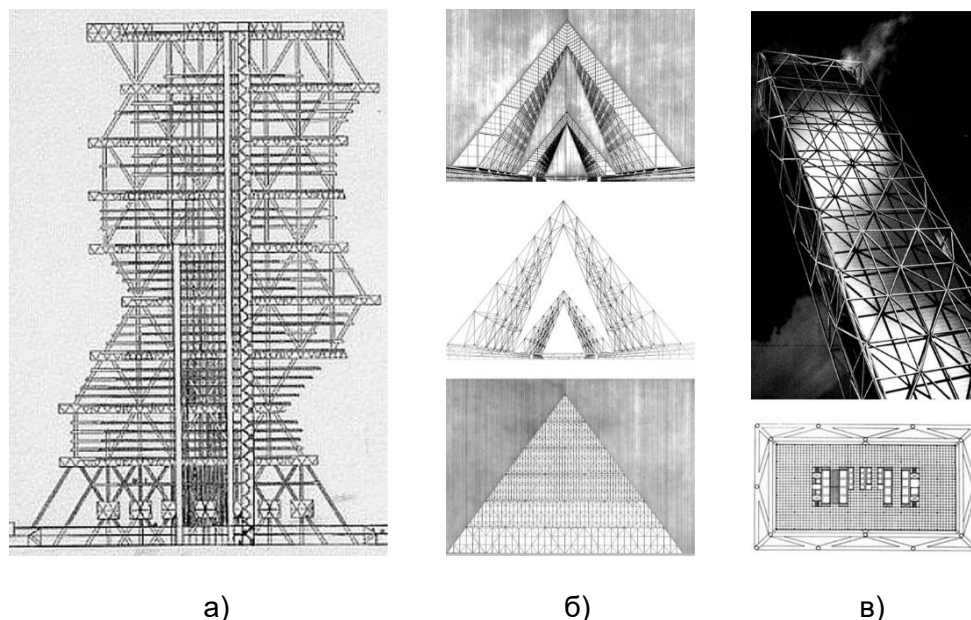


Рис. 3. Концептуальные проекты на основе ПСПК: а) «Городская башня (City tower)» (арх. Л. Канн и Э. Тинг), б) «Мгновенный город (Instant city)» (арх. С.Тигерман), в) «150-этажное административное здание (The 150-story Superframe tower)» (арх. А.Т. Свенсон)

Помимо перечисленного, с позиций архитектурно-конструктивного аспекта были определены основные конфигурации единичных модулей конструкции, соответствующих главному свойству «пространственных сот» – разграничению пространства на одинаковые

непересекающиеся ячейки, представляющие собой правильные и полуправильные многогранники. Также модули были ранжированы по целесообразности в зависимости от:

- количества стержневых элементов в узлах;
- степени триангуляции граней;
- необходимости дополнительных элементов, разделяющих основные модули на меньшие части и повышающие конструктивную жесткость;
- четкости архитектурно-пространственного восприятия пространственной системы и ее высотных уровней;
- комбинаторных возможностей и др.

Среди наиболее перспективных конфигураций единичного модуля «пространственных сот» были обозначены структуры из:

- а) пирамид и тетраэдров с треугольным основанием (рис. 4 а);
- б) пирамид и тетраэдров с квадратным основанием (рис. 4 б);
- в) ромбододекаэдров (рис. 4 в);
- г) ромбоусеченных кубооктаэдров, усеченных икосододекаэдров и кубов (рис. 4 г).

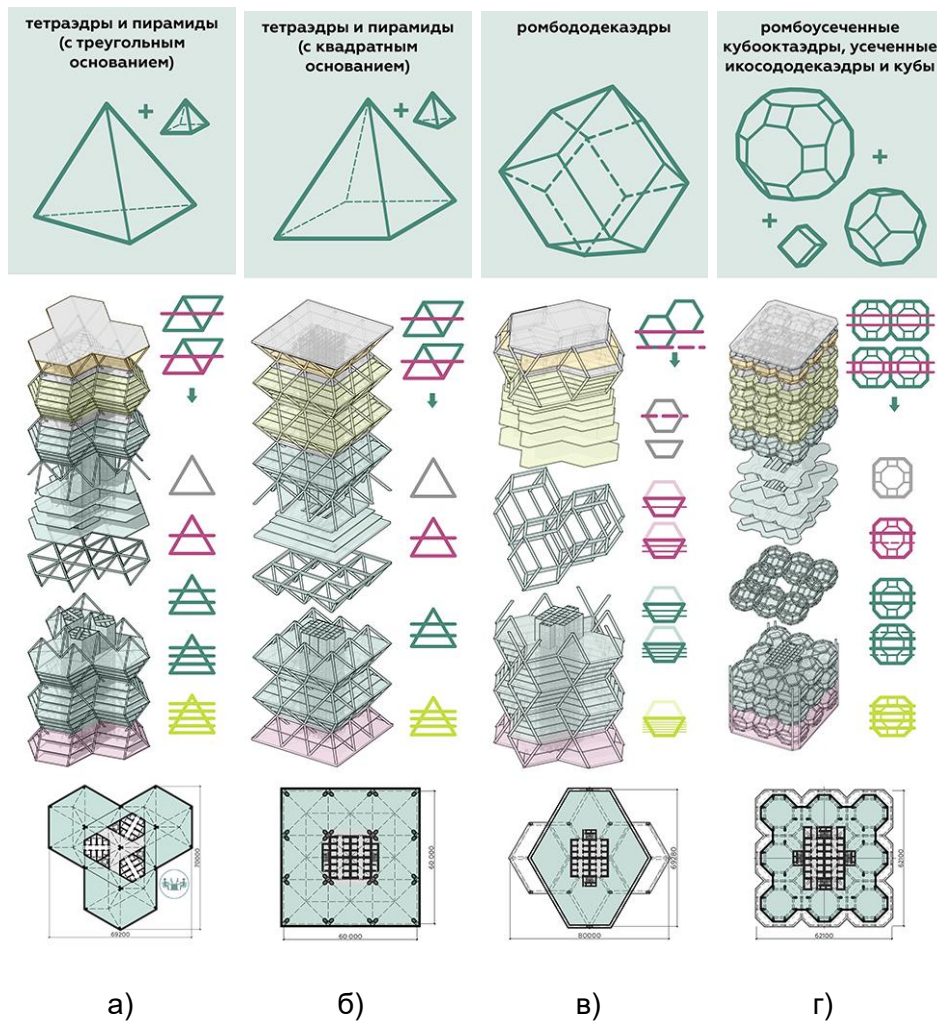


Рис. 4. Варианты единичных модулей «пространственных сот» и высотные структуры на их основе

III. Корреляция характеристик и возможностей «пространственных сот» с выведенными тенденциями в архитектуре современных высотных бизнес-центров

Взаимосвязь характеристик и возможностей «пространственных сот» с выведенными тенденциями в архитектуре современных высотных бизнес-центров предлагается

рассмотреть с позиций ключевых аспектов формообразования: *функциональных, объемно-планировочных, архитектурно-художественных, конструктивных и инженерно-технических* (рис. 5).

1. *Функциональные* возможности «пространственных сот» включают:

- а) трансформацию планировочных схем с течением времени под широкий спектр сценариев, возможность изменения не только в пределах одной программы (рабочей), но и замены на совершенно иной род деятельности (рекреационной, торгово-развлекательной и др.);
- б) обеспечение рентабельности и «жизнеспособности» здания к изменяющимся условиям корпоративного взаимодействия в рамках непредвиденных обстоятельств – например, пандемии и др.;
- в) увеличение производственного потенциала высотных деловых комплексов посредством включения в их структуру вертикальных ферм (в контексте набирающих популярность тенденций «устойчивого развития»).

2. *Объемно-планировочный* потенциал пространственных сот выражается в:

- а) росте общей высоты здания при сохранении привычного диапазона площади рабочего уровня – как следствие, изменению традиционных пропорций, соотношения стороны основания к высоте;
- б) многообразии объемно-пространственных решений (уход от модели небоскреба Мис ван дер Роэ «здание-пластина»),
- в) возможности создавать наклонные и консольные высотные объекты, а также многоствольные композиции с различными горизонтальными связями; особенно – спиралевидные башни и небоскребы с проемами – варианты конфигурации башен, в которых будет нивелироваться ветровое воздействие;
- г) перспективе формировать общественные пространства и артикулировать их в структуре фасада – «небесные дворы», «многоуровневые сады-оазисы», высотные парки и фермы и др.;
- д) вариативности решения двойных оболочек ограждающих конструкций и «мезопространств»;
- е) адаптивности и гибкости трансформации офисных планировок;
- ж) обширных комбинаторных возможностях.

3. В контексте *архитектурно-художественных тенденций* «пространственные соты» позволяют:

- а) увеличить выразительность пластики фасада – создать складчатые и пиксельные поверхности;
- б) ввести категорию времени с возможностью достраивать, убирать, объединять или разграничивать ячейки существующей структуры.

4. С позиций современных *конструктивных решений* и набирающего популярность вектора на материалоемкость «пространственные соты» являются достойной альтернативой такому приему как топологическая оптимизация, более того могут быть применены в различных формах и комбинациях с другими системами:

- а) в качестве ограждающей оболочки, воспринимающей значительную часть ветровых воздействий;
- б) в комплексе с пространственными перекрытиями, или дополнительными поясами жесткости;
- в) в варианте гомогенной сотовой системы, в которой стержневые элементы являются формообразующими как во внешней, так и во внутренней структуре башни.

5. Рассматривая *инженерно-технический* аспект «пространственные соты» позволяют:

- а) увеличить площадь фотоэлектрических панелей и их угол восприятия солнечных лучей для последующего преобразования энергии;

б) более активно внедрить возобновляемые источники энергии (ВИЭ¹³) в структуру небоскребов с учетом современных задач на нулевое потребление и автономность в вопросе потребляемых ресурсов.



Рис. 5. Обоснование выбора пространственных структур и их преимущества при формировании высотных бизнес-центров (ВБЦ). Взаимосвязь возможностей пространственных сот с выявленными тенденциями в архитектурном проектировании ВБЦ

Выводы

Сегодня темп высотного строительства растет в геометрической прогрессии. Высотные бизнес-центры ставят новые задачи перед архитекторами и специалистами смежных профессий. Непрерывно идет поиск новых композиционно-пластических, планировочных, объемно-пространственных и инженерно-технических приемов, формирующих облик современных небоскребов.

Автором было проведено исследование, в ходе которого были выявлены не только современные тенденции в архитектуре высотных бизнес-центров, но и в контексте

¹³ Возобновляемый (альтернативный ископаемому топливу) источник энергии – устройство или сооружение, позволяющее получать требуемый вид энергии (Семикин П.П. Принципы формирования архитектуры высотных зданий с возобновляемыми источниками энергии: специальность 05.23.21 «Архитектура зданий и сооружений. Творческие концепции архитектурной деятельности»: диссертация кандидата архитектуры / Семикин Павел Павлович; Московский архитектурный институт. Москва, 2014. 153 с.)

выявленных направлений найдено новое конструктивное решение рассматриваемых зданий – «пространственные соты». В ходе экспериментального проектирования были выведены следующие аспекты формообразования архитектуры высотных бизнес-центров, раскрывающие «пространственные соты» как перспективное конструктивное решение:

- повышенная жесткость и способность перераспределять конструктивные нагрузки;
- большая вариативность возможных конфигураций высотного объекта, его архитектурно-пространственных характеристик;
- повышение выразительности пластики фасада;
- унифицированность конструктивных элементов и возможность их замены при истечении срока эксплуатации, или деформации;
- высокая степень адаптивности планировочных решений с течением времени в зависимости от меняющихся функциональных задач и потребностей как фирм-арендаторов, так и компаний-резидентов.

Практическая значимость полученных результатов заключается в расширении возможностей архитектурного формирования высотных объектов; они могут быть применены как в экспериментальных разработках, конкурсных концепциях и предложениях по небоскрегам, так и при составлении реальных технических заданий на проектирование ВБЦ.

Источники иллюстраций

Рис. 1а. URL: <https://archi.ru/projects/world/17975/bashnya-capitaspring> (дата обращения: 20.12.2023).

Рис. 1б. URL: <https://www.archdaily.com/781752/big-to-extend-high-line-vertically-with-spiral-tower> (дата обращения: 20.12.2023).

Рис. 1в. URL: <https://archi.ru/projects/world/15068/bashnya-leeza-soho> (дата обращения: 20.12.2023).

Рис. 1г. URL: <https://architecturebest.com/shankhayskaya-bashnya-shanghai-tower/> (дата обращения: 20.12.2023).

Рис. 1д. URL: <https://www.som.com/projects/citic-financial-center/> (дата обращения: 20.12.2023).

Рис. 1е. URL: <https://www.skyscrapercenter.com/building/merdeka-118/10115> (дата обращения: 20.12.2023).

Рис. 1ж. URL: <https://www.som.com/projects/sany-irootech-headquarters/> (дата обращения: 20.12.2023).

Рис. 1з. URL: <https://www.skyscrapercenter.com/building/shenzhen-rural-commercial-bank-headquarters/22576> (дата обращения: 20.12.2023).

Рис. 1и. URL: <https://www.skyscrapercenter.com/building/ningbo-guohua-financial-tower/21995> (дата обращения: 20.12.2023).

Рис. 1к. URL: <https://www.jzda001.com/index/index/details?type=1&id=13135> (дата обращения: 20.12.2023).

Рис. 1л. URL: <https://archi.ru/projects/world/8170/bashnya-telus-sky> (дата обращения: 20.12.2023).

Рис. 1м. URL: <https://www.archdaily.com/891861/images-revealed-of-bigs-latest-new-york-city-skycraper> (дата обращения: 20.12.2023).

Рис. 1н. URL: <https://www.skyscrapercenter.com/building/taichung-commercial-bank-headquarters/32791> (дата обращения: 20.12.2023).

Рис. 1о. URL: <https://lakhta.center/> (дата обращения: 20.12.2023).

Рис. 1п. URL: <https://www.arendator.ru/objects/30303-oko/#gallery-1> (дата обращения: 20.12.2023).

Рис. 1р. URL: <https://www.archdaily.com/1004968/zaha-hadid-architects-unveils-the-design-of-the-daxia-tower-in-china> (дата обращения: 20.12.2023).

Рис. 1с.

URL: https://www.mori.co.jp/en/projects/toranomonhills_area/toranomonhills_stationtower/ (дата обращения: 20.12.2023).

Рис. 1т. URL: <https://www.archdaily.com/996405/big-wins-competition-to-design-qianhai-prisma-towers-in-shenzhen> (дата обращения: 20.12.2023).

Рис. 1у. URL: <https://www.archdaily.com/991922/3xns-quay-quarter-tower-in-sydney-wins-the-international-high-rise-award-2022-23> (дата обращения: 20.12.2023).

Рис. 1ф. URL: <https://www.archdaily.com/908071/mvrdv-redefines-the-skyscraper-as-a-3d-city-in-shenzhen/5c1a777008a5e516a3000980-mvrdv-redefines-the-skyscraper-as-a-3d-city-in-shenzhen-photo> (дата обращения: 20.12.2023).

Рис. 2. Авторский проект «Высотное здание в Гонконге»: 3-д вид, фасад, схемы, расчет в программе ЛИРА (Ранее опубликован. URL: <https://archi.ru/russia/94166/zolotaya-medal-marhi> (дата обращения: 22.12.2023)).

Рис. 3а. URL: <https://www.re-thinkingthefuture.com/know-your-architects/a1379-anne-tyng-15-iconic-projects/> (дата обращения: 22.12.2023).

Рис. 3б. Arts&Architecture. Vol. 83, no. 5, 1966, p. 18.

Рис. 3в. The architectural Forum. September 1971, pp. 58-59.

Рис. 4, 5. Авторские схемы.

Список источников

1. Магай А.А. Моделирование функциональных структур высотных зданий // Жилищное строительство. 2016. № 12. С. 17-21.
2. Маклакова Т.Г. Высотные здания. Градостроительные и архитектурно-конструктивные проблемы проектирования: монография. Москва: Издательство АСВ, 2008. 160 с.
3. Ульянова Е.В. Общественное пространство современного высотного здания. Эволюция структуры и функции: дис. канд. архитектуры: 2.1.12 / Ульянова Елена Вячеславовна. Москва, 2021. 370 с.
4. Ульянова Е.В. Структура и функция общественного пространства высотного здания // Architecture and Modern Information Technologies. 2017. № 3 (40). С. 61-76. URL: https://marhi.ru/AMIT/2017/3kvart17/PDF/05_ulyanova.pdf (дата обращения: 29.11.2023).
5. Шуллер В. Конструкции высотных зданий; пер. Л.Ш. Килимника; под ред. Г.А. Казиной. Москва: Стройиздат, 1979. 248 с.
6. Юсуфов С.С. Тенденции строительства бизнес-центров в России / С.С. Юсуфов, В.В. Малахова // Инновационное развитие строительства и архитектуры: взгляд в будущее: сборник тезисов. V международный студенческий строительный форум. Симферополь: КФУ, 2021. 31-34 с.
7. СТБУН Year in Review: Tall Trends of 2022 // СТБУН, 2022. URL: https://global.ctbuh.org/resources/papers/4618-Journal2023_Issue1_YIR.pdf (дата обращения: 15.12.2023).
8. Gabel J. Tall trends: quantifying the skyscraper phenomenon // СТБУН, 2018. URL: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/20183301012> (дата обращения: 17.12.2023).

References

1. Magai A.A. Simulation of functional structures of high-rise buildings. Housing construction, 2016, no. 12, pp. 17-21.
2. Maklakova T.G. *Vysotnyye zdaniya. Gradostroitel'nyye i arkhitekturno-konstruktivnyye problemy proyektirovaniya* [High-rise buildings. Urban planning and architectural design problems. Monograph]. Moscow, ASV Publishing House, 2008, p.160.

3. Ulyanova E.V. *Obshchestvennoye prostranstvo sovremennogo vysohnogo zdaniya. Evolyutsiya struktury i funktsii (kand. dis.)* [Public space of a modern high-rise building. Evolution of structure and function (Cand. Dis)]. Moscow, 2021, p. 370.
4. Ul'yanova E. Structure and Function of Public Space in the High-Rise Building. *Architecture and Modern Information Technologies*, 2017, no. 3(40), pp. 61-76. Available at: http://marhi.ru/eng/AMIT/2017/3kvart17/05_ulyanova/index.php
5. Schuller V. *Konstruktsii vysotnykh zdaniy* [Designs of high-rise buildings]. Moscow, 1979, 248 p.
6. Yusufov S.S. Malakhova V.V. *Tendentsii stroitel'stva biznes-tsentrov v Rossii* [Trends in the construction of business centers in Russia. Innovative development of construction and architecture: a look into the future: collection of abstracts. V international student construction forum]. Simferopol, 2021, pp. 31-34.
7. CTBUH Year in Review: Tall Trends of 2022. CTBUH, 2022. Available at: https://global.ctbuh.org/resources/papers/4618-Journal2023_Issue1_YIR.pdf
8. Gabel J. Tall trends: quantifying the skyscraper phenomenon. CTBUH, 2018. Available at: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/20183301012>

ОБ АВТОРЕ

Болдырева Полина Сергеевна

Аспирант кафедры «Архитектура промышленных сооружений», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия
polinagreen95@gmail.com

ABOUT THE AUTHOR

Boldyreva Polina S.

Postgraduate Student of the Department of «Architecture of Industrial Structures»,
Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow, Russia
polinagreen95@gmail.com

ТВОРЧЕСКИЕ КОНЦЕПЦИИ АРХИТЕКТУРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Научная статья

УДК/UDC 728.2:711.58.06

DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-119-129

Особенности формирования общественных пространств для развития городских сообществ**Вера Алексеевна Колгашкина¹**

Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия

nordmaake@gmail.com

Аннотация. Статья посвящена проблеме возрождения локальных сообществ, под которыми подразумеваются неформальные объединения горожан на основе принадлежности к определенной городской территории (например, территории нескольких кварталов) и общности интересов. Рассматривается влияние городского пространства на формирование сообществ жителей и возможные пути возрождения территориальных сообществ с учетом специфики мегаполиса. Рассматривается влияние физического городского пространства на процветание или исчезновение территориальных сообществ. Выявлены основные позиции пространственно-функциональной организации городской среды, стимулирующие социальные взаимодействия. Предлагаются архитектурно-градостроительные стратегии развития сообществ с учетом современных условий – на основе мирового опыта обобщен ряд архитектурных предложений в области временной архитектуры для активизации городской жизни внутри района.

Ключевые слова: сообщества жителей, территориальные сообщества, городская среда, мегаполис, жилая застройка, периферийные районы

Для цитирования: Колгашкина В.А. Особенности формирования общественных пространств для развития городских сообществ // Architecture and Modern Information Technologies. 2024. №2(67). С. 119-129.

URL: https://marhi.ru/AMIT/2024/2kvart24/PDF/09_kolgashkina.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-119-129

CREATIVE CONCEPTS IN ARCHITECTURE

Original article

**Features of the formation of public spaces
for the urban communities development****Vera A. Kolgashkina¹**

Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow, Russia

nordmaake@gmail.com

Abstract. The article is devoted to the problem of reviving local communities, which are understood as informal associations of citizens based on belonging to a certain urban area (for example, the territory of several blocks) and common interests. The article examines the influence of urban space on the formation of communities of residents and possible ways to revive local communities, taking into account the specifics of the metropolis. The influence of physical urban space on the prosperity or disappearance of territorial communities is considered. The main positions of the spatial and functional organization of the urban environment, stimulating social interactions, have been identified. Community development strategies are proposed taking into

¹ © Колгашкина В.А., 2024

account modern conditions – a number of architectural proposals in the field of temporary architecture to activate local communities.

Keywords: communities of residents, local communities, urban environment, metropolis, residential development, peripheral areas

For citation: Kolgashkina V.A. Features of the formation of public spaces for the urban communities development. *Architecture and Modern Information Technologies*, 2024, no. 2(67), pp. 119-129. Available at: https://marhi.ru/AMIT/2024/2kvart24/PDF/09_kolgashkina.pdf
DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-119-129

Город представляет собой не только совокупность зданий, но и пространство реализации практических возможностей для жителей. Одной из составляющих успешного города является социальный капитал, выражающийся прежде всего в активности локальных (местных) городских сообществ, характеризующихся принадлежностью к определенной городской территории. Необходимость создания условий для развития современных территориальных городских сообществ в контексте мегаполиса является одним из дискуссионных вопросов последних десятилетий. Проблематика возникновения и устойчивости местных сообществ требует рассмотрения современного городского контекста с градостроительной и социальной позиций.

Мегаполис – это прежде всего большие массы людей, не знающих друг друга и не желающих вступать во взаимодействие друг с другом, не объединенных никаким общим делом, но вынужденные сосуществовать в едином пространстве на основе установленных правил совместного сосуществования. В городе сталкиваются различные силы: горожане, представители власти, предприниматели и т.д. Поэтому, как отмечают урбанисты, преимущественные навыки горожанина – это взаимовыгодное взаимодействие и толерантность. Деловые и культурные отношения в мегаполисе являются важнейшим фактором профессиональной и карьерной мобильности горожан и не предполагают формирования некоего территориального сообщества. В мегаполисе отчётливо проявляется сформулированное Ф. Тённисом противопоставление общности и общества. Общность основана на привязанности, взаимоподдержке, принадлежности к общей земле, общему языку, в то время как общество представляет собой скопление случайных людей, преследующих в общении и взаимодействии с другими людьми прежде всего индивидуальные интересы [1].

Устройство жизни современного мегаполиса имеет мало общего с небольшим городом, где жители находятся в системе личностных связей, – жители мегаполиса в повседневной жизни оказываются ближе всего к людям, которых совершенно не знают, с которыми их чаще всего связывают маршруты передвижения. Рассредоточение жилья, места работы, мест проведения досуга, мест проживания близких и друзей по обширной территории мегаполиса заставляет горожан постоянно пребывать в движении и преодолевать расстояния, далеко выходящие за рамки пешеходных маршрутов.

Принцип поверхностного общения отражается на нестабильности современных городских сообществ – для них также характерна гибкость и временность, объединение для участия в некоем общем событии, а дальше, по завершении события – распад и объединение в рамках иного интереса. Здесь уместно затронуть вопрос сильных и слабых связей. Сильные связи подразумевают оформленные сообщества, семьи, близкие друзья и т.п. Слабые связи – это поверхностные взаимодействия, не оформленные в те или иные сообщества. Однако, согласно мнению авторитетных экспертов, решающую роль в карьерном росте, в том числе и в креативной сфере, играют именно слабые связи (деловые встречи, контакты по работе и проч.), сильные связи напротив являются давлением, сдерживающим фактором, сковывающим проявление талантов и профессиональных качеств.

В вопросе актуальности городских территориальных сообществ сложилось две противоположные точки зрения – одни исследователи доказывают необходимость развития местных сообществ, другие приводят доводы, демонстрирующие объективную невозможность их устойчивого функционирования в современном мегаполисе. В поддержку индивидуализации городской жизни на основе систем слабых связей выдвигаются логически обоснованные прагматичные доводы, согласно которым город ценен тем, что он предоставляет свободу и способы постоянно оставаться в состоянии выбора. До появления городов на протяжении истории человек не мог быть один – он неизбежно был частью сообщества. Современный город – это уникальная возможность для человека быть индивидом, оставаться одним и не принадлежать ни к какому сообществу, он может освободиться от необходимости быть частью семьи, сословия, религиозной общины.

Общность в данном случае воспринимается как анахронизм, сдерживающий фактор для самоопределения. «У меня на работе собраний хватает, я не хочу никакой дополнительной коммуникации, а мечтаю, положим, только о том, чтобы кормить в молчании барбусов в своем аквариуме. <...> Я хочу напомнить, что города – это также и пространство, где люди все еще ценят одиночество и возможность не вступать ни в какие дополнительные коммуникации кроме самых формальных функциональных взаимодействий»². Город воспринимается как некая культурная лаборатория, нацеленная на индивидуальное освоение и потребление интересующих аспектов. Однако, нельзя не отметить, что акцент на личном комфорте предполагает потребление того, что было создано людьми, жившими в рамках традиционных ценностей на протяжении веков. Развиваясь, теория индивидуализации городской жизни приводит к отрицанию традиционных многовековых ценностей. Это наглядно проявляется в отношении, например, к семье, как фундаментальной основе традиционного общества. «Новое постиндустриальное благополучие и новая система социального обеспечения, которую человечество до этого не знало, перестают делать семью экономически необходимой. <...> Традиционные устойчивые ценности будут постепенно замещаться сообществами по интересам»³.

Противоположная точка зрения рассматривает территориальные сообщества как неотъемлемое составляющее городской среды, утраченное, как и морфотип старого города, в период распространения массовой многоэтажной застройки. «Сегодня мы постепенно начинаем осознавать, что в искусственных городах не хватает чего-то очень важного. По сравнению со старыми городами, за долгие века нарастившими целый культурный слой, наши современные опыты выведения городов искусственным путем выглядят – с человеческой точки зрения – абсолютно беспомощными. <...> И, если они все меньше верят в современный город, возможно, им не хватает чего-то важного – чего-то, что мы пока просто не осознаем»⁴. К. Александер отмечает, что копирование и имитация внешних признаков старой застройки не сможет наполнить город новой жизнью – следует задуматься над абстрактными и системообразующими принципами организации исторических городов, где ключевым является смысловое содержание городского пространства, область практических смыслов, которые связывают с ним жители. Территориальные сообщества как раз и являются одним из городских смыслов.

К. Роу и Ф. Кеттер в своей книге «Город-коллаж» отмечают, что характеристикой современных городов является объект, в то время как характеристикой старых исторических городов является пространство. Авторы предлагают диалог, основанный на

² Куренной В. Сила слабых связей. Горожанин и право на одиночество // Горожанин: что мы знаем о жителе большого города? / отв. ред. И. Фурман. Москва: Strelka Press, 2017. С. 21.

³ Шульман Е. Придется договариваться. Почему у горожанина будущего будут спрашивать про все // Горожанин: что мы знаем о жителе большого города? / ответственный редактор И. Фурман. Москва: Strelka Press, 2017. С. 21 (*Екатерина Шульман внесена Минюстом России в реестр физлиц, выполняющих функции иностранного агента).

⁴ Александер К. Город не дерево // Архитекторы.рф. Опубликовано 31 окт. 2022. URL: <https://xn--80akijuiemcz7e.xn--p1ai/articles/kristofer-aleksander-gorod-ne-derevo> (дата обращения: 17.11. 2023).

взаимодействии объектов и пространств, рождающий концепцию бриколажа⁵, как продуктивного принципа развития современных городов, где обязательно должно быть место контрастам и дифференцированной пространственной структуре [4].

Р. Ольденбург называет городские сообщества сущностью городской жизни, формирующими связи между индивидами и обществом в целом. Я. Гейл, К. Александер, Р. Ольденбург подчеркивают, что город – это прежде всего люди. Согласно трактовке В. Вахштайна, сообщества являются «негородскими основаниями города», которые несут на себе отпечаток жизни в сельской местности. Местные сообщества, построенные на основе принадлежности к определенной территории, должно сохранять некую специфическую логику, которая позволит им оставаться анклавом внегородского образа жизни внутри города.

Территориальные сообщества являются неотъемлемым составляющим городской среды, построенной на взаимном влиянии пространственного и социального, где физическое пространство города активно включено в социальные взаимодействия. В отечественной практике междисциплинарный термин «городская среда» возник сравнительно недавно – 1970-х годах. В это время под городской средой стала пониматься совокупность ландшафта, городской морфологии и социальных сценариев, обладающая некими характерными устойчивыми составляющими. Можно утверждать, что город включает в себя несколько «сред», различных по морфотипу застройки, а также по плотности и характеру социальных взаимодействий. Многообразие города в целом составляет сочетание различных по характеру сред.

Понятию городской среды предшествовало понятие функциональной зоны (административной, жилой, производственной, рекреационной), соответствующей индустриальной эпохе. До деления на жесткие функциональные зоны город делился на районы по принадлежности к ремеслу или роду деятельности (районы гончаров, кожевников, ювелиров) или по принадлежности к определенному классу общества (аристократия, буржуазия). В этом случае город представлял собой сочетание неких замкнутых полей, каждое из которых находилось в различной степени взаимодействия с другими. В таких условиях идентичность городских районов формировалась сама собой и провоцировала органичное возникновение и укрепление сообществ жителей. Можно утверждать, что понятие городской среды является переосмыслением традиционного характера городского устройства, которое было бескомпромиссно отвергнуто архитекторами-модернистами.

Очевидно, что опыт построения сообществ жителей не может быть скопирован с опыта прошлого. Стратегии развития сообществ следует пересмотреть с учетом современного этапа развития мегаполисов, в частности конкуренции между физическим и виртуальным пространствами. Переходя от социологических аспектов непосредственно к городскому пространству, рассмотрим подробнее проблему влияния физического пространства города на формирование сообществ.

Постепенное исчезновение территориальных сообществ связано с индустриализацией, которая привела к разделению города на функциональные зоны и радикальному переформатированию городского пространства. Наиболее наглядно и остро отсутствие городских сообществ наблюдается в периферийных районах, что является общей проблемой мегаполисов и крупных городов. Например, развитие территориальных сообществ на периферии Москвы блокируют следующие факторы:

⁵ Бриколаж (согласно Ф. Кеттеру) – градостроительная модель, основанная на двусмысленности, сосуществовании различных стилей в рамках городского пространства. Бриколаж рассматривается Ф. Кеттером как альтернатива социальной инженерии и тотальному проектированию.

- Мобильность жителей периферийных районов

Огромные дистанции, отделяющие родственников и друзей, требуют постоянной мобильности. Мобильность мешает людям сформировать чувство причастности к своему месту жительства. В современном мегаполисе замкнутые группы практически отсутствуют в силу мобильности горожан и рассредоточенности родственников и друзей в рамках обширных территорий.

- Разрушение морфологии традиционного города

В среде массовой застройки вследствие свободной планировки, дома буквально отталкиваются друг от друга, не образуется переулков, улиц и площадей, отсутствует деление на частные и общегородские пространства. М. Кюло и Л. Крие отмечают, что в новых районах улица заменяется псевдо-улицей, а площадь – псевдо-площадью, так как в силу рыхлости и неструктурности застройки они не несут в себе морфологической нагрузки, свойственной этим понятиями, и не могут сформировать соответствующих этим понятиям характеров социальных взаимодействий.

- Избыточная функциональность жилой застройки

Рациональный расчет, свойственный модернистской застройке, не позволяет ей приспособиться к изменению социальных требований и характера социальных взаимодействий. Моральное старение функционального города проявляется гораздо более отчётливо и бескомпромиссно.

- Концентрация функций в торгово-развлекательных центрах

Торговый центр является антиподом торговой улице, на которой потенциально могут завязаться социальные контакты и которая встраивается в жилую среду посредством улиц и переулков. Торговый центр – это обособленный объект, окруженный полем парковки, предоставляющий весь набор потребительских функций и многократно минимизирующий потенциальные социальные взаимодействия, кроме тех, которые непосредственно отвечают процессу потребления. Внутри торгового центра никто не стремится узнать кого-то. «Если бы удалось изобрести торговый центр, в котором покупатели могли бы спать, опустели бы и дома»⁶.

Опыт модернизма доказывает, что сейчас районы не должны становиться полем для радикальных экспериментов. Очевидно, что традиционные базовые понятия как квартал, улица и площадь должны снова стать фундаментальными элементами городской среды, что позволит возродить ценность городской среды как на пространственном, так и социально-экономическом аспектах. Как показал многовековой опыт развития городов, кварталы обладают высокой степенью приспособляемости, потому что они поддерживают постепенные изменения, наслоения различных эпох. В экономическом и социальных планах такая тактика показала большую эффективность, так как она создает оптимальные условия для смешанного использования застройки, содержит в себе устойчивые визуальные ориентиры, упрощающие понимание и считываемость города. В данном случае здание является не заданной функцией, а оболочкой для различных вариантов применения сообразно потребностям и ценностям общества.

Учитывая различие в ожиданиях от жизни в городе, которые проявились в отношении к территориальным сообществам, следует обратить внимание на стратегию Р. Ольденбурга, в соответствии с которой развитие местных сообществ необходимо начинать от создания «точек сборки» – городских пространств в жилой застройке. Наличие таких пространств будет формировать узловые точки взаимодействий, но, с другой стороны, не ущемит жителей, стремящихся проводить время в одиночестве.

Согласно Ольденбургу, полноценная повседневная жизнь должна содержать в себе три сферы опыта: дом, работа и неформальное публичное общение, которое и является основой возникновения сообществ жителей. Этим трем сферам опыта соответствуют

⁶ Ревзин Г. Как устроен город. Москва: Strelka Press, 2021. С. 213.

определенные характеристики физического пространства. Сфера публичного общения поддерживается в ключевых точках, так называемых «третьих местах». Там, где в застройке отсутствуют «третьи места» жители оказываются перед выбором: либо встречаться на своей частной территории, либо сократить неформальное общение, альтернативой которому становится поездка в торговый центр. В отсутствие «третьих мест» жилой район не располагает потенциалом для формирования привязанности жителей к месту своего проживания. Количество и качество местных сообществ напрямую зависит от наличия мест для встреч и неформального общения – сообщества не возникнут сами по себе, так как без наличия четкого объединяющего фактора (сообщество по принадлежности или по роду деятельности) они представляют собой очень хрупкие образования, нуждающиеся в «точках сборки» локальной солидарности. Ольденбург отмечает, что чем ближе к месту жительства и чем очевидней расположены «третьи места», тем больше шансов формирования локального сообщества [3]. Типология третьих мест достаточно широка – кафе, небольшие торговые лавки, детских центры и клубы, досуговые центры, библиотеки с возможностью проведения мероприятий и встреч (рис. 1). Однако следует учитывать, что единичное размещение детского клуба в первом этаже жилого дома не приведет к возникновению сообщества жителей. В первую очередь вследствие общей неорганизованности застройки и неочевидности пешеходных маршрутов. Система «третьих мест» должна быть встроена в каркас пешеходных путей – только тогда можно будет говорить о комплексной модернизации жилой среды для поддержки городских сообществ.

В настоящее время городские пространства находятся в постоянной конкуренции с виртуальными, где аналоговое общение строится гораздо проще – например, сообщества по принадлежности к жилым комплексам или образовательным учреждениям, несмотря на принадлежность к конкретной территории, редко выходят за границы виртуального общения, которое, как правило, сводится к решению организационных вопросов.



а)

б)

в)

Рис. 1. Примеры пространственного решения «третьих мест»: а) объединение жителей на основе организации собственных огородов, например, на крыше дома; б) мастерская как место встречи соседей; в) небольшое кафе

Одним из фундаментальных составляющих решения проблемы возрождения локальных сообществ становится застройка, стимулирующая социальные взаимодействия. Качество городского пространства оказывает прямое влияние на интенсивность его использования. Пока город мыслился как четко спланированная профессионалами структура, многочисленные нюансы, свойственные городской жизни, игнорировались. Планирование

пространства непосредственно определяет модель его использования – будут ли люди активно пользоваться городом напрямую зависит от совокупности пространственных и функциональных характеристик. Интенсивность использования города повышает его безопасность, провоцируя людей больше времени проводить в городских пространствах, во время прогулок по своему району горожане становятся частью своего района. Для стимулирования социальных взаимодействий функции, сосредоточенные в данный момент в торговых центрах, должны быть распределены по району, что позволит жителям не рассматривать район как некую транзитную зону. Основные пункты, формирующие причастность жителей к своим районам, включают в себя:

- *Улицы для перемещения пешком*, оформленные фасадами застройки, с торговлей и инфраструктурой в первых этажах, обладающие визуальными ориентирами и необходимыми паузами. Улица, а также сквер или бульвар становятся пространством, где потенциально могут завязываться знакомства. При несформированности улиц в среде массовой застройки возможно создание фронта улицы из строчки общественных объектов и пространств, что позволит оформить пешеходное движение и предотвратить его растекание в среду жилой застройки. Улицы в жилой застройке должны формировать сеть пешеходных маршрутов, обеспечивающих взаимодействие различных общественных зон внутри жилых кварталов [2].

- *«Третьи места»* как места встречи людей непосредственно вблизи жилых кварталов: кафе, творческие лаборатории, мастерские, библиотеки, танцевальные студии, гибкие рабочие пространства и пр. По сути, количество взаимодействий между жителями напрямую зависит от наличия мест для встреч.

- *Площади как узловые элементы сосредоточения функций*, обладающие зафиксированными визуальными границами. Это места встреч, отдыха, общения или созерцания городской жизни. «Понятия улицы и площади не были порождены модой, эти исторические понятия являются базовыми для европейской традиции и поэтому их нужно не имитировать с помощью поверхностной стилизации, а воспроизводить буквально, как комплексные элементы городской типологии»⁷. При отсутствии в периферийных районах площадей как узловых точек социальной активности, необходимо на основе комплексного анализа застройки выявить стратегически важные участки, способные стать организующими элементами жизни района. Невозможно полностью трансформировать жилую застройку периферийных районов, но возможно найти точки, реконструкция и модернизация которых позволит перезагрузить городскую среду и разработать систему соподчиненности общественных пространств внутри района.

- *Наличие сомасштабных человеку городских пространств* предполагает создание разнообразия на уровне пешеходного горизонта, повышающее качество жизни в городе. Высотная застройка периферийных районов – это устойчивая данность, которую нельзя игнорировать, но можно несколько нивелировать при помощи малоэтажного слоя общественных пространств.

- *Система кварталов различной типологии* как основной морфотип новой застройки. Как отмечалось ранее, при квартальной застройке жилой двор становится зоной ответственности жителей конкретного дома, а застройка получает более отчетливое деление на приватную зону жителей конкретного дома и общее городское пространство.

Проблема социального качества жилой среды и возрождения локальных сообществ жителей в периферийных районах является общей для современных мегаполисов. На основе мирового опыта можно обобщить несколько архитектурных предложений для активизации городской жизни внутри района, которые могут быть выполнены в достаточно короткие сроки, как объекты временной архитектуры, в том числе и сборных модульных

⁷ Кюло М. Единственный путь для архитектуры / пер. с англ.: С. Ситар // Проект International. 2012. № 32. С. 202.

конструкций. Следует подчеркнуть, что, несмотря на относительно короткие сроки возведения объектов, временная архитектура должна следовать единой стратегии развития района, разработанной на основе междисциплинарного анализа, учитывающего как градостроительные исходные данные, так и социальный запрос [5]. Временная архитектура не отменяет длительных проектов регенерации периферийных районов, но она позволяет запустить процесс модернизации жилых районов.

- *Городская гостиная* – оживленное место общественных встреч различного масштаба, включающее в себя небольшую площадь и павильоны, интерьер которых переходит в открытое пространство площади. Например, проект городской гостиной Заан (Zaan Living Room) в Нидерландах (арх. MVRDV), где размещены кинозалы, творческие лаборатории, мастерские и танцевальные студии, гибкие по планировке (допускающие возможность трансформаций) рабочие пространства (рис. 2).

- *Многофункциональные центры для малого бизнеса*, которые также могут быть построены на основе модульно-каркасной схемы (рис. 3).

- *Инсталляции* как основа сценария детских площадок отдыха и мест прогулок, привлекающих жителей района (рис. 4).

- *Многофункциональная районная площадь*, павильоны которой включают в себя кафе, небольшие библиотеки и пространства для работы, площадки для ярмарок и фестивалей. Примером может служить площадь рыночная площадь в Праге (Cultural market of containers), собранная из контейнеров и временных конструкций на месте неиспользуемого пустыря. Расстановка контейнеров образует улицы, площади, создавая конфигурацию старого города, напоминая о городской структуре Праги. Площадь является не только торговым местом, но и культурной точкой на карте города (рис. 5).

- *Многофункциональные павильоны* для установки на месте пересечения пешеходных маршрутов, также являющиеся «третьими местами» в жилой застройке. Развитием принципа «третьих мест» могут стать системно размещенные павильоны с досуговыми и образовательными функциями, для насыщения и уплотнения основных улиц жилой застройки. Это могут быть спортивные залы, крытые спортивные площадки, небольшие кафе, теплицы, мастерские и магазины (рис. 6).



а)



б)

Рис. 2. Городская гостиная Заан (Zaan Living Room) в Нидерландах (арх. MVRDV): а) общий вид; б) принципиальная схема зонирования основного объема

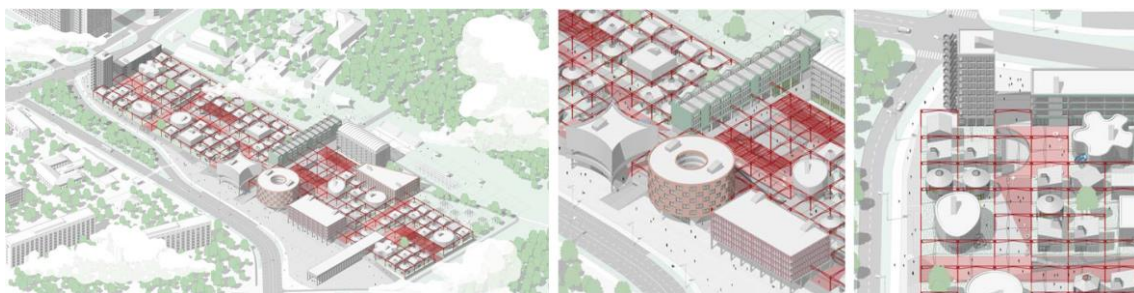


Рис. 3. Многофункциональные центры для малого бизнеса. Фрагмент дипломного проекта Липатовой О. (рук. проф. Лабутин В.С., доц. Колгашкина В.А.)



а)

б)

в)

Рис. 4. Варианты решения мест для встреч: а) теплица на крыше; б) кафе; в) привлекательные инсталляции на детских площадках



а)

б)

Рис. 5. Рыночная площадь: а,б) в Праге (cultural market of containers, арх. Nikola Karabcová, Lucie červená & Elvira Islas)



а)

б)

Рис. 6. Многофункциональные павильоны: а) NanaWall (арх. LivingLab Studio); б) Biobasecamp (арх. Studio Marco Vermeulen)

Принимая во внимание доводы об индивидуализации, как основе городской жизни, нельзя отрицать, что территориальные сообщества являются неотъемлемой частью слаженного городского механизма, одной из ключевых составляющих полноценной городской среды. Развитие городских сообществ является следствием дружелюбной к человеку городской среды. Сообщества не являются сами по себе фундаментом городской жизни – они нуждаются в физических пространствах для локального взаимодействия. Локальные сообщества служат одним из весомых индикаторов качества городской жизни. Поэтому мероприятия, направленные на возрождения городских территориальных сообществ, являются одним из важнейших задач современных городов.

Источники иллюстраций

Рис. 1 а) URL: <https://se.pinterest.com/pin/803259283567748311/> (дата обращения: 10.05.2024); б) URL: <https://www.pinterest.ca/pin/342977327858072356/>; в) URL:

<https://ru.pinterest.com/pin/985231163106834/> (дата обращения: 10.12. 2023).

Рис. 2. URL: <https://www.dezeen.com/2015/06/12/mvrdv-zaanstad-north-holland-netherlands-cultural-cluster-house-shaped-facade-five-dutch-institutions/> (дата обращения: 10.12. 2023).

Рис. 3. Архив кафедры «Архитектура жилых зданий», МАРХИ.

Рис. 4. а) Изображение: Расмус Хьертшой, ADEPT, Мортен Агаард Крог. URL:

<https://adept.dk/project/harbor-houses> (дата обращения: 10.05. 2024);

б) URL: <https://www.world-architects.com/pt/adept-copenhagen/project/harbour-houses> (дата

обращения: 10.05. 2024); в) URL: <https://www.ebaumsworld.com/pictures/21-cool-urban-designs/85980226/?image=85980236> (дата обращения: 10.05. 2024).

Рис. 5. а, б) URL: <https://www.designboom.com/architecture/manifesto-market-prague-shipping-containers-martin-barry-08-31-2018/> (дата обращения: 10.12. 2023).

Рис. 6 а) URL: <https://www.nanawall.com/projects/lumen> (дата обращения: 10.05. 2024);

б) URL: <https://adcitymag.ru/a-timber-pavilion-called-biobasecamp-at-dutch-design-week/> (дата

обращения: 10.12. 2023).

Рис. 6 а) URL: <https://www.nanawall.com/projects/lumen> (дата обращения: 10.05. 2024);

б) URL: <https://adcitymag.ru/a-timber-pavilion-called-biobasecamp-at-dutch-design-week/> (дата обращения: 10.12. 2023).

Список источников

1. Вахштайн В. Воображая город. Введение в теорию концептуализации. Москва, 2022. 576 с.
2. Гейл Я. Города для людей. Москва, 2012. 276 с.
3. Ольденбург Р. Третье место. Москва, 2024. 455 с.

4. Рой К. Город-коллаж / К. Рой, Ф. Кеттер. Москва, 2018. 208 с.
5. Цыбайкин А.А. Методы реконструкции периферийных городских площадей в зоне выходов из станций метро // *Architecture and Modern Information Technologies*. 2020. №2(51). С. 116–126. URL: https://marhi.ru/AMIT/2020/2kvart20/PDF/08_tsybaykin.pdf DOI: 10.24411/1998-4839-2020-15108 (дата обращения: 21.11. 2023).

References

1. Vaxshajtjn V. *Voobrazhaya gorod. Vvedenie v teoriyu konceptualizacii* [Imagining the city. Introduction to Conceptualization Theory]. Moscow, 2022, 576 p.
2. Gehl J. *Goroda dlja ljudej* [Cities for people]. Moscow, 2012, 276 p.
3. Oldenburg R. *Tret'e mesto* [The great good place]. Moscow, 2024, 455 p.
4. Rowe C., Ketter F. *Gorod-kollazh* [Collage city]. Moscow, 2018, 208 p.
5. Tsybaykin A. Reconstruction Methods for the Peripheral Urban Areas in Metro Exit Zones. *Architecture and Modern Information Technologies*, 2020, no. 2(51), pp. 116–126. Available at: https://marhi.ru/AMIT/2020/2kvart20/PDF/08_tsybaykin.pdf DOI: 10.24411/1998-4839-2020-15108

ОБ АВТОРЕ

Колгашкина Вера Алексеевна

Кандидат архитектуры, доцент кафедры «Архитектура жилых зданий», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия
nordmaake@gmail.com

ABOUT THE AUTHOR

Kolgashkina Vera A.

PhD in Architecture, Assistant Professor of the Department of «Architecture of Residential Buildings», Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow, Russia
nordmaake@gmail.com

ТВОРЧЕСКИЕ КОНЦЕПЦИИ АРХИТЕКТУРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Научная статья

УДК/UDC 725.1:711.61(100:212.3)

DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-130-142

Международный опыт проектирования общественных пространств в условиях холодного климата**Дарья Владимировна Бабарыкина¹**

Новосибирский Государственный университет архитектуры, дизайна и искусств имени А.Д. Крячкова (НГУАДИ), Новосибирск, Россия
d.babarykina@nsuada.ru

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы проектирования общественных пространств в условиях холодного климата. Особое внимание уделяется методам и технологиям, позволяющим создавать функциональные и эстетически привлекательные общественные пространства. В работе исследуются особенности организации открытых общественных пространств в трех странах: Канаде, Норвегии и Швеции, с целью выявления возможностей их адаптации к условиям российских регионов с холодным климатом. Актуальность статьи подтверждается вопросами дискуссии по вопросам проектирования общественных пространств в странах с холодным климатом, где климатические изменения последних десятилетий оказывают влияние на формирование городской среды.

Ключевые слова: общественные пространства, проектирование общественных пространств, общественные пространства в холодном климате

Для цитирования: Бабарыкина Д.В. Международный опыт проектирования общественных пространств в условиях холодного климата // Architecture and Modern Information Technologies. 2024. №2(67). С. 130-142.

URL: https://marhi.ru/AMIT/2024/2kvart24/PDF/10_babarykina.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-130-142

CREATIVE CONCEPTS IN ARCHITECTURE

Original article

International experience in designing public spaces in cold climates**Daria V. Babarykina¹**

Novosibirsk State University of Architecture, Design and Arts named after A.D. Kryachkova (NGUADI), Novosibirsk, Russia
d.babarykina@nsuada.ru

Abstract. The article discusses issues of designing public spaces in cold climates. Particular attention is paid to methods and technologies that enable the creation of functional and aesthetically pleasing public spaces. The article examines projects of public spaces in Canada, Norway, and Sweden. The relevance of this article is undoubted in the context of modern architectural discussion on the design of public spaces in countries with cold climates, where climate changes in recent decades have influenced the formation of the urban environment.

Keywords: public spaces, design of public spaces, public spaces in cold climates

For citation: Babarykina D.V. International experience in designing public spaces in cold climates. Architecture and Modern Information Technologies, 2024, no. 2(67), pp. 130-142.

¹ © Бабарыкина Д.В., 2024

Введение

Изучение опыта проектирования общественных пространств в странах с климатом, аналогичным Сибири, становится важным источником вдохновения, а сам опыт – примером для других регионов и стран. Это позволит градостроителям и архитекторам создавать более функциональные, практичные и комфортные общественные пространства, применяя лучшие практики и учитывая локальные климатические особенности. Эта статья представляет собой обзор успешных стратегий, технологических инноваций и подходов к архитектурному проектированию общественных пространств, которые могут быть применены в различных ситуациях, где сталкиваются с подобными климатическими вызовами.

Холодный климат – климат со среднемесячной температурой наиболее холодного месяца $-20\text{ }^{\circ}\text{C} \dots -30\text{ }^{\circ}\text{C}$ ². Он может быть обусловлен географическим положением, высокой широтой или преобладанием арктического влияния. Особенности холодного климата включают низкие температуры, частые снегопады и короткое лето. Зимы в холодных климатических зонах могут быть очень холодными, с температурами ниже нуля, в то время как летом температуры могут подниматься только до нескольких градусов выше нуля. Постоянный холод может представлять опасность для горожан и требует специальных архитектурных решений, чтобы обеспечить их безопасность и комфорт [1].

В современном мире, когда плотность городского населения увеличивается, а значимость учёта климатических условий становится все более важной, Вопрос проектирования общественных пространств при суровых зимах и перепадах температур приобретает особую актуальность. В частности, это касается регионов с резко континентальным климатом, таких как Сибирь, где длинные и суровые зимы создают вызовы не только жителям, но и местным архитекторам и градостроителям. В этом контексте проектирование общественных пространств в Сибири оказывается задачей, требующей комплексного подхода в решении, содержащем не только эстетические и функциональные аспекты, но и стратегии проектирования общественных пространств в холодных погодных условиях. В этой статье рассмотрена важность учета климатических факторов при проектировании общественных пространств в сибирском регионе, а также представлены современные подходы и практические рекомендации для создания востребованных, функциональных и комфортных общественных мест в суровых погодных условиях.

При обсуждении вопроса проектирования общественных пространств в холодном климате Сибири необходимо также рассмотреть аналогичные климатические условия в других регионах мира. Несомненно, ряд стран имеют схожие климатические характеристики, которые следует учитывать при разработке стратегий проектирования. К таким странам можно отнести Канаду, особенно ее северные регионы, где преобладает континентальный климат с длительными и суровыми зимами. Северные части Швеции и Норвегии могут иметь климат, близкий к резко-континентальному климату. Рассмотрение опыта этих стран может предоставить ценные примеры для разработки эффективных подходов к проектированию общественных пространств в сибирском контексте.

² Терминологический словарь по бетону и железобетону. Москва: ФГУП «НИЦ «Строительство» НИИЖБ им. А.А. Гвоздева, 2007 г. 110 с.

Проектирование общественных пространств в Канаде

В основном в Канаде преобладает умеренно-континентальный климат с коротким теплым летом и длинной холодной, снежной зимой. Среднемесячная зимняя температура может опускаться до -15°C даже в южной части страны, хотя там можно ожидать и температуры -40°C с сильными ледяными ветрами³. Среднегодовые осадки в виде снега могут достигать нескольких сотен сантиметров (например, в Квебеке – 337 см). Холода начинаются с ноября и длятся до конца февраля. Весна в Канаде короткая и наступает поздно. Из-за таких погодных условий в стране активно используется подземное пространство как место для защиты от холода, ветра и снегопадов. Например, монреальский «подземный город» – самый крупный в мире искусственно созданный комплекс подземных тоннелей, общая протяженность которых составляет 32 км⁴. Этот город обеспечивает людей укрытием от жары летом, и спасает от ветра и холода зимой (рис. 1).

В городе Калгари, наоборот, из-за высокого уровня грунтовых вод распространена сеть надземных пешеходных пространств [2]. Обычно, в крытых надземных переходах выделена полоса для велосипедистов, а по бокам находятся несколько выше по отметке пешеходные дорожки⁵. В темное время суток внутреннее пространство освещается сверху, а снизу установлена подсветка, отделяющая пешеходную зону от велосипедной (рис. 1).



Рис. 1. Использование надземного и подземного пространства: а) подземный город в Монреале; б) надземные переходы в Калгари

В городах Канады подземные и надземные пешеходные пространства представляют собой два подхода к обеспечению комфортного передвижения в условиях холодного климата. Подземные пешеходные системы, такие как PATH в Торонто или RESO в Монреале, предлагают защищенное от непогоды пространство, соединяющее различные здания, магазины и транспортные узлы, что особенно удобно в зимние месяцы. Надземные пешеходные пространства, такие как системы надземных переходов в Калгари, также обеспечивают защиту от холода и снега, при этом позволяя наслаждаться городскими видами и дневным светом. Оба подхода эффективно адаптированы к суровым климатическим условиям, предлагая жителям и гостям городов комфортные и безопасные маршруты для передвижения.

³ Атлас мира: Максимально подробная информация / руководители проекта: А.Н. Бушнев, А.П. Притворов. Москва: АСТ, 2017. 96 с. ISBN 978-5-17-10261-4.

⁴ Подземный город для пешеходов RESO. URL: <https://undergroundexpert.info/opyt-podzemnogo-stroitelstva/realizovannye-proekty/stroitelstvo-podzemnogo-goroda-monrealya-reso> (дата обращения: 27.02.2024).

⁵ Пешеходная сеть «+15» в Калгари. URL: <http://zarubegom.com/kalgari-i-okrestnosti/peshehodnaya-set-15-v-kalgari/> (дата обращения: 29.02.2024).

Сравнивая подземные и надземные пешеходные пространства в городах Канады, становится очевидным, что оба подхода эффективно решают проблему комфортного передвижения в холодном климате. Однако, не менее важным аспектом городского планирования является создание открытых общественных пространств, таких как парки. Несмотря на суровые зимние условия, парки продолжают играть ключевую роль в жизни горожан, предлагая места для отдыха, спорта и социального взаимодействия. Рассмотрим, Торонто успешно интегрирует принципы ландшафтного дизайна и современные технологии в создание функциональных и привлекательных парков, способных оставаться востребованными круглый год.

Парк Ага Хан, расположенный на периферии центра Торонто, окружен интенсивными городскими магистралями и улицами. Парк, площадью почти в семь гектаров, включает в себя сады, пешеходные тропы, архитектурные сооружения, площадки для различных мероприятий. На его территории располагается Музей Ага Хана и общинный центр исмаилитов, которые являются основными точками притяжения посетителей парка (рис. 2). Задачей авторов⁶ проекта было не только объединить эти два здания, но и создать комфортное пространство.

При создании парка использовались принципы традиционных исламских садов – большие водные бассейны задействованы для визуального увеличения объемов зданий музея и общинного центра. Вокруг искусственных водоемов посажено множество деревьев и кустарников. Различного рода озеленение общественных пространств важно не только с эстетической точки зрения, но и функциональной, являясь эффективной ветрозащитой. В озеленении парка Ага Хан особое внимание уделено ирге⁷. Этот кустарник формирует переменчивый облик парка в течение года: от снежного цветения весной до богатства бордовых плодов летом, от золотисто-красной листвы осенью до скромных голых ветвей зимой. Такой подход к продуманному и круглогодичному озеленению парка делает его интересным для посетителей не только в летнее время.



Рис. 2. Музей Ага Хана в Торонто

Местами притяжения в общественном пространстве являются здания музеев, которые перетекают в парк, предоставляющий горожанам пространство для пробежек или пикников и служащий связующим звеном между двумя отдельными частями Торонто.

⁶ Американская студия VDLA.

⁷ На перекрестке культур: Архплатформа. URL: <http://www.archplatforma.ru/index.php?act=1&nwid=3463> (дата обращения: 29.02.2024).

В то же время, центральная часть пространства также содержит два места для проведения культурных мероприятий, организованных командой центра. Эти мероприятия охватывают фестивали современного искусства и кинопоказы.

С наступлением вечера и ночи весь парк, музей и центр освещаются, что придает пространству совершенно новое «лицо» и создает атмосферу уюта и загадочности, привлекая посетителей игрой света и тени. Яркие цвета и креативное освещение не только подчеркивают архитектурные элементы, рельеф и озеленение, но и придают окружающему пространству своеобразие. Применение элементов визуальной стилизации выступает «магнитом» для людей, создавая интересные и запоминающиеся места, превращая обыденные пространства в уникальные точки притяжения, способствуя социальному взаимодействию и позитивным впечатлениям. Использование сценарного освещения в общественных пространствах не только делает окружающую среду более привлекательной, но и способствует формированию уютных и вдохновляющих общественных мест, где люди могут наслаждаться пространством в новом свете (рис. 3).

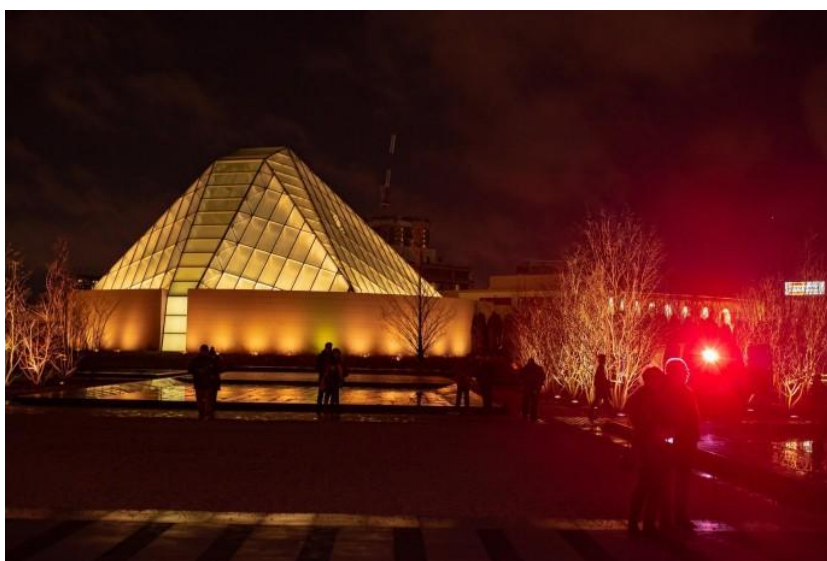


Рис. 3. Парк Ага Хан в вечернее время

Наряду с муниципальным проектированием, в развитии общественных пространств участвует и активное городское сообщество, в которое входят начинающие архитекторы, студенты архитектурных университетов и просто неравнодушные люди. Для этого каждый год в Канаде проводится конкурс Warming Huts по разработке теплых павильонов и арт-объектов, которые будут размещены на ледяном катке в Виннипеге [3]. Эти сооружения должны быть компактными и временными, обеспечивая посетителям возможность согреться и расслабиться в перерывах между катанием.⁸

Архитекторы предлагают создавать разнообразные небольшие павильоны, имеющие разные формы и размеры, которые обеспечат защиту от ветра и снега. Например, одним из таких проектов является деревянный «сом», в который можно зайти, удерживаясь за стилизованный «позвоночник». Внутри «сома» расположена длинная скамейка, где можно укрыться от ветра и завязать шнурки от коньков. Окна в форме глаза сома пропускают солнечный свет внутрь укрытия (рис. 4).

⁸ Конкурс Warming Huts. URL: <https://www.warminghuts.com/competition/rules-and-resources> (дата обращения: 27.02.2024).

Другие авторы предлагают размещать небольшие фетровые «димсамы»⁹ на поле катка, которые можно переворачивать и крутить. Кроме того, можно забраться внутрь «димсама» и спрятаться от ветра и холода (рис. 4).



Рис. 4. Победители фестиваля Warming Huts в 2023 году

Помимо обычных павильонов, есть павильоны с обогревателями: такими, например, как ледяная хижина. Внешняя обшивка хижины состоит из листов нержавеющей стали, окрашенных в холодный синий цвет, который создает впечатление холода окружающего снега, отражающегося от его поверхности. Напротив, внутренняя часть хижины обшита деревом, что создает ощущение тепла и, в отличие от нержавеющей стали, поглощает свет. В центре хижины стоит стол, от которого исходит оранжевый свет, мягко рассеивающийся и создающий теплую атмосферу в деревянном интерьере.

Стол и то, как обставленные вокруг него сидения имитируют огонь, создает скорее психологический, чем физический эффект тепла, но в любом случае в корпусе встроены обогревательные элементы. Внутреннее пространство хижины частично связано с внешним: дверной проем открывает вид на снег и мероприятия на свежем воздухе, а застекленное окно в верхней части хижины позволяет заглянуть в небо (рис. 5).



Рис. 5. Участник фестиваля Warming Huts в 2023 году

Проектирование общественных пространств в Норвегии

В Норвегии царит типичный умеренный континентальный климат, который характеризуется прохладным летом и снежной зимой. Средняя минимальная температура в самом холодном месяце года – феврале – понижается до -22 градусов,

⁹ Димсам – китайские пельмени из рисового теста.

максимальная достигает -10 градусов. Самое теплое время года – июль. Средняя минимальная температура в это время понижается до +6 градусов, максимальная достигает +18 градусов. В большинстве регионов страны снег лежит с ноября до апреля. Рассмотрим столицу Норвегии – город Осло. Осло, вопреки своему статусу крупного города в Норвегии, по сравнению с российскими масштабами остается не таким большим. В его границах проживает лишь около 640 тысяч человек, что примерно соответствует населению Ижевска.

В городе пешеходные зоны остаются активными и функциональными как летом, так и зимой. В общественных пространствах установлены места с уютными уголками для отдыха, где можно укрыться под теплыми пледами и наслаждаться свежим воздухом даже при низких температурах. Важным элементом таких пространств стали системы искусственного обогрева, которые широко используются в странах с холодным климатом для поддержания комфортной температуры на открытых пространствах [4]. Кроме того, на пешеходных улицах установлены обогреваемые тротуары, которые легко удаляют снег при небольших осадках, обеспечивая безопасность и удобство для пешеходов [5].

При озеленении города предпочтение отдается морозоустойчивым растениям. Рододендрон, являющийся отличным примером, сохраняет свою зелень даже при суровых температурах, достигающих -15 градусов. Такие растения не только придают городским зонам зеленый акцент в холодные периоды года, но и продлевают визуальное наслаждение живописными оттенками в условиях низких температур ¹⁰(рис. 6).



Рис. 6. Рододендрон в городе Осло

Двигаясь немного западнее Осло, мы окажемся в городе Санднес, коммуне в губернии Ругаланн, Норвегия, где в 2021 году на месте бывшей автопарковки появился «Рутен парк». Парк «Рутен», расположенный в центре города, является транзитной развязкой. Инновационный план команды проектировщиков Space Group для парка «Рутен» помог решить проблемы, связанные с транспортными системами и моделями передвижения жителей¹¹. Фундаментальная идея этого предложения – создать основу для открытых, гибких, камерных и крупномасштабных мероприятий (рис. 7).

¹⁰ Осло: полный запрет автомобилей и самый дорогой пешеходный мост. URL: <https://varlamov.ru/2252991.html> (дата обращения: 02.03.2024).

¹¹ Ruten Park / SpaceGroup. URL: <https://www.archdaily.com/969690/ruten-park-spacegroup> (дата обращения: 03.03.2024).



Рис. 7. «Рутен парк» в городе Саднес, Норвегия

Теневой навес в виде кольца символизирует грандиозные масштабы быстро развивающегося города на набережной. В качестве иконического архитектурного символа кольцо придает новую индивидуальность и способствует формированию новых связей, создавая уникальное общественное пространство как внутри кольца, так и снаружи. Плавающая волнистая конструкция, размещённая на высоте 5-6 метров над землей, устойчива к неблагоприятным погодным условиям, что позволяет более полно использовать ее в роли городского зонта (с учетом 228 дождливых дней в году). На территории парка располагаются несколько зон для спокойного отдыха, фонтаны, игровые площадки, скейтпарк, трасса для катания на роликовых коньках и различные зеленые зоны. Зимой площадь используется для новогодней и рождественской ярмарок. В центре площади размещается новогоднее дерево (рис. 8).



Рис. 8. Парк «Рутен» зимой. Норвегия

Скейтпарк расположен по периметру центрального кругового кольца, с хорошо проложенными дорожками, покрытыми деревьями и растительностью. По периметру парка проходит беговая дорожка, которая обеспечивает городским бегунам безопасное благоустроенное пространство, защищенное от дорожного движения. Зоны отдыха на открытом воздухе, расположенные по всей площади, служат различными местами для

встреч и торжеств. Эти зоны гармонично вписаны в ландшафтный дизайн, создавая тесную связь между пользователями и окружающей средой.

Проектирование общественных пространств в Швеции

Климат в Стокгольме зимой обычно холодный, с низкими температурами и снегопадами, в то время как летом он обычно прохладный, с относительно теплыми днями и прохладными ночами. Температура воздуха зимой в Швеции в среднем -5°C . Средняя минимальная температура составляет -13°C ¹². Средняя максимальная температура держится на отметке $+5^{\circ}\text{C}$. На весну, лето и осень отводится всего по 2 месяца. Целых 6 месяцев – с середины октября по середину апреля – зима. И здесь не помогают ни Балтийское море, ни горы на западной границе с Норвегией, задерживающие холодные ветры с Атлантики.

Сегодня Стокгольм – город пешеходов и велосипедистов. Еще в 2006 году в Стокгольме была запущена программа «Vision zero» по развитию велосипедной инфраструктуры с целью создания безопасных условий движения пешеходов, автомобилей и велосипедистов. В городе проводится полная реконструкция транспортной системы с целью исключить пересечение данных видов передвижения и, таким образом, уменьшить количество дорожно-транспортных происшествий [6]. Одним из уже реализованных шагов в рамках этой программы является создание отдельных переходов через дорогу: один для пешеходов, а другой – через пять метров – для велосипедистов. Еще одним важным аспектом безопасности для велосипедистов является наличие специальных знаков и светофоров на перекрестках, предназначенных для велосипедного движения.¹³

Например, на набережной Страндвэген (Strandvägen) велодорожки практически объединены с автомобильной дорогой. Велодорожка защищена от трассы небольшим участком тротуара (во избежание перемещения там людей), либо ограждением. Сами велодорожки могут быть одна-, двух- и даже трёхполосными (рис. 9).

Стокгольм показывает, что при грамотном планировании инфраструктуры зима, продолжающаяся шесть месяцев, не становится препятствием. В российских городах можно безопасно кататься на велосипеде круглый год, и спрос на это постоянен.



Рис. 9. Велодорожки Стокгольма, Швеция

¹² Атлас мира: Максимально подробная информация / Руководители проекта: А.Н. Бушнев, А.П. Притворов. Москва: АСТ, 2017. 96 с. ISBN 978-5-17-10261-4.

¹³ Копенгаген. Преобразование города и водный автобус. URL: <http://metroblog.ru/post/4456/> (дата обращения: 28.02.2024).

В общественных местах Швеции активно используется озеленение, оно может выступать в качестве теневого навеса над деревянными скамейками. Вдоль пешеходных улиц посажены деревья с приствольными решётками, что значительно уменьшает количество грязи во время дождя в осенний и весенний период времени года.

В шведском городе Гётеборге, где дождь выпадает почти 40% времени в году, решили использовать этот климат как одну из главных особенностей города. Например, в парке Renströmsparken в 2018 году создали детские игровые площадки, где можно наслаждаться играми даже во время сильного дождя¹⁴. Крыши в виде больших листьев обеспечивают защиту в дождливые дни, а также тень в солнечную погоду. Крыши также собирают дождевую воду, направляя её по воронкам для дальнейшего стока.

Большая игровая площадка оснащена качелями, горкой и игровой конструкцией «Spön i backen», разработанной с учетом эффекта сильного дождя. Рядом с дорожкой и большим газоном земля модулируется таким образом, чтобы образовывались игровые лужи (рис. 10).



Рис. 10. Игровая площадка в парке Renströmsparken, Швеция

Заключение

Анализ опыта Канады, Норвегии и Швеции наглядно демонстрирует оптимальные подходы к проектированию общественных пространств в холодных климатических условиях. Углубленное исследование международных практик выявляет ряд инновационных подходов, способных обогатить способы формирования общественных пространств в Сибири:

- Важно использовать подземные и надземные пространства не только в качестве транзитных маршрутов для горожан, но и как общественные места, где люди могут проводить время в защищенной от погоды обстановке.
- Необходимо создавать отапливаемые павильоны, площадки, укрытия в общественных пространствах, где люди могут согреться при прогулке. Такие пространства могут обеспечить не только защиту и комфортное пребывание, но и создать гостеприимную атмосферу общественного пространства.
- Для создания необычного облика пространства рекомендуется использовать сценарное освещение. Освещение может настраиваться под времена года, мероприятия,

¹⁴ Regnlekplatsen, The Rain Playground by 02LANDSKAP. URL: <https://landezine-award.com/regnlekplatsen-the-rain-playground/> (дата обращения: 03.03.2024).

праздники, создавая уникальное и привлекательное пространство. Такой подход не только трансформирует общественное пространство, но и привлекает пользователей.

- При проектировании озеленения в открытых общественных пространствах необходимо учитывать климат, подбирать растения, которые будут менять свой облик в течение года. Такой подход приносит динамику и разнообразие в ландшафтном дизайне пространства.

- При проектировании в местах, где часто выпадают осадки вместо того, чтобы противостоять природе, можно использовать их в качестве основной идеи проекта, как это сделали авторы проекта игровой площадки в Renströmsparken (Швеция).

Отдельно стоит отметить также и необходимость развития сети велосипедных дорожек в городе, особенно когда город перегружен транспортными пробками. Возможность использовать альтернативу автомобилю – велосипед, переносит человека в общественное пространство, где он сможет передвигаться по городу (с учетом развития подземных и надземных пространств) беспрепятственно. Благодаря этому повышается спрос на общественные места среди горожан.

Источники иллюстраций

Рис. 1. а) URL: <https://stranabolgariya.ru/foto/podzemnyi-gorod-toronto.html>; б) URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Plus_15_sign_and_walkway_Calgary.jpg (дата обращения: 29.02.2024).

Рис. 2. © Kalloon Photography. URL: <https://archi.ru/world/57498/osvoenie-naslediya> (дата обращения 29.02.2024).

Рис. 3. Парк Ага Хан в вечернее время. URL: https://parkseason.ru/articles/aga_khan_toronto_luchshie_parki_mira/ (дата обращения: 29.02.2024).

Рис. 4. URL: <https://www.warminghuts.com> (дата обращения: 27.02.2024).

Рис. 5. URL: <https://www.warminghuts.com> (дата обращения: 27.02.2024).

Рис. 6. URL: <https://varlamov.ru/2252991.html> (дата обращения: 02.03.2024).

Рис. 7. URL: <https://www.archdaily.com/969690/ruten-park-spacegroup> (дата обращения: 03.03.2024).

Рис. 8. URL: <https://parametric-architecture.com/spacegroups-ruten-park-combines-an-urban-park-with-a-transit-interchange/> (дата обращения: 03.03.2024).

Рис. 9. URL: <https://olgadrozdhenko.ru/stockholm-bikelanes/> (дата обращения: 03.03.2024).

Рис. 10. URL: <https://landezine-award.com/regnlekplatsen-the-rain-playground/> (дата обращения: 03.03.2024).

Список источников

1. Сорохтин О.Г. Теория развития Земли: происхождение, эволюция и трагическое будущее: монография / О.Г. Сорохтин, Дж.В. Чилингар, Сорохтин Н.О. Москва: Издательство «ИКИ», 2010. 752 с.
2. Покка Е.В. Формирование архитектуры многоуровневых общественных пространств: из опыта зарубежных стран / Е.В. Покка, Е.С. Пономарев, В.А. Тимакова // Гуманитарные науки в XXI веке: Научный Интернет-журнал. 2022. №19. С.99-109.
3. Саляхова М.Р. К вопросу об актуальности формирования временной архитектуры как способа преобразования общественных пространств в зимнее время / М.Р. Саляхова, Ю.В. Шульпина // Известия Казанского государственного архитектурно-строительного университета. 2019. № 4(50). С. 120-130.
4. Андерсоне Д. Оценка новых комфортных общественных пространств в городе Осло Норвегии // Ландшафтная архитектура и природообустройство: от проекта до экономики - 2022: Материалы международной научно-практической конференции, Саратов, 07–08 апреля 2022 года / Под научной редакцией О.Б. Сокольской и

И.Л. Воротникова. Саратов: ООО «Центр социальных агроинноваций СГАУ», 2022. С. 36-41.

5. Белов М.И. Дизайн пешеходной улицы: учеб. пособие для вузов / Белов М.И., Михайлов С.М., Михайлова А.С. Казань: Дизайн-квартал, 2015. 188 с.
6. Зейналов Ф.Н. О применимости шведской программы повышения безопасности дорожного движения «Vision zero» к Российской действительности // Научный вестник Орловского юридического института МВД России имени В.В. Лукьянова. 2020. №1(82). С. 92-98.

References

1. Sorohtin O.G., Chilingar Dzh.V., Sorohtin N.O. *Teoriya razvitiya Zemli: proiskhozhdenie, evolyuciya i tragicheskoe budushchee* [The theory of the development of the Earth: origin, evolution and tragic future. Monograph]. Moscow, 2010, 752 p.
2. Pokka Ye.V., Ponomarev Ye.S., Timakova V.A. *Formirovaniye arkhitektury mnogourovnevnykh obshchestvennykh prostranstv: iz opyta zarubezhnykh stran* [Formation of the architecture of multi-level public spaces: from the experience of foreign countries]. Humanities in the XXI century: Scientific Internet journal, 2022, no. 19, pp. 99-109.
3. Salyakhova M.R. *K voprosu ob aktual'nosti formirovaniya vremennoy arkhitektury kak sposoba preobrazovaniya obshchestvennykh prostranstv v zimneye vremya* [To the question of the relevance of the formation of temporary architecture as a way to transform public spaces in winter]. News of the Kazan State University of Architecture and Civil Engineering, 2019, no. 4(50), pp. 120-130.
4. Andersone D. *Otsenka novykh komfortnykh obshchestvennykh prostranstv v gorode Oslo Norvegii* [Evaluation of new comfortable public spaces in Oslo, Norway. Landscape architecture and environmental management: from project to economy-2022: Materials of the International Scientific and Practical Conference]. Saratov, 2022, pp. 36-41.
5. Belov M.I., Mihajlov S.M., Mihajlova A.S. *Dizajn peshekhodnoj ulicy: ucheb. posobie dlya vuzov* [Design of a pedestrian street: textbook. manual for universities]. Kazan, 2015, 188 p.
6. Zeynalov F.N. *O primenimosti shvedskoy programmy povysheniya bezopasnosti dorozhnogo dvizheniya «Vision zero» k Rossiyskoy deystvitel'nosti* [On the applicability of the swedish road safety improvement program "vision zero" to the russian reality]. Scientific Bulletin of the Oryol Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia named after V.V. Lukyanova, 2020, no. 1(82), pp. 92-98.

ОБ АВТОРЕ

Бабарыкина Дарья Владимировна

Аспирант, доцент кафедры Коммуникационного Дизайна Новосибирского Государственного Университета Архитектуры, Дизайна и Искусств имени А.Д. Крячкова (НГУАДИ), Новосибирск, Россия; член Союза Архитекторов России

d.babarykina@nsuada.ru

ABOUT THE AUTHOR**Babarykina Darya V.**

Postgraduate Student, Associate Professor of the Department of Communication Design, Novosibirsk State University of Architecture, Design and Arts named after A.D. Kryachkova (NGUADI), Novosibirsk, Russia; Member of the Union of Architects of Russia
d.babarykina@nsuada.ru

Статья поступила в редакцию 22.03.2024; одобрена после рецензирования 24.05.2024; принята к публикации 27.05.2024.

ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО И УРБАНИСТИКА

Научная статья

УДК/UDC 711.432-13(470.23)

DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-143-154

Формирование нового подцентра расселения в Ломоносовском районе Ленобласти**Сергей Иванович Лутченко^{1✉}, Наталия Михайловна Бажанова²**¹Комитет градостроительной политики Ленинградской области, Санкт-Петербург, Россия²Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, Санкт-Петербург, Россия¹serg.lutchenko@yandex.ru ²bazhanova.nm@yandex.ru

Аннотация. В статье поднимается вопрос нерационального развития жилой застройки в субурбанизированных зонах ядра Санкт-Петербургской агломерации, с последующим оттягиванием людских и экономических ресурсов из малых городов и сельских поселений в Санкт-Петербург и его пригороды. Авторами предложено решение проблемы путем формирования самостоятельного опорного центра расселения на территории Ломоносовского района Ленобласти. Проанализирована существующая ситуация в западном территориальном секторе Ленобласти и выявлено выгодное положение для размещения нового подцентра расселения.

Ключевые слова: Санкт-Петербургская агломерация, административно-деловой центр, сельские населенные пункты, центр обслуживания, Ломоносовский район, Ленинградская область

Для цитирования: Лутченко С.И. Формирование нового подцентра расселения в Ломоносовском районе Ленобласти / С.И. Лутченко, Н.М. Бажанова // Architecture and Modern Information Technologies. 2024. №2(67). С. 143-154.

URL: https://marhi.ru/AMIT/2024/2kvart24/PDF/11_lutchenko.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-143-154

TOWN-PLANNING AND URBAN DESIGN STUDIES

Original article

Formation of a new settlement subcenter in the Lomonosov district of the Leningrad region**Sergey I. Lutchenko^{1✉}, Natalia M. Bazhanova²**¹Committee for Urban Development Policy of the Leningrad Region, Saint Petersburg, Russia²Saint Petersburg University of Architecture and Civil Engineering, Saint Petersburg, Russia¹serg.lutchenko@yandex.ru ²bazhanova.nm@yandex.ru

Abstract. The article raises the issue of irrational development of residential development in the suburbanized zones of the core of the St. Petersburg agglomeration, followed by the withdrawal of human and economic resources from small towns and rural settlements to the metropolis. The authors propose a solution to the problem by forming a powerful settlement support center on the territory of the Lomonosov district of the Leningrad region. The current situation in the western territorial sector of the Leningrad region is analyzed and an advantageous position for the placement of a new settlement subcenter is revealed.

Keywords: St. Petersburg agglomeration, administrative and business center, rural settlements, service center, Lomonosovsky district, Leningrad region

For citation: Lutchenko S.I., Bazhanova N.M. Formation of a new settlement subcenter in the Lomonosov district of the Leningrad region. *Architecture and Modern Information Technologies*, 2021, no. 2(67), pp. 143-154.

Available at: https://marhi.ru/AMIT/2024/2kvart24/PDF/11_lutchenko.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-143-154

Введение

Мировой опыт свидетельствует, что в современных условиях городские агломерации являются одной из форм пространственного развития. Территории агломераций отличаются инновационным потенциалом, качественной городской средой, развитой инфраструктурой, включая сферу услуг, высоким уровнем человеческого капитала, емким внутренним рынком и более высокой предпринимательской активностью по сравнению с остальными формами пространственного развития. Население близлежащих и отдаленных территорий привлекает в первую очередь более высокий уровень жизни. При этом и внутри агломерационной территории ситуация также неоднородна.

Одной из наиболее острых проблем современного мирового градостроительства является продолжающийся с конца XX века процесс развития и взаимодействия территорий внутри и вне больших агломераций. Инвестиционный потенциал территории снижается по мере отдаления от агломерационного ядра, что создает благоприятные условия для развития проектов, имеющих необходимость в больших земельных ресурсах – развитие сельскохозяйственных, складских, производственных и рекреационных объектов, а также субурбии (пригородов, большинство из которых в настоящий момент представляют собой преимущественно жилые районы средней и малой этажности и индивидуальную жилую застройку).

Современная Санкт-Петербургская агломерация развивается неравномерно. Из-за перегруженности центра новые жители вынуждены искать жилье на окраинах, что приводит к интенсивному росту жилой застройки в контактной зоне ядра и спутниковой зоне агломерации. В этих зонах активно строится жилье, сохраняющее исключительно селитебную функцию и исключаящее многообразие инфраструктуры, характерной для территорий современных городов [1]. Несмотря на существующие проблемы, рост современной Санкт-Петербургской агломерации предполагается стратегией социально-экономического развития Ленинградской области до 2030 года³, что только усилит зависимое положение Ленинградской области от Санкт-Петербурга и обострит проблему маятниковых миграций. В сложившихся обстоятельствах стоит вопрос о преобразовании сельских населенных пунктов и малых городов в зонах интенсивной агломерации (приграничные к г. Санкт-Петербургу муниципальные образования Ленинградской области) и ее влияния, путем наращивания их социально-экономической привлекательности [2]. Самое сложное – обеспечить взаимосвязку интересов граждан, Российской Федерации, соседних субъектов Российской Федерации, муниципальных образований и региона. При том, что и внутри каждой из обозначенных групп также имеются (могут быть) противоречия.

Все имеющиеся проблемы формирования и реализации градостроительной политики многократно усиливаются в агломерационной зоне, тем более, если речь идет о двух субъектах Российской Федерации, учитывая, что один из них – Санкт-Петербург, как город федерального значения, наделен иными, чем Ленинградская область, полномочиями.

³ Григорьев А.В., Киреев М.В. Концепция совместного градостроительного развития Санкт-Петербурга и территорий Ленинградской области (агломерации) на период до 2030 года с перспективой до 2050 года // Комитет по градостроительству и архитектуре Санкт-Петербурга. СПб., 2018.

Авторами статьи предлагается рассматривать агломерацию, как общее инвестиционное и социально-экономическое пространство с улучшенным природно-экологическим каркасом и единой системой социального, инженерного и транспортного обслуживания. Основная задача целенаправленного развития агломерации заключается в максимальном использовании потенциала различных административных территорий, поддержании образования единого рынка труда, недвижимости и потребления, что формирует рациональную систему социальной и транспортной инфраструктуры и способствует росту эффективности размещения экономических субъектов. Это также предоставляет перспективы в области реализации инфраструктурных и крупных межрегиональных (межмуниципальных) проектов, а также эксплуатации и строительства новых социально-культурных и бытовых объектов для населения путем слияния ресурсов. Входящие в агломерацию территории улучшат качество жизни населения и достигнут более существенного уровня социально-культурного и инженерно-технического обслуживания.

Отечественный и зарубежный опыт территорий, входящих в агломерацию

Хорошим отечественным примером развития территорий, входящих в агломерацию, по мнению авторов статьи, является развитие Новой Москвы, в частности административно-делового центра «Коммунарка». Исследуемая территория является не только частью концепции Московской агломерации как полицентрической системы, но и одним из новых градообразующих центров Новой Москвы (рис. 1).

Административно-деловой центр должен стать центром притяжения, включающим в себя не только жилые территории, но и рабочие места с разнообразием объектов сферы обслуживания и социальной инфраструктуры. Основная идея создания нового подцентра заключается в создании городской среды, характерной для современных городов – с разнообразием функций и насыщенной инфраструктурой. На сегодняшний день на территории ведется строительство высокоплотной многофункциональной застройки административно-делового центра (АДЦ), возводится комплекс зданий Префектуры ТиНАО (Троицкого и Новомосковского Административных Округов), а также создается система транспортно-пересадочных узлов, включая систему вылетных магистралей и различные виды транспорта (рис. 2). За счет строительства линии метрополитена, автомагистралей и скоростной линии трамвая происходит интеграция новой территории в единую систему транспортного обслуживания города Москвы, что в свою очередь увеличивает инвестиционную привлекательность близлежащих территорий, становясь катализатором их развития.

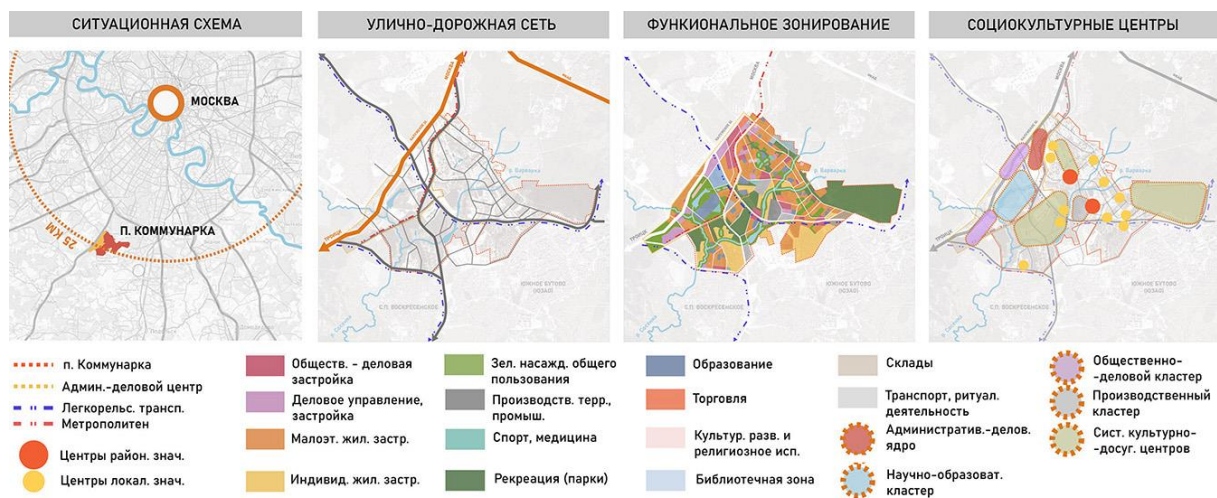


Рис. 1. П. Коммунарка, поселение Сосенское, Новомосковский административный округ, Москва

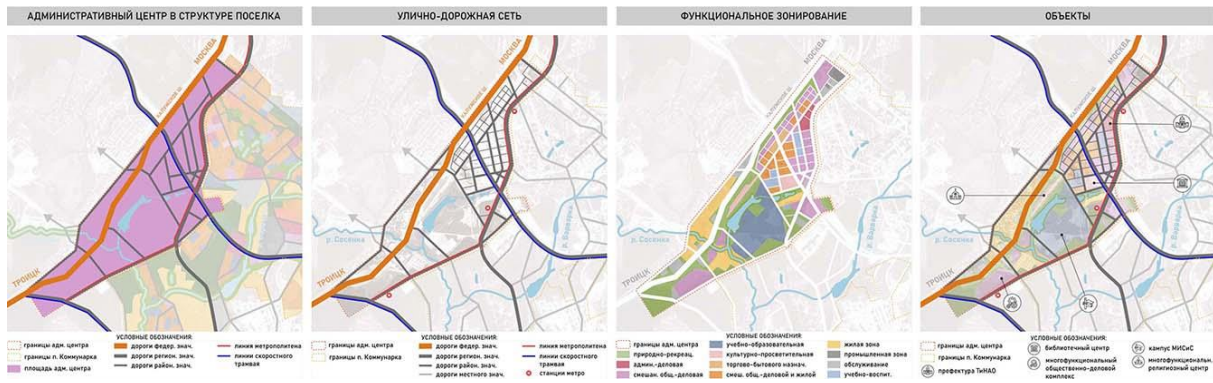


Рис. 2. Административно-деловой центр в п. Коммунарка

Опыт скандинавских стран в части развития малых городов и сельских поселений в контексте их административных функций авторами рассмотрен на примере Исландии. Исландия разделена на восемь основных административных регионов, каждый из которых имеет свой административный центр, одним из таких центров является город Акюрейри⁴ региона Нордюрланд-Эйстра, четвертый по величине город в стране с населением около 18 тыс. человек. Генеральным планом города до 2030 года предусмотрен план развития в области жилья, транспорта, общественного и делового центра, промышленности и туризма, сохранения исторического наследия и экологии. Цели генерального плана предусматривают консолидацию существующих застроенных территорий, где это необходимо, в том числе путем уплотнения застройки, для максимального использования строительного потенциала приграничных территорий, примыкающих к границам центральной части города. Помимо уплотнения застройки, способствующей сокращению расстояний между деловым центром и жилыми районами и сохранению окружающих экосистем незастроенных территорий, генеральным планом также предусмотрено разнообразие типов жилья с включением услуг и коммерческой деятельности для максимального удовлетворения потребностей растущего населения. Связь центра с окружающими природными ландшафтами осуществляется путем организации зеленых коридоров, центр также связывает университетскую жизнь и промышленность, создавая перспективы для развития обоих направлений. Город должен стать центром региона за счет формирования транспортно-пересадочного узла и привлечения деловой активности в центр города с поддержкой коммерческих организаций. Благодаря развитию магазинов, услуг, различных видов транспорта, имиджа города, вкупе с сохраненными природными пейзажами и хорошей экологической обстановкой, Акюрейри может стать популярным местом для остановки отечественных и иностранных туристов. Доступ к нетронутой природе является важным преимуществом города, равно как и доступ к зонам отдыха на открытом воздухе путем организованных пешеходных, велосипедных и конных дорожек.

Исследование отечественного и зарубежного опыта показало, что современные агломерации не должны становиться исключительно моноцентричными системами, развитие которых приводит (усугубляет) негативные процессы на отдаленных территориях, что особенно важно и для Ленинградской области – обеспечение устойчивого долговременного развития всех территорий региона. Именно поэтому в Стратегии социально-экономического развития Ленинградской области до 2030 года включены принципы, направления и меры пространственной политики, предусматривающие сбалансированное размещение населения и мест приложения

⁴ ADALSKIPULAG AKUREYRAR "ADALSKIPULAG AKUREYRAR 2018-2030 [Генеральный план Акюрейри 2018-2030]" от 28.02.2018 № 123/2010 // Stjórnartíðinda [Правительственный вестник]. 2018. URL:

https://www.akureyri.is/static/files/Skipulagsdeild/Adalskipulagid/ASAK_2018_2030/ASAK_breyting/aujl/adalskipulag-akureyrar-2018-2030-greinargerd-i-gildi_med-breytingum-2019-2020-og-2021-okt22.pdf

труда; полицентричность – более равномерное распределение экономического развития (заметный рост не только в агломерации); сокращение внутрорегионального дисбаланса в качестве жизни населения.

Основная часть

В настоящий момент на схеме утвержденной концепции совместного развития Санкт-Петербурга и Ленинградской области на юго-запад предполагается развитие жилищного строительства и сельского хозяйства, на север развитие в рамках рекреации и охраны природы, на восток – производство и логистика. Юго-западный сектор Ленинградской области на данный момент наименее развит, однако имеет огромные перспективы за счет развития портовых мощностей в Усть-Луге, наличия свободных территорий и близости Финского залива. Последнее время наблюдается неконтролируемое разрастание городов-миллионеров и их пригородов, провоцирующее возникновение многочисленных проблем в организации комфортной среды проживания населения, что может говорить о несовершенстве моноцентрической модели и потере ее актуальности. Маятниковые миграции сопровождаются колоссальными градостроительными и социальными проблемами, исторические центры оказываются зажаты новой застройкой, а пробки на дорогах и связанные с этим значительные временные потери становятся неотъемлемой частью жизни населения. В условиях стремительного роста числа спальных районов и расширения серого пояса, транспортные артерии не справляются с новыми нагрузками, однако их расширение невозможно без причинения ущерба для существующей застройки. Полицентрическая модель является альтернативой моноцентрической и позволяет не только разгрузить городские транспортные магистрали, за счет сбалансированного распределения ресурсов и создания благоприятной среды во вновь создаваемые опорные центры (субцентры), но и сохранить при этом исторический центр. Преимущество полицентрической модели в первую очередь в том, что она учитывает существенное значение системообразующих поселений во всестороннем развитии агломерации и укрепляет ее экономику. В настоящее время рассматривая развитие современной Санкт-Петербургской агломерации – выявлен ряд проблем, решением которых может стать создание крупных опорных центров на территории Ленинградской области.

Гипотеза исследования авторов статьи заключается в избежании истощения населенных пунктов, в связи с нарастающими темпами маятниковой миграции в мегаполис, путем формирования подцентров градостроительного развития. Если грамотно выбрать функцию населенных пунктов в структуре расселения, исходя из текущих потребностей, создать на территории соответствующую инфраструктуру, точки притяжения, социальную среду, отвечающую запросам современного населения – станет возможным замедление миграционных процессов, что позволит сохранить значительные людские, трудовые и производственные ресурсы в родных регионах, существенно улучшить состояние экономики и поднять уровень жизни населения.

В рамках западного сектора Ленинградской области авторы статьи рассматривают вопрос формирования на территории Ломоносовского района нового административного центра. Это связано с тем, что Ломоносовский район является единственным муниципальным образованием Ленобласти, органы местного самоуправления которого располагаются в ином субъекте Российской Федерации – в городе Ломоносове, который входит в состав Петродворцового района Санкт-Петербурга. Территория нового административного центра сформирована на основе критериев, предложенных авторами статьи, которые включают в себя: нахождение на границе от основного планировочного автомобильного направления А-180 «Нарва» (входящего в европейский автомобильный маршрут Е-20) и автомобильной дороги общего пользования федерального значения (А-120 «Санкт-Петербургское южное полукольцо»), центричное расположение по отношению к Ломоносовскому району и наличие свободных территорий для развития. Гостилицкое сельское поселение удовлетворяет представленным критериям и, таким образом, поселение может быть рассмотрено в качестве административного центра муниципального района с хорошей транспортной доступностью и наличием резервного

фонда земель под развитие. Для этого в рамках анализа была проведена селекция населенных пунктов с точки зрения радиусов доступности от опорных центров в размере 25 километров на территории Ломоносовского района (рис. 3).

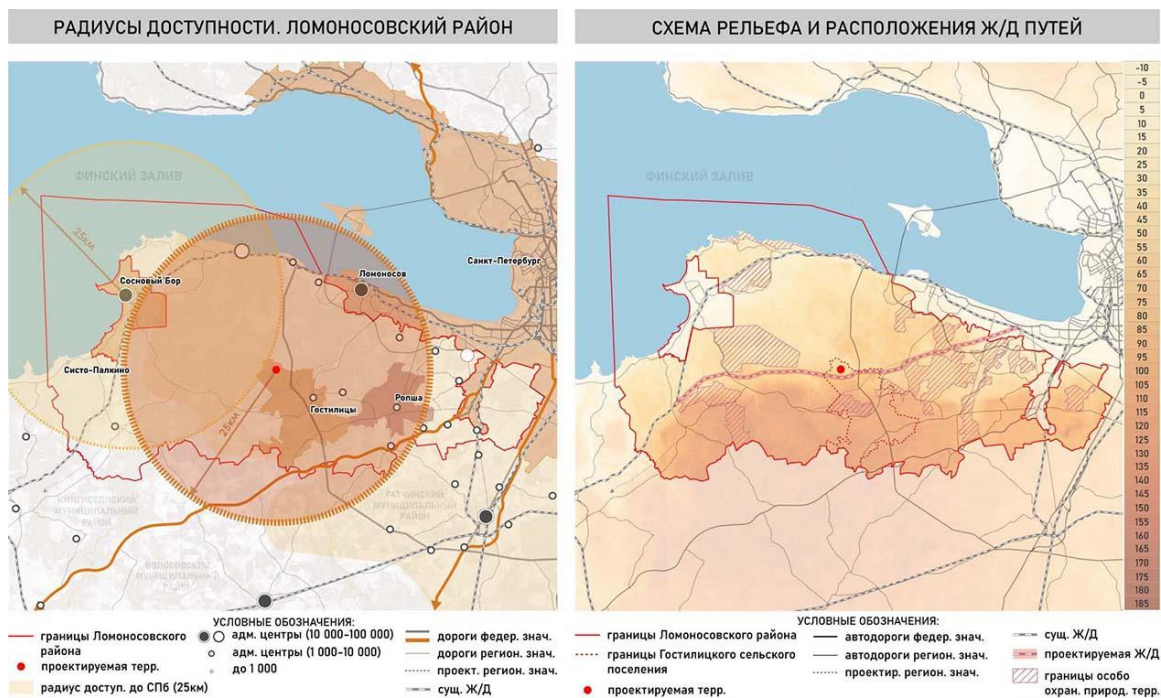


Рис. 3. Выявление территории для размещения административного центра Ломоносовского района

В контексте взаимодействия Ленинградской области с Санкт-Петербургом мы не можем рассматривать агломерацию только в пределах административной границы, так как в действительности границы современной Санкт-Петербургской агломерации не установлены, что дополнительно подтверждено в работе О.А. Песляк [3]. Соответственно расстояние обслуживания приграничной территории Санкт-Петербурга должно ограничиться 25 километрами и, таким образом, населенные пункты Ломоносовского района до Санкт-Петербургского южного полукольца оказываются самодостаточными в границах доступности до Санкт-Петербурга, и становится необходимым создание нового центра притяжения, которым может стать новый административный центр Ломоносовского района.

К возможным негативным последствиям развития современной агломерации можно отнести транспортные, экологические проблемы и т.д., решение которых требует совместных усилий всех уровней государственного и муниципального управления. Новый центр обслуживания должен в первую очередь находиться вблизи автомобильной дороги федерального значения и железнодорожных путей, т.к. подходы к этой территории очень важны с точки зрения доступности и эффективности. На данный момент на территории не проходят железнодорожные пути, однако вопрос о размещении новой ветки железной дороги уже давно обсуждается в связи с активным развитием портовых мощностей в Усть-Луге. Планируемая новая ветка Юго-Западного железнодорожного обхода Санкт-Петербурга (ЮЗЖО) должна пройти более чем через пять муниципалитетов Ломоносовского района, заявленных ранее, среди них также числятся: Гостилицкое сельское поселение, Большеижорское городское поселение, Лебяженское городское поселение, Пениковское сельское поселение, Оржицкое сельское поселение, Ропшинское сельское поселение, Кипенское сельское поселение Ломоносовского района, Пудостьское сельское поселение, Таицкое городское поселение, Веревское сельское поселение, Пудомягское сельское поселение, Новосветское сельское поселение, Сусанинское сельское поселение Гатчинского района.

Новая железнодорожная ветка позволит разгрузить движение по существующей железной дороге вдоль Финского залива, а также поспособствует сохранению всемирно известных памятников Петергофа и Стрельны и многочисленных жилых домов, которые сейчас медленно разрушаются из-за шума и вибрации от существующей железной дороги. Новую железную дорогу предложено провести вне границ существующих особо охраняемых природных территорий и Ижорской возвышенности (рис. 3). Таким образом, новый административный центр займет центричное положение относительно Ломоносовского района, а территории, не входящие в границы его доступности, будут самодостаточны в границах влияния Санкт-Петербурга.

В будущем, для подготовки детальной планировки административного центра муниципального района Ленинградской области, должна быть учтена структура администрации Ломоносовского района с существующими муниципальными учреждениями для включения их в структуру нового населенного пункта с размещением органов государственной власти (рис. 4).

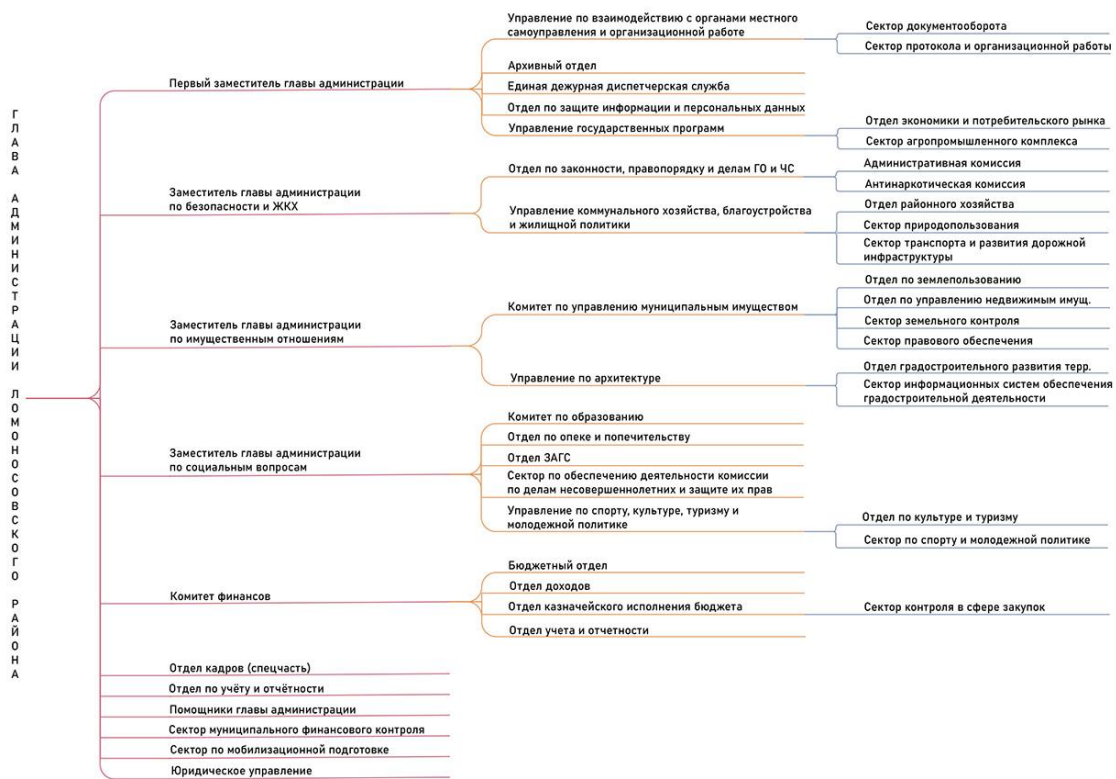


Рис. 4. Структура администрации Ломоносовского муниципального района Ленобласти

Авторами исследования предполагается, что наиболее благоприятная планировочная структура новых малых городов и сельских населенных пунктов должна формироваться на базе пешеходных макропространств с разной доступностью центров и социальными связями. Подразумевается, что малый город объединяет в себе пешеходный округ, состоящий из нескольких пешеходных районов, которые в свою очередь образуются из 3-4-х пешеходных анклавов. Каждый из структурных элементов имеет свою численность населения и пешеходную доступность, а также оптимальный диаметр территории. Анклав по численности может достигать около 250 человек (d=300м и меньше), район включает в себя до 1000 человек (d=1500м и меньше) и имеет свой общественный центр, пешеходный округ может насчитывать около 2500 человек и совпадает с площадью застраиваемой территории, соответствующей 3-4 км в диаметре. Предложено увеличить численность населения с сохранением представленных пропорций макропространств за счет увеличения числа районов и этажности.

В результате работы была предложена проектно-теоретическая модель населенного пункта – административного центра, которая была апробирована на градостроительной модели малого поселения, предложенной доктором архитектуры А.В. Крашенинниковым [4, 5, 6, 7]. Проектно-теоретическая модель административно-делового центра предполагает размещение нового населенного пункта на границе с главной магистралью, связь с г. Санкт-Петербургом будет осуществляться путем включения легкорельсового транспорта и метрополитена, также предусмотрено размещение многофункциональной застройки вдоль центральной улицы с возможностью добраться в любую точку города на двухколесном транспорте, за счет минимизации расстояний.

При размещении модели в границах проектируемой территории соблюдены пропорции пешеходных макропространств, общая численность населения составит до 12 тыс., при такой численности в Ленинградской области населённый пункт может приобрести статус города (рис. 5).

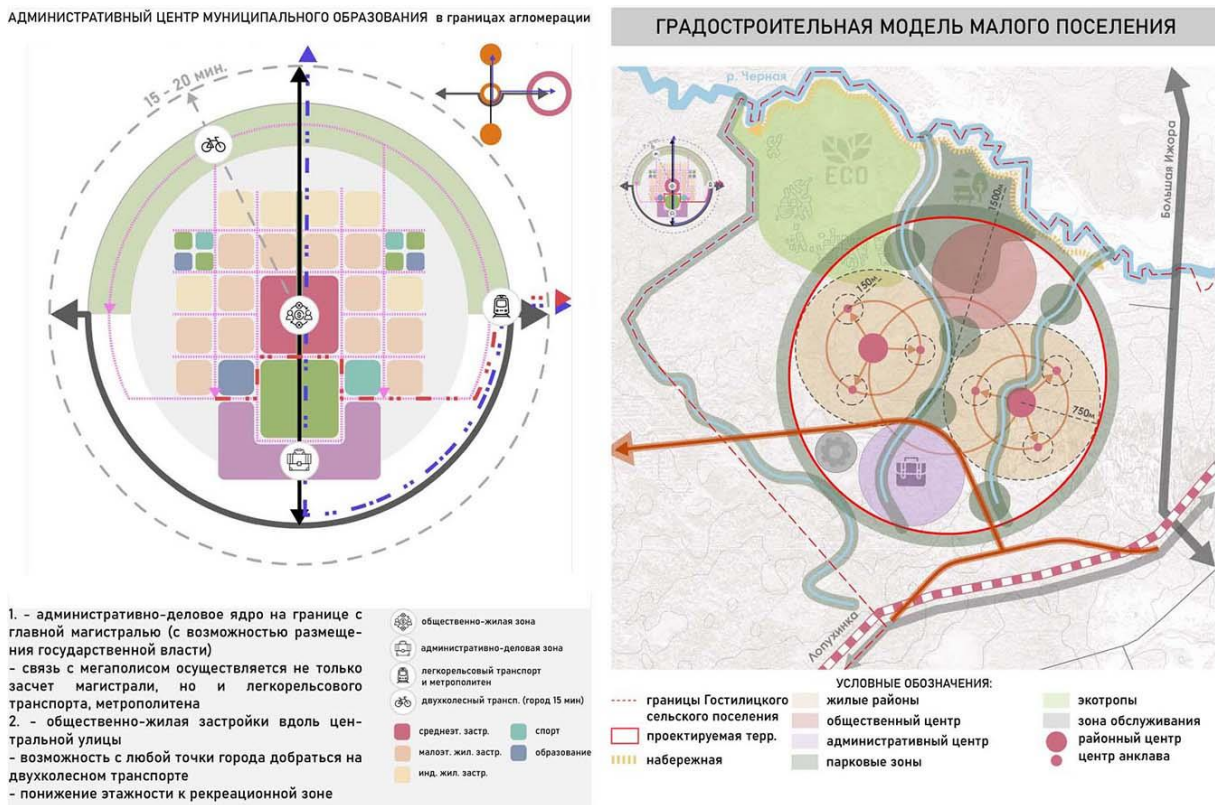


Рис. 5. Модель населенного пункта – административного центра

Главным фактором развития территории является административно-деловое ядро населенного пункта, расположенное на въезде в поселок. Вокруг общественного центра формируется среднеэтажная многофункциональная жилая застройка с включением на первых этажах общественных функций, она также проходит вдоль главной аллеи по пути к набережной. В структуре нового поселка также предусмотрена малоэтажная квартирная, блокированная и индивидуальная жилая застройка (рис. 6).

Разнообразие типов жилья и большая площадь незастроенных природных ландшафтов с включением в них мест для отдыха и проведения мероприятий на открытом воздухе, конных клубов, набережной, пешеходных и велодорожек создает единство между городской средой и природой и делает новый административный центр привлекательной альтернативой к Санкт-Петербургу для жителей области и потенциальной средой для сезонных туристических потоков.

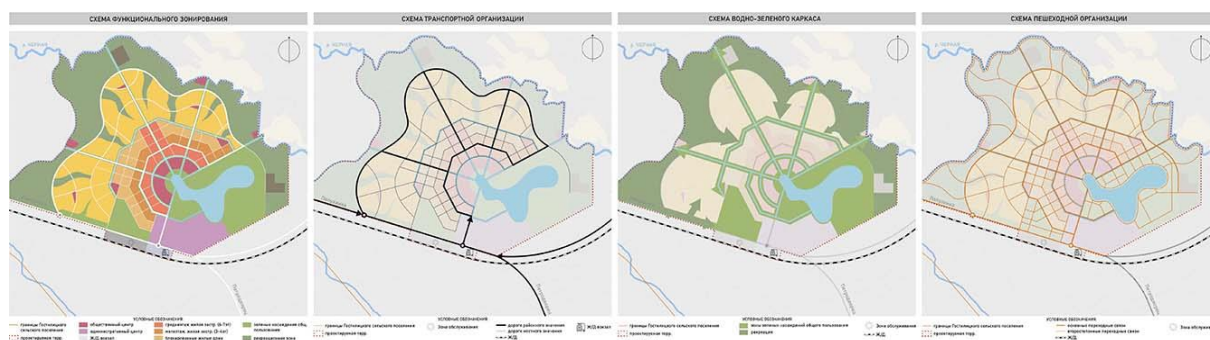


Рис. 6. Концептуальные предложения по организации административного центра Ломоносовского района

Создание нового населенного пункта на территории Ломоносовского района позволит учесть все необходимые условия для успешного размещения административно-делового ядра, которое не только решит проблему с отсутствием районного административного центра, но и станет главным импульсом развития данной территории. Новый административно-деловой центр является переходом от моноцентрической агломерации к полицентрическому характеру системы в контексте Санкт-Петербурга и Ленинградской области. Вопрос перехода Санкт-Петербургской агломерации к полицентрической системе актуален и должен стать проявлением нового этапа масштабного процесса преобразования агломерационной системы, проявляясь в совместной территориальной организации Санкт-Петербурга и Ленинградской области. Моноцентрическая система оттягивает человеческий капитал из Ленинградской области – формирование полицентрической агломерации позволит повысить качество жизни населения, а также послужить причиной роста национальной и региональной экономики, сократив поток маятниковых миграций в Санкт-Петербург. Такой сценарий реализуется путем выявления и формирования крупных опорных центров на территории Ленинградской области, ослабляющих влияние г. Санкт-Петербурга. Административный центр в границах Ломоносовского района может стать одним из таких центров притяжения и оказать большое влияние за счет своего расположения в зоне влияния агломерации.

Результат

Проанализированы отечественный и зарубежный опыт полицентричных агломераций, для выявления особенностей и закономерностей планирования подцентров агломерации, изучен теоретический опыт в вопросах планирования малых городов и сельских поселениях и учтен в исследовательской работе.

На основе анализа существующего градостроительного положения на территории Ленинградской области и зон влияния современной Санкт-Петербургской агломерации была выявлена необходимость размещения административного центра в Ломоносовском районе и определена наиболее выгодная территория для размещения нового населенного пункта по радиусу доступности и сопоставления по авторской системе критериев, необходимых для создания районного административного центра.

Разработано концептуальное предложение по созданию нового поселка, который в будущем может обрести статус города, как центра развития муниципального образования, в зоне влияния Санкт-Петербургской агломерации, для ослабления агломерационного влияния на территории ЛО. На основе полученного материала предложена проектно-теоретическая модель административно-делового центра на территории Ломоносовского района.

Выводы

Полученные результаты значимы с точки зрения развития полицентрической системы в рамках современной Санкт-Петербургской агломерации, которая на данный момент представляет собой агломерацию моноцентрического типа, административно-деловой центр станет опорным центром на территории Ленинградской области в зоне агломерационного влияния и главным центром обслуживания Ломоносовского района Ленобласти, обеспечивая ресурсами близлежащие населенные пункты в радиусе 25 км и более.

Размещение центра градостроительного развития на территории Ломоносовского района обеспечит замедление маятниковой миграции в г. Санкт-Петербург и его последующее разрастание, а также самодостаточность территорий в пределах границ влияния Санкт-Петербургской агломерации с сохранением их идентичности.

Новый административный центр представляет альтернативу городской жизни периферийных районов Санкт-Петербурга, используя принципы экологически чистого образа жизни, единения с природой и обеспечения шаговой доступности.

Авторы статьи исследуют проблему развития агломерационных систем через функциональное насыщение подцентров агломерации, на базе сельских населенных пунктов и малых городов. Населенные пункты не могут в полном объеме обеспечить все необходимые потребности жителей и находящихся на территории предприятий, единственным возможным вариантом становится взаимодействие с соседними населенными пунктами в части разделения труда – можно сказать, что в этот момент между ними происходит «обмен функциями», за счет которого формируется система расселения. Взаимодействие населенных пунктов складывается в пространственные связи, выраженные в налаживании потоков транспортируемого капитала, грузов, информации, энергии и, конечно, людей. В большинстве случаев специализация территории зависит от экономических, географических, политических, исторических и социальных факторов и может варьироваться исходя из потребностей населения и текущих проблем. В результате проделанной научно-исследовательской работы можно также утверждать, что предпосылкой успешного образования агломерационных подцентров может стать формирование стратегического видения их территориального и функционального развития, в данном случае создание административного центра на территории Ломоносовского района.

Источники иллюстраций:

Рис. 1, 2, 3, 5, 6. Авторские изображения Бажановой Н.М.

Рис. 4. URL: <https://lomonosovlo.ru/about/struktura/> (дата обращения: 05.10.2023).

Список источников

1. Лачининский С.С. Пространственная структура и особенности развития поселений Санкт-Петербургской агломерации / С.С. Лачининский, И.С. Сорокин // Балтийский регион. 2021. С. 48-69. DOI: 10.5922/2079-8555-2021-1-3
2. Горохов С.А. Проблемы и перспективы социально-экономического развития сельских территорий: региональный аспект / С.А. Горохов, Г.В. Жукевич, В.Г. Новиков, А.Г. Папцов, А.В. Семенов, Е.И. Семенова, Н.М. Харитонов, Е.В. Шестакова. Москва, 2021. 320 с.
3. Песляк О.А. Градостроительное планирование крупных урбанизированных территорий (на примере Санкт-Петербургской агломерации и Приневского

урбанизированного региона): дис. канд. арх. гр. наук: 2.1.13. Санкт-Петербург, 2021. 308 с.

4. Крашенинников А.В. Градостроительные модели сверхмалых поселений // Проблемы современной урбанизации: преемственность и новации: Сб. статей Международной конференции 22-23 марта, Москва. МГУ. Москва: Геогр/ ф-т МГУ, 2022. С. 254-259. URL: <https://istina.msu.ru/collections/485359155/> (дата обращения: 14.11.2023).
5. Крашенинников А.В. Мини-города и микро-поселения // Архитектура и строительство России. №3 (243), 2022. С. 30-33.
6. Крашенинников А.В. Градостроительные концепции малых поселений / А.В. Крашенинников, В.Т. Косенко // Наука, образование и экспериментальное проектирование. Труды МАРХИ. Московский архитектурный институт (государственная академия). 2023. С. 127-130. URL: https://marhi.editorum.ru/ru/nauka/conference_article/9283/view (дата обращения: 14.11.2023).
7. Крашенинников А.В. Перспективные модели поселений // Architecture and Construction of Russia «Малозэтажная Россия». 2022. № 3. С. 2-7.

References

1. Lachininskij S.S., Sorokin I.S. *Prostranstvennaya struktura i osobennosti razvitiya poselenij Sankt-Peterburgskoj aglomeracii* [Spatial structure and development of settlements in the Saint Petersburg agglomeration]. Baltic Region, 2021, pp. 48-69. DOI: 10.5922/2079-8555-2021-1-3
2. Gorohov S.A., Zhukevich G.V., Novikov V.G., Papcov A.G., Semenov A.V., Semenova E.I., Haritonov N.M., Shestakova E.V. *Problemy i perspektivy social'no-ekonomicheskogo razvitiya sel'skih territorij: regional'nyj aspekt* [Problems and prospects of socio-economic development of rural areas: regional aspect]. Moscow, 2021, 320 p.
3. Peslyak O.A. *Gradostroitel'noe planirovanie krupnyh urbanizirovannyh territorij (na primere Sankt-Peterburgskoj aglomeracii i Prinevskogo urbanizirovannogo regiona) (kand. dis.)* [Urban planning of large urbanized territories: on the example of the St. Petersburg agglomeration and Prinevskiy urbanized region (Cand. Dis)]. St. Petersburg, 2021, 308 p.
4. Krasheninnikov A.V. *Gradostroitel'nye modeli sverhmalyh poselenii* [Urban structure of ultra small settlements. Problems of modern urbanization: continuity and innovation: Sat. articles of the International Conference March 22-23, Moscow. Moscow State University]. Moscow, pp. 254-259. Available at: <https://istina.msu.ru/collections/485359155/>
5. Krasheninnikov A.V. *Mini-goroda i mikro-poseleniya* [Mini-cities and micro settlements]. Architecture and construction of Russia, 2022, no. 3(243), pp. 30-33.
6. Krasheninnikov A.V., Kosenko V.T. *Gradostroitel'nye koncepcii malyh poselenij* [Urban planning concepts of small settlements. Science, education and experimental design. Proceedings of the Moscow Architectural Institute. Moscow Architectural Institute (State Academy)]. Moscow, 2023, pp. 127-130. Available at: https://marhi.editorum.ru/ru/nauka/conference_article/9283/view
7. Krasheninnikov A.V. *Perspektivnye modeli poselenij* [Perspective models of settlements]. Architecture and Construction of Russia "Low-rise Russia", 2022, no. 3, pp. 2-7.

ОБ АВТОРАХ**Лутченко Сергей Иванович**

Главный архитектор Ленинградской области, Комитет градостроительной политики Ленинградской области; кандидат архитектуры; советник архитектуры РААСН; Доцент кафедры градостроительства, Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, Санкт-Петербург, Россия
serg.lutchenko@yandex.ru

Бажанова Наталия Михайловна

Магистрант кафедры градостроительства, Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, Санкт-Петербург, Россия
bazhanova.nm@yandex.ru

ABOUT THE AUTHORS**Lutchenko Sergey I.**

Committee for Urban Development Policy of the Leningrad Region, Chief Architect of the Leningrad Region; PhD in Architecture; Advisor to the RAASN Architecture; Assistant Professor of Urban Planning Department of St.-Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering, St. Petersburg, Russia
serg.lutchenko@yandex.ru

Bazhanova Natalia M.

Master's Student at the Department of Urban Planning, St. Petersburg University of Architecture and Civil Engineering, St. Petersburg, Russia
bazhanova.nm@yandex.ru

ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО И УРБАНИСТИКА

Научная статья

УДК/UDC 711.7-1(470-25)

DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-155-172

Организация пешеходных связей в пространстве линейных разделителей городской структуры на примере Юго-Восточного округа Москвы**Андрей Владимирович Казанов^{1✉}, Борис Владимирович Гандельсман²**^{1,2}Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия¹towercitytimelapse@gmail.com, ²bgandelsman@yandex.ru

Аннотация. Авторами предложена методика расчета потребности в недостающих пространственных связях при заданном охвате городских территорий, разделённых линейными объектами транспортно-инженерной инфраструктуры, с использованием современных методов расчета изохрон доступности. Обосновывается механизм выделения минимального количества новых пересечений для доступа к компенсирующим недостаток объектам коммерческой и социальной инфраструктуры, расположенным в соседних районах.

Ключевые слова: каркас и ткань города, многоэтажная застройка, линейные объекты, изохроны, инфраструктура

Для цитирования: Казанов А.В. Организация пешеходных связей в пространстве линейных разделителей городской структуры на примере Юго-Восточного округа Москвы / А.В. Казанов, Б.В. Гандельсман // Architecture and Modern Information Technologies. 2024.

№2(67). С. 155-172. URL: https://marhi.ru/AMIT/2024/2kvart24/PDF/12_kazanov.pdf

DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-155-172

TOWN-PLANNING AND URBAN DESIGN STUDIES

Original article

Organization for pedestrian infrastructure among linear dividers as a sample approbation at the South-Eastern District of Moscow**Andrey V. Kazanov^{1✉}, Boris V. Gandelsman²**^{1,2}Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow, Russia¹towercitytimelapse@gmail.com ²bgandelsman@yandex.ru

Abstract. The article proposes a methodology for calculating the deficiency and need for new spatial connections within a given coverage area for any urban territory, using modern isochronous calculation methods. The mechanism for determining the minimum number of new intersections of linear objects in the transport engineering infrastructure necessary to access alternative objects of commercial and social infrastructure in neighboring districts is justified.

Keywords: city framework and urban fabric, high-rise buildings, isochrones, infrastructure

For citation: Kazanov A.V., Gandelsman B.V. Organization for pedestrian infrastructure among linear dividers as a sample approbation at the South-Eastern District of Moscow. Architecture and Modern Information Technologies, 2024, no.2(67), pp. 155-172.

Available at: https://marhi.ru/AMIT/2024/2kvart24/PDF/12_kazanov.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-155-172

Значимость и актуальность вопроса в современной жизни города

Со второй половины XIX века и по настоящее время на территории Москвы и ближнего Подмосковья сформировался крупнейший в России транспортный узел, включающий железные дороги, метрополитен и скоростные автомагистрали непрерывного движения. Он образовал первый, внешний уровень городского транспортного каркаса, но составляющие его линейные объекты со временем стали непреодолимыми разделителями городской такни протяжённостью от нескольких сотен метров до 2-3 км длиной. В наибольшей степени этот процесс проявился на территории Юго-Восточного округа, потому что помимо самих транспортных объектов селитебные и рекреационные территории разделяют многочисленные и протяжённые производственные зоны.

При появлении первых железных дорог и в течение многих лет после этого проблема не возникала, так как люди легко переходили магистрали, ещё не имевшие ограждений, не сразу развились и заполнили бывшие сельскохозяйственные территории непроницаемые промышленные зоны, скорость поездов до конца XX века была относительно низкая. В XXI веке железные дороги возвращают себе пассажирские функции, организуя связь между отдалёнными районами города, но на уровне самих районов становятся протяжённым разделителем для жителей и пользователей, в том числе социальной инфраструктуры. Интервалы уменьшились, скорости возросли. Вдоль железных дорог выросли сплошные ограждения, а вдоль них – сплошные многосотметровые массивы непроницаемых промышленных зон и гаражных кооперативов.

Для решения проблемы несвязанности инфраструктуры в городе создаются новые, в основном автотранспортные связи. Меньше внимания уделяется пешеходным связям, прежде всего с целью кратчайшего доступа к местам приложения труда, отдыха, объектам социальной и коммерческой инфраструктуры. При этом не разработан метод обоснования местоположения требуемых связей, их планировочной и объёмно-пространственной структуры. Необходимо рассчитать и сформировать наиболее востребованные пути в связи с ограниченностью бюджетов и возможностью одновременного строительства необходимых для этого сооружений.

Проблема усложняется тем, что крупнейшие города имеют стабильную тенденцию роста и уплотнения, так как являются центрами массового притяжения и скопления людей. В то же время они предлагают и наибольший спектр мест приложения труда, образования, досуга, социальной и коммерческой инфраструктуры. Градостроительство предлагает различные концепции и подходы устойчивого развития города, удобного для проживания. Однако в ряде районов Москвы до сих пор не сформирована система связанной и обеспечивающей равномерную доступность инфраструктуры, которая ожидается от применения программ «Мой район»³, «Комфортный город» или концепции «15-минутный город» [4] (рис. 1).

Данная концепция помогает спланировать размещение базовых общественных, коммерческих и административно-деловых объектов, находящиеся в пределах 15 минут ходьбы от любой исходной точки на территории. В рамках этого метода местное самоуправление каждого района само определяет состав социальной, промышленной и экологической инфраструктуры в зависимости от финансовой возможности и текущих потребностей [4]. В первую очередь должна быть обеспечена доступность образовательных, медицинских, торговых, культурных, спортивных, оздоровительных учреждений, мест приложения труда, рекреации и досуга повседневного и периодического пользования.

³ Мой район: как будут обустраивать периферийные территории Москвы // РБК Недвижимость. 31 марта 2021. URL: <https://web.archive.org/web/20210623215430/https://www.m24.ru/articles/gorod/29032019/155172> (дата обращения: 10.02.2024).

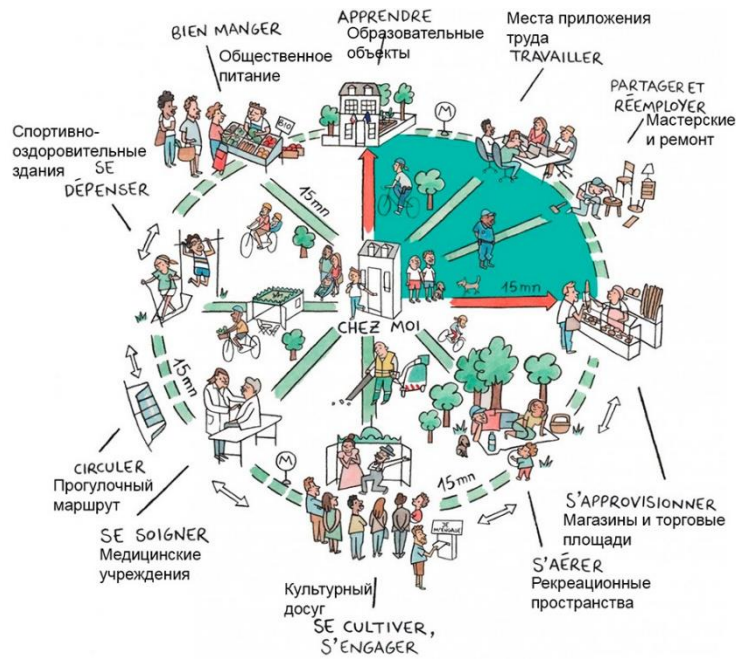


Рис. 1. «15-минутный город» – оригинальная концепция доступности инфраструктуры для Парижа, разработанная Карлосом Морено

Однако проблема крупнейшего города заключается именно в том, что значительная часть таких востребованных мест досуга и приложения труда находятся от реального или потенциального потребителя номинально на расстоянии 10-15-минутной пешеходной доступности (1300 м по прямой, сколько может пройти человек за это время) [2], но реализации этой доступности часто препятствуют упомянутые линейные разделители, которые одновременно являются необходимыми городу транспортными объектами (рис. 2а). Поэтому актуальной остаётся задача организации эффективных и удобных для пешеходов, в т.ч. для МГН, связей, объединяющих разделённые городские территории, обеспечивающих кратчайший доступ к «отрезанным» линейными объектами местам приложения труда, отдыха и другим точкам и территориям притяжения (рис. 2б).

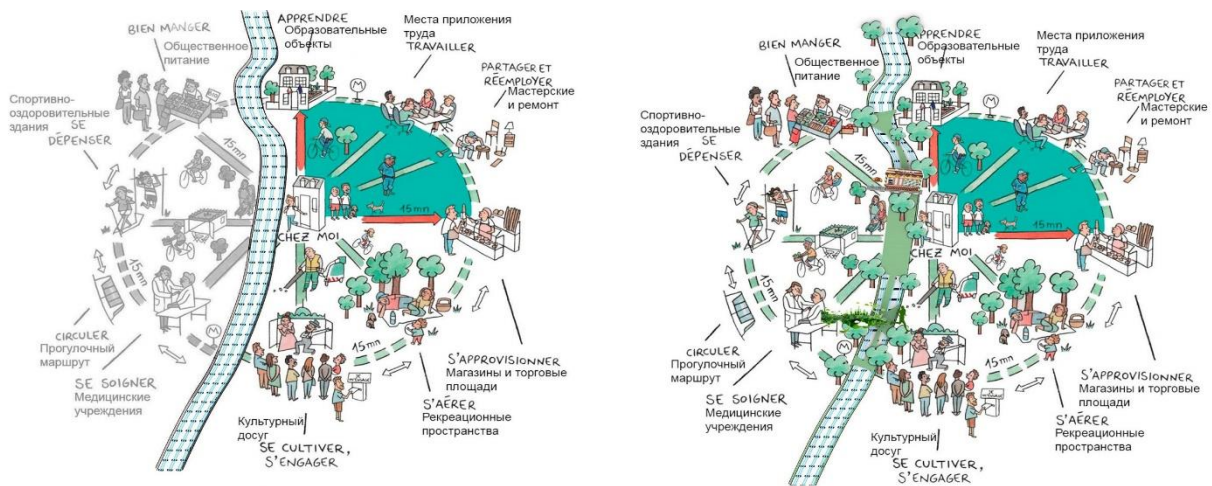


Рис. 2. Схемы существующей ситуации и предложения по решению проблемы разделения городской ткани непроницаемым линейным инженерно-транспортным объектом: а) при отсутствии связей через линейные разделители; б) после организации доступа к инфраструктуре через линейные разделители

Сформулированный в концепции 15-минутного города состав инфраструктуры повседневного и периодического пользования стал основой для анализа её пешеходной доступности в 4-х муниципальных районах Юго-восточного округа Москвы. Были выбраны районы, отличающихся по внутренней структуре и расположению относительно «внешних» линейных разделителей: Кузьминки, Марьино, Нижегородский и Печатники. Плотность населения, застройки и инфраструктурных объектов в них в силу названных причин распределены весьма неравномерно (рис. 3), поэтому не всегда оказывается возможным обеспечить доступность мест приложения труда, отдыха и обслуживания в непосредственной близости от мест проживания.

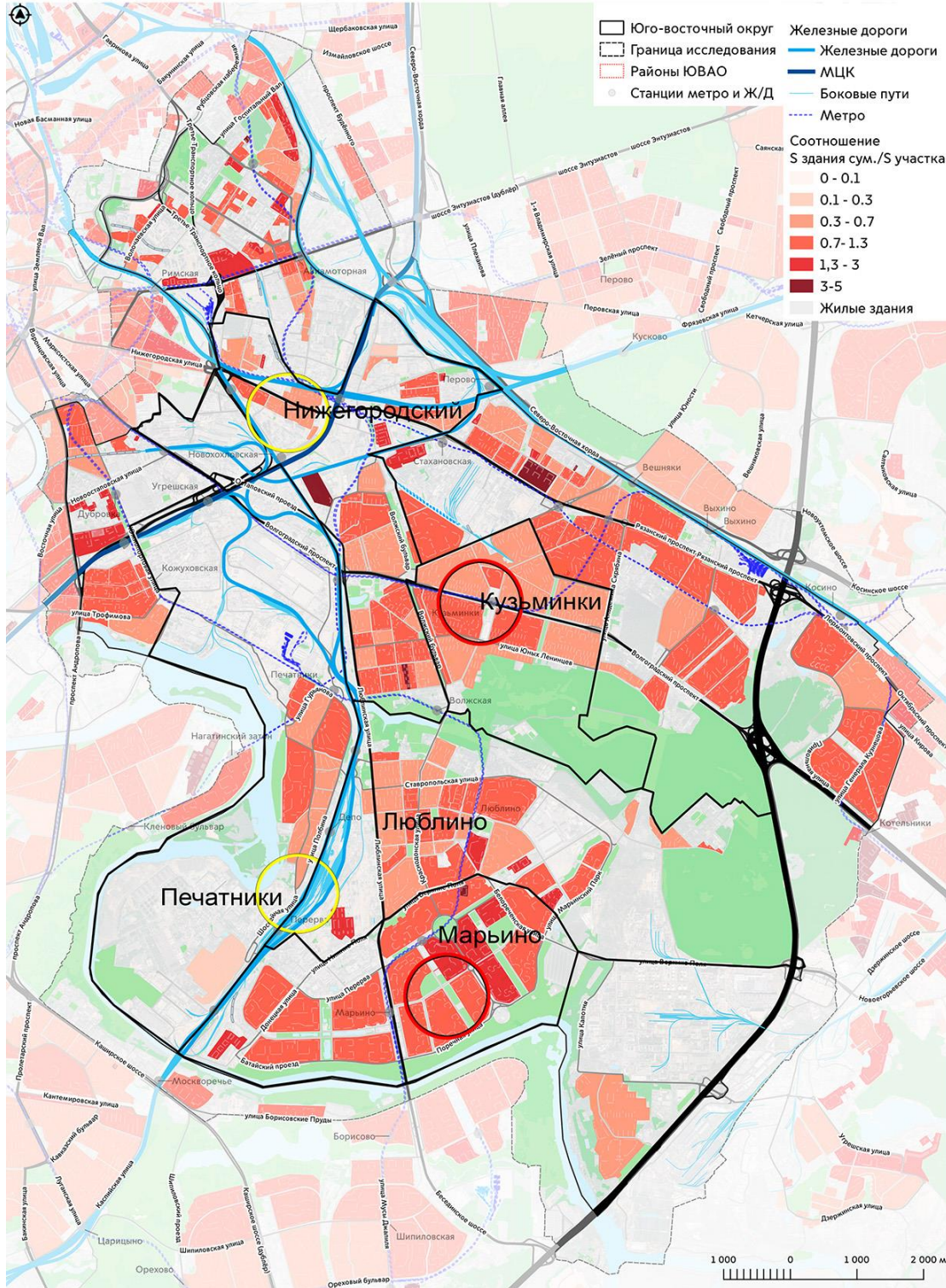


Рис. 3. Распределение плотности (FAR) по ЮВАО

Именно в районах Нижегородском и Печатниках линейные транспортно-инженерные объекты – железные дороги, скоростные автомагистрали – отделяют пользователей от части объектов инфраструктуры, парковых и промышленных территорий.

Многочисленные примеры в зарубежных крупнейших городах демонстрируют способы увеличения доступности и насыщенности инфраструктуры: строительство недостающих объектов первичного и периодического обслуживания в жилой среде в выявленных зонах резерва и формирование кратчайших путей доступа к отделённым объектам как периодического, так и эпизодического использования. Улучшения доступности последних можно добиться как при помощи развития различных типов транспорта, так и созданием многоуровневых, насыщенных инфраструктурой пространств системы пешеходных связей с открытым и закрытым озеленением [2].

Любой центр города до XX века имел пешеходную доступность, но после распространения автомобильного транспорта крупные и специализированные инфраструктурные объекты начали обособливаться и развиваться отдельно от селитебных территорий. На рубеже XX-XXI вв. становятся востребованы «ретроспективные» тенденции, так как город перегружен потоками автомобилей, для их сокращения и в качестве альтернативы развивается пешеходная доступность и восстанавливается доступ к различным видам инфраструктуры одного типа для возможности ее выбора.

В течение последних 100 лет генеральные планы Москвы предлагают различные методы повышения связанности старых и новых городских территорий⁴, однако в них не всегда представлены решения по новым связям и их обоснования, кроме высокой нагрузки на улично-дорожную сеть. Авторы разработали методику обоснования необходимых пространственных связей территорий округа, которые должны дополнить положения Генерального плана Москвы, ПЗЗ ЮВАО и проекты планировки муниципальных районов.

Выбор эталонной территории по показателям плотности застройки, насыщенности инфраструктурой и пешеходной связности

Для выявления территорий ЮВАО с наилучшими показателями степени комфортности городской среды были проанализированы статистические данные Росстата⁵. Выбраны два района с высокими показателями соотношения плотности жилого фонда и объектов социальных и коммерческих объектов инфраструктуры в сочетании с их относительно высокой степенью их пешеходной доступности: Кузьминки и Марьино (рис. 3, 4).

В этих муниципальных образованиях при средней плотности FAR=3⁶ наблюдается наибольшая инфраструктурная насыщенность. Распределение плотности FAR по ЮВАО было сопоставлено с территориальным размещением торговой функции, сформирована и исследована «тепловая карта» театров, кинотеатров, кафе, баров, ресторанов и других объектов культурно-рекреационного назначения (рис. 4).

⁴ Проект «Новая Москва» 1918-23 гг. – формирование сбалансированной, сомасштабной человеку транспортно-пешеходной сети по принципам «города-сада»; Генплан 1935 года – формирование и развитие радиально-кольцевой структуры, проекты новых бульварных колец, системы озеленённых набережных рек и каналов; Генплан 1957 года – дополнение и дробление квартальной сетки плана 1935 г.; Генплан 1971 года – проект системы скоростных тангенциальных хордовых магистралей; Генплан 2010 года – продолжение активного развития всех видов скоростного транспорта в масштабе города-региона и одновременно – формирование многофункциональных пешеходных пространств и локальных участков «комфортной городской среды».

⁵ Официальные статистические публикации: сайт Управления Федеральной службы государственной статистики по г. Москве и Московской области. URL: <https://ehd.moscow/index.php?show=inds&source=-9999> (дата обращения: 17.02.2024).

⁶ Коэффициент плотности застройки, он же FAR (Floor Area Ratio). Показатель рассчитывается как отношение суммы площадей всех этажей зданий *К полезной площади на этаже (~0.6) по внешнему контуру стен к площади территории квартала в квадратных метрах.

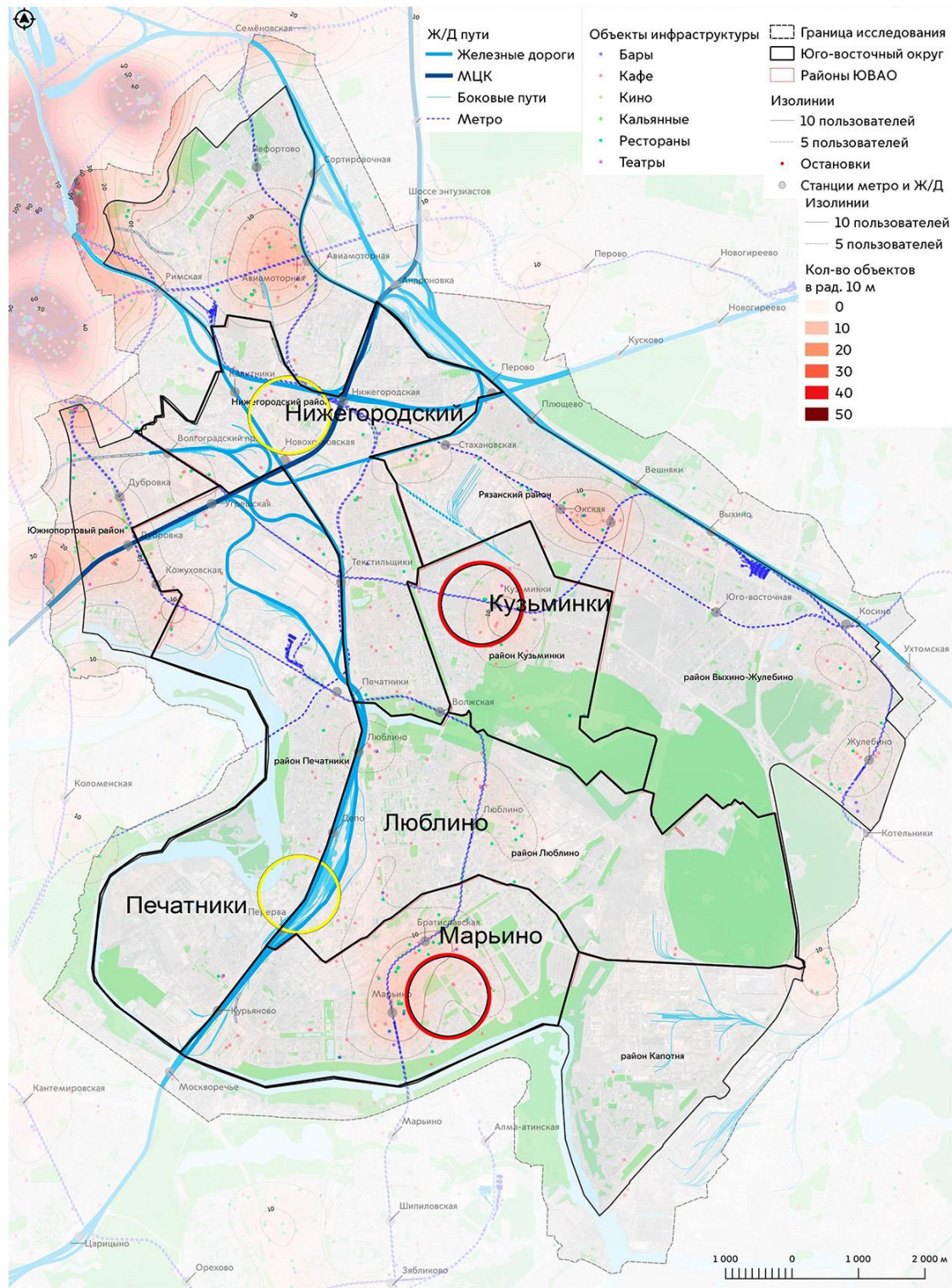


Рис. 4. Концентрация культурно-развлекательной инфраструктуры

Наиболее полно охваченной объектами сервисной городской инфраструктуры является северо-западная часть территории ЮВАО (район Южнопортовый и Лефортово). Из-за того, что районы Печатники и Нижегородский оказались изолированы от соседних и разделены на отдельные анклавы многочисленными железнодорожными путями МЦД и МЦК и скоростными автомагистралями ТТК, а затем и МСД, их территории оказались менее плотно заселены и застроены и менее развиты в отношении обеспеченности и доступности инфраструктуры (рис. 5).

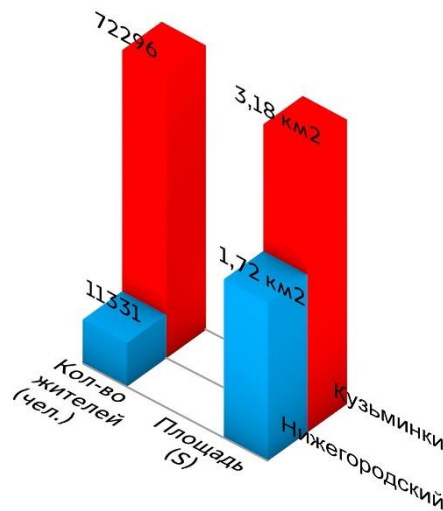
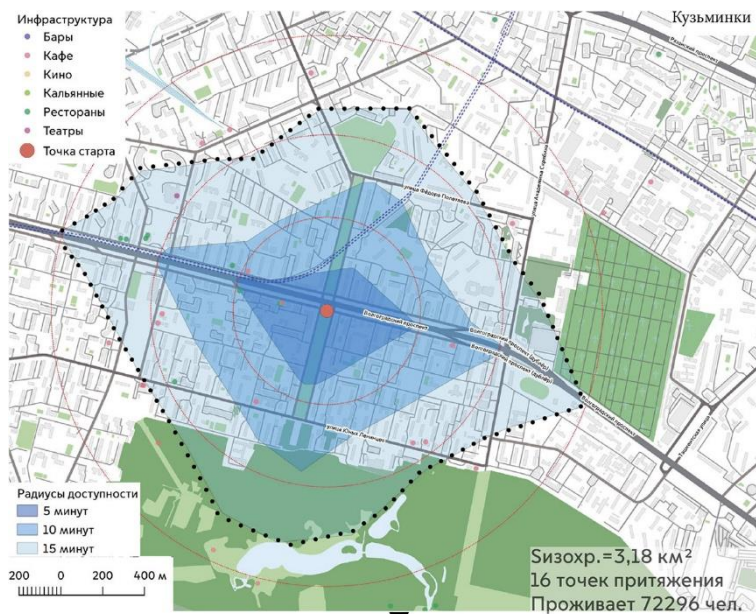


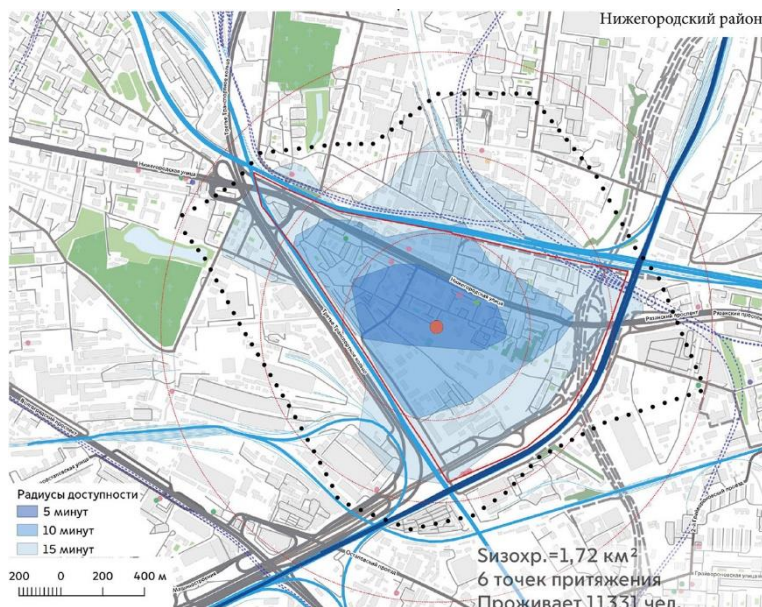
Рис. 5. Сравнение по площади и охвату населения участка в районе Кузьминки и изолированного линейными разделителями анклава в Нижегородском районе с учетом обеспечения 15-минутной пешеходной доступности

На диаграмме рис. 5 и планах на рис. 6 видно, что в результате ограничения пешеходной доступности линейными транспортными объектами МЦД-2, МЦД-4 и МЦК, гораздо меньше людей имеет возможность дойти до гипотетической точки геометрического центра участка, откуда строится изохрона доступности. В Кузьминках внутри изохроны 15-минутной доступности от комплекса инфраструктурных объектов проживает в 6 раз больше жителей, чем внутри аналогичной изохроны на замкнутом участке Нижегородского района, из-за того, что площадь, охваченная изохроной доступности в Нижегородском районе, также оказывается меньше в 2 раза, а кроме ограничения со стороны линейных разделителей в Нижегородском районе жилые территории занимают меньше половины участка и плотность их застройки ниже. В то же время в Кузьминках жилая застройка преобладает, а линейные разделители отсутствуют, поэтому средняя плотность населения возрастает в 3,46 раза!

На рис. 6а представлено пространство в районе станции метро Кузьминки, значительно более «насыщенное инфраструктурой» и имеющее значительно большую и равномерную доступность и проницаемость, по сравнению с изолированным участком в Нижегородском районе (сравнение по доступности на рис. 5б). Изохрона пешеходной доступности для Кузьминок была построена из гипотетической точки, где выявлена относительно высокая связанность территории и достаточный охват сервисной инфраструктурой. Согласно проведенным расчетам, территория вдоль Волгоградского проспекта оказалась наиболее удобным местом как для транспортного, так и для пешеходного передвижения, но и массовая советская застройка 60-х-80-х гг. XX века имеет достаточно высокую проницаемость. Территория вдоль Нижегородской улицы только на части данного фрагмента Нижегородского района относительно удобна для пешеходного движения, а неравномерно и нерегулярно спланированная жилая застройка чередуется с промышленными и коммунально-складскими зонами, что дополнительно к ограничениям от линейных разделителей снижает пешеходную доступность.



а)



б)

Рис. 6. Доступность инфраструктуры: а) от условной точки в районе ст. метро Кузьминки, где застройка имеет большую проницаемость; б) от условной точки геометрического центра участка в районе Нижегородский при меньшей проницаемости застройки

В «идеальной» среде (без застройки и преград) пространство доступности за 5 – 15 минут будет иметь в плане форму окружности (по И.А. Крашенинникову [1]), поэтому и в условиях застройки «воздушные» радиусы определяются на основе идеальных расстояний по прямой (рис. 7). «Строчная» жилая застройка 60-х-80-х гг. XX века невысокой плотности обеспечивает относительно высокую проницаемость территории, что в небольшой степени отражается на радиусах доступности: за 5 минут, с учётом замедления на поворотах, подъёма или спуска по лестнице или ожидания разрешающего сигнала светофора, человек может пройти до 368 м, за 10 минут – 740, а за четверть часа – 1110 м.

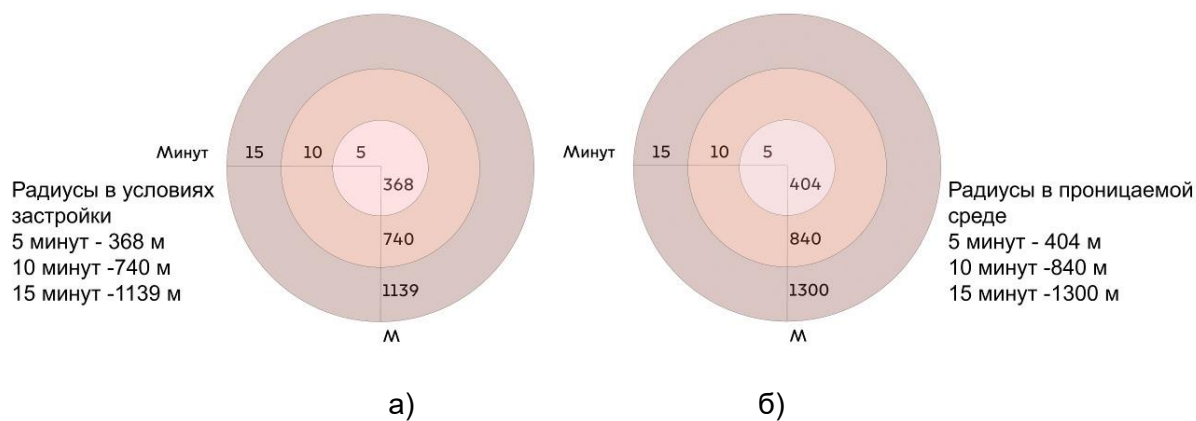


Рис. 7. Диаграммы сравнения радиусов доступности инфраструктурных объектов: а) в условиях застройки; б) в условиях полностью проницаемой среды

Выделение первичной инфраструктуры

На основании исследования социально-культурного и коммерческого использования городской застройки были выделены объекты первичного повседневного и периодического пользования и обслуживания и построены их изохроны. Аналогичные исследования, например, GOAT [3], анализировали доступность остановок общественного транспорта, объектов торговли, каршеринга, детских садов и школ, религиозных сооружений.

Концепцию «15-минутного города» в России чаще применяют к малым городам, где часто пешком можно дойти от окраины до центра, однако в Москве программа «Мой район» (например, проект планировки на месте южной части завода ЗИЛ⁷ (рис. 8) отчасти также опирается на концепцию 15-минутного города для Парижа⁸ и заимствует её положения. При этом детальные разработки и рекомендации по реорганизации протяжённых закрытых территорий шириной до километра вдоль железнодорожных путей присутствуют в основном в учебно-исследовательских проектах и не всегда носят системный характер.

Стандарт программы реновации⁹ требует организовать удобные и доступные для пешеходов и маломобильных групп населения пути к местам рекреации, социально значимым объектам обслуживания, станциям метро, ТПУ с включением общественных пространств в составе озелененных территорий общего пользования.

Кроме этого стандартного перечня, в данном исследовании анализ доступности инфраструктуры проводится для парков, мест приложения труда, образования, медицинского обслуживания, культурных, в т.ч. культовых, объектов, торговых и досуговых центров, отдельно стоящих и встроенно-пристроенных магазинов, спортивных объектов, точек общественного питания, остановок наземного общественного транспорта.

⁷ Уилшер Ким. Мэр Парижа обнародовал план «15-минутный город» в рамках кампании по переизбранию. The Guardian. 7 февраля 2020 г. URL: <https://www.theguardian.com/world/2020/feb/07/paris-mayor-unveils-15-minute-city-plan-in-re-election-campaign> (дата обращения: 10.02.2024).

⁸ Мой район: как будут обустраивать периферийные территории Москвы // РБК Недвижимость. 31 марта 2021. URL: <https://web.archive.org/web/20210623215430/https://www.m24.ru/articles/gorod/29032019/155172> (дата обращения: 10.02.2024).

⁹ Благоустройство в Реновации. Подходы и проблемы. ГБУ «Главное архитектурно-планировочное управление Москомархитектуры», 2018. Студия Артемия Лебедева, оформление, 2018 / по заказу Комитета по архитектуре и градостроительству города Москвы. Москва: Изд-во «А-принт», 2018. 268 с.

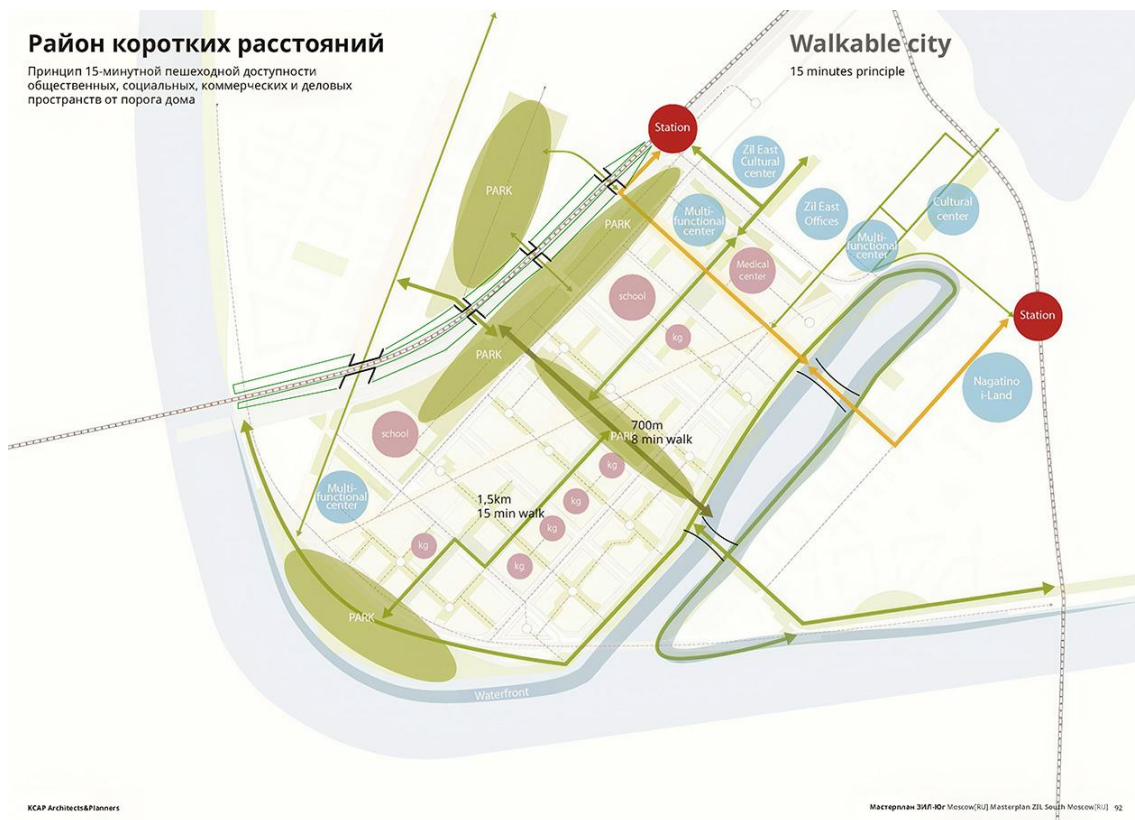


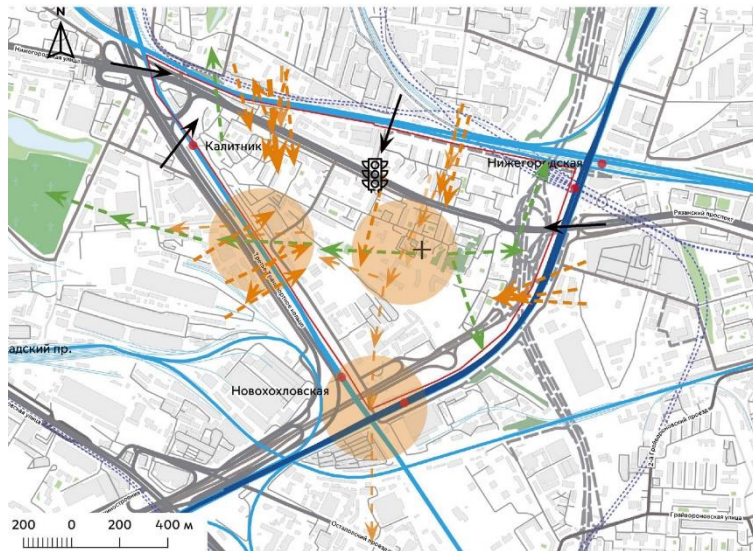
Рис. 8. Пример концепции 15-минутного города для реорганизуемой территории бывшего завода ЗИЛ в Даниловском районе

Предполагается, что инфраструктура объектов первичного пользования внутри рассматриваемой территории распределена относительно равномерно. Вне зависимости от масштаба рассмотрения мы также предполагаем, что теоретически возможно достичь охвата пользователей инфраструктурными объектами на уровне районов Кузьминки и Марьино на любой по размеру и расположению территории.

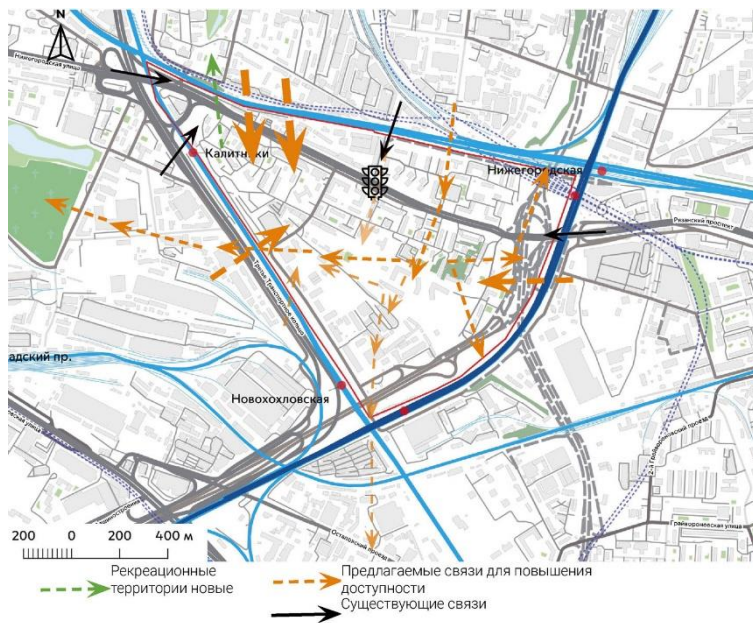
Для объектов эпизодического обслуживания (музеев, театров, ряда коммерческих объектов медицинской, образовательной, культурной, спортивной сфер и пр.) не обязательно рассчитывать процент охвата ими жителей, прежде всего из-за эпизодичности их посещения. Достаточно сформировать дополнительные пешеходные связи до пересадочных узлов или организовать более высокую степень их доступности планировочными средствами.

Такая методика была разработана и апробирована на примере изолированного анклава в Нижегородском районе («Хохловка», см. рис. 6, 9). Для объектов первой категории были вычислены коэффициенты доступности за 5, 10 и 15 минут в районах, более плотно охваченных инфраструктурой.

Так, в районах Кузьминки и Марьино 30% жителей до объектов шаговой доступности могут пройти за 5 минут, 60% – 10 минут и более 90% – за 15 минут. Схематично это представлено на рис. 10.



а)



б)

Рис. 9. Направления, необходимые для доступа к инфраструктурным объектам:
 а) новые связи со всех схем инфраструктуры вместе; б) обобщение векторов и оценка мощности потенциального потока пользователей

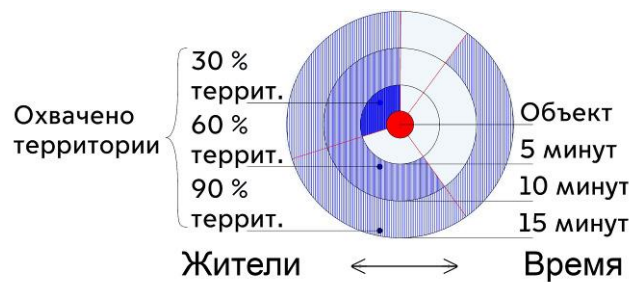


Рис. 10. Ожидаемый охват по срезам инфраструктуры

Методика повышения связности территории

Выявлены два основных метода увеличения связности территорий и доступности инфраструктуры. В первом случае дополнительные пространственно-планировочные связи трассируются через линейные разделители техногенного происхождения – железнодорожные пути, скоростные магистрали, инженерные коммуникации. Тем самым жители получают возможность доступа к объектам притяжения, отделённым от места их проживания железной дорогой. Связи прокладываются в местах, где изохрона доступности от объекта коснулась железной дороги, но не смогла её перейти, не достигнув потенциальных потребителей. Существующие и предлагаемые способы организации связей приведены на рис. 11.

Ввиду социальной ценности времени жителей и пользователей связь следует прокладывать по кратчайшему расстоянию. При этом разные направления от потребителей до объектов инфраструктуры целесообразно объединить, организовав более широкое и функционально насыщенное пересечение линейного разделителя (рис. 9б).

Первый способ не всегда применим из-за ограниченного количества мест в объектах социальной инфраструктуры, таких как поликлиники, школы, детские сады. В случае невозможности разместить новую инфраструктуру на ограниченной территории, в замкнутом «анклаве» или обеспечить нормативную доступность существующих объектов путем создания только связей через линейные разделители, разрабатываются новые градостроительные регламенты на реорганизацию территорий. После использования этих двух методов строятся новые изохроны и анализируется степень увеличения охвата инфраструктурой.

На первом этапе складываются все направления, которые организуют связь с соседними районами (рис. 9а). Ширина стрелки, изображающей объединённую связь, зависит от количества векторов на рассматриваемом участке при пересечении линейного разделителя. При этом важно интегрировать сетки улиц территорий по разные стороны линейного разделителя, чтобы по возможности создавать прямые проходы и проезды для сокращения времени в пути. На основании анализа доступности инфраструктуры в «эталонном» районе Кузьминки (согласно рис. 4, в этом районе благодаря свободной застройке достигается высокая обеспеченность объектами инфраструктуры) выведен её ожидаемый охват для исследуемой части района Нижегородский, окружённой с 3-х сторон линейными разделителями (рис. 10).

Проблема обеспечения инфраструктурными объектами одного вида в течение 15 минут для всей территории

После проведения анализа методом построения изохрон на примере «эталонного» района Кузьминки (согласно рис. 4, в этом районе высокая обеспеченность объектами инфраструктуры благодаря свободной застройке) и разработки проектных предложений по повышению связанности территорий других районов ЮВАО (Нижегородский район и оценка после создания новых связей на рис. 12), было обнаружено, что обеспечить нормативную (15-минутную) доступность всех видов инфраструктуры для всей территории округа практически невозможно. При этом можно предоставить выбор наиболее значимых объектов местному сообществу и тогда достичь среднего уровня доступности инфраструктуры (30% всех жителей получают доступ к инфраструктуре за 5 минут, за 15 минут – 90%).

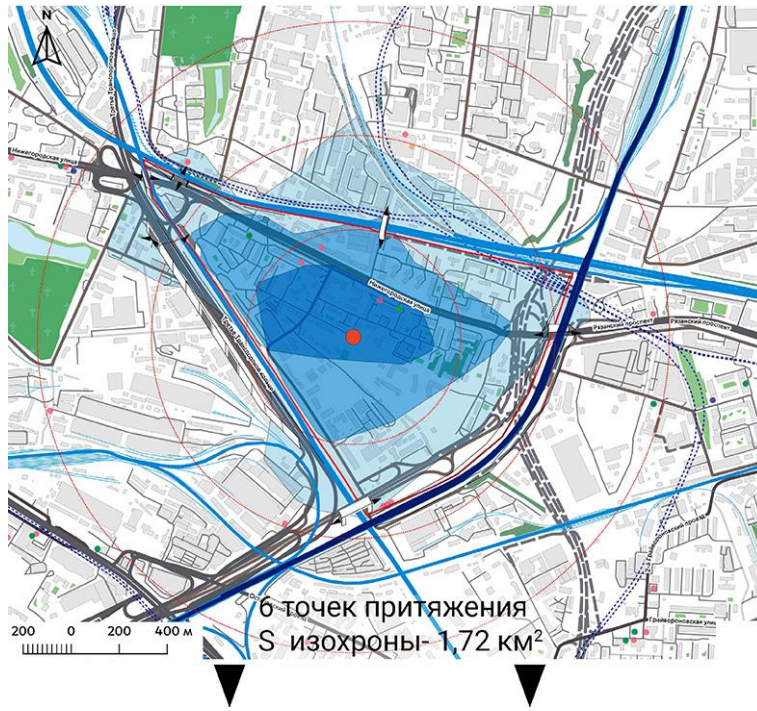
При условии объединения некоторых объектов инфраструктуры, близких по их социально-функциональной совместимости, таких как взрослые поликлиники с ФОК, некоторые культурно-образовательные и культовые объекты, средние специальные и высшие учебные заведения, производственные предприятия с бизнес-центрами, объединения существующих парков и скверов в непрерывную зелёную сеть путём прокладки новых

аллей и бульваров, можно обеспечить максимальное разнообразие альтернативных вариантов доступности для жителей мест приложения труда, отдыха и объектов КБО.

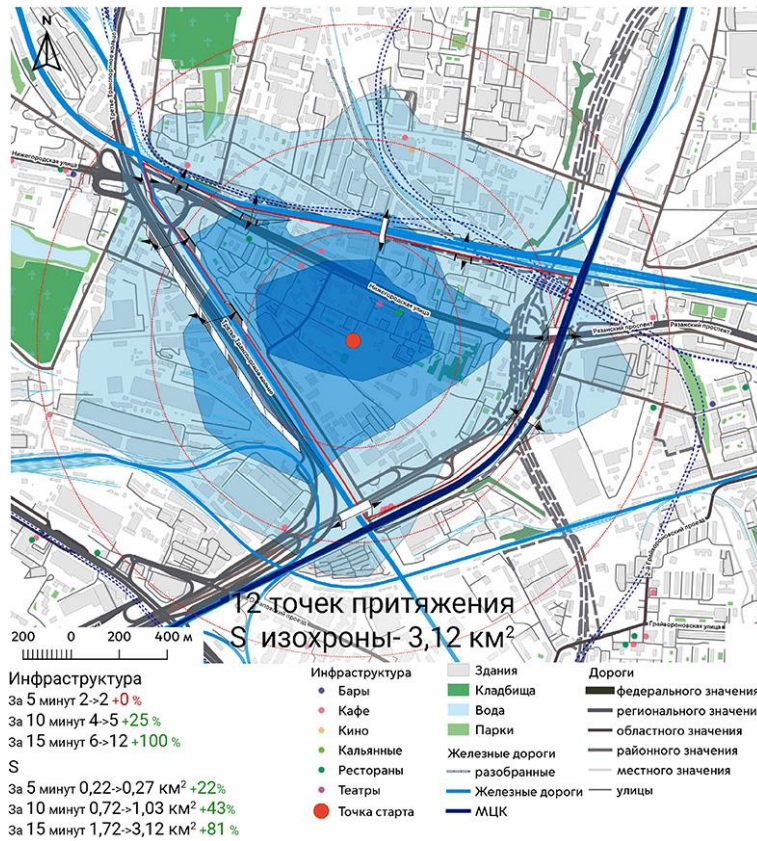


Рис. 11. Предлагаемая классификация организации связей, преодолевающих линейные разделители, в т.ч. железные дороги, в зависимости от расположения путей

Объединить медицинскую и образовательную инфраструктуру различных возрастных категорий из-за значительных различий в потребностях охраны и восстановления здоровья пользователей не представляется возможным. Также не рассматриваются объекты инфраструктуры эпизодического пользования, в связи с относительно невысокой и неравномерной потребностью в них различных категорий населения. Возможные виды такой инфраструктуры, такие как травмпункты, диспансеры, МФЦ и социальные фонды, коммунальные объекты и другие, могут быть предложены к размещению в инфраструктурном ядре при реорганизации территорий.



а)



б)

Рис. 12. Комплексная оценка прироста изохроны пешеходной доступности в Нижегородском районе: а) до организации новых связей из центральной точки территории; б) после организации новых связей из центральной точки территории

Увеличение расстояния доступности центров притяжения и объектов инфраструктуры в результате формирования новых связей на основе результатов анализа методом построения изохрон

Как уже говорилось, за четверть часа человек может пройти пешком максимально 1300 м (рис. 13а). На рис. 13 б изображен линейный разделитель. Так как он является препятствием для движения в определенном направлении, он сокращает максимально проходимый отрезок пути в этом направлении и заставляет искать более длинные пути обхода или вынуждает пользоваться транспортом. И только создание пространственно-планировочной пешеходной связи через линейный разделитель (рис. 13в) обеспечивает возможность относительно более короткого пути и сокращает время прохождения. Влияние на путь пешехода отражено на графике 13 г.

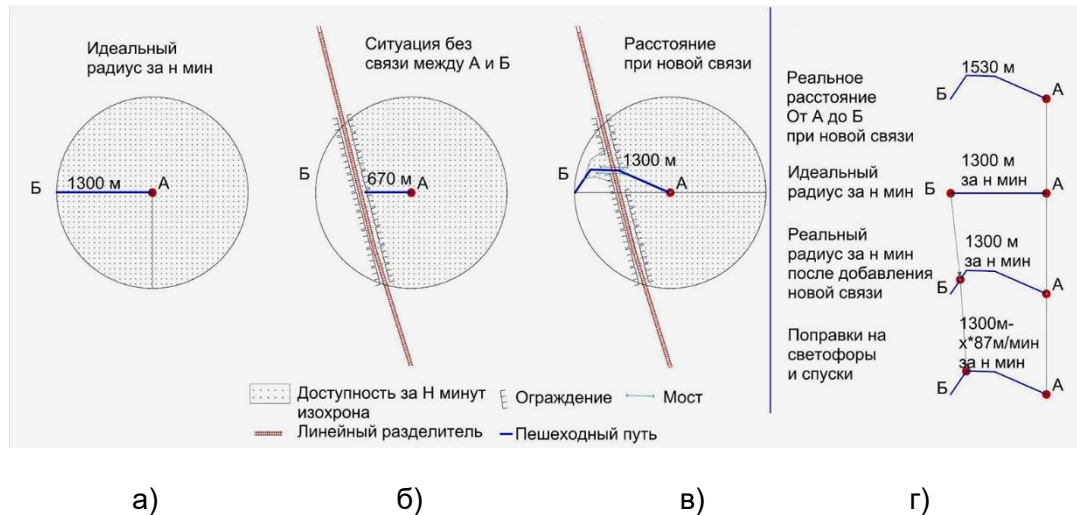


Рис. 13. Графическое отображение перерасчета радиуса пешеходной доступности для определения границ изохрон: а) в условиях полностью проницаемой среды; б) нарушение связанности и уменьшение радиуса доступности в условиях ограничения линейным разделителем; в) восстановление связанности путём пересечения линейного разделителя; г) методика перерасчета времени пешеходной доступности

Следующим этапом становится формирование новых связей через линейные разделители (рис. 13в). При этом следует рассчитать, какое расстояние возможно пройти по новому пути за n минут. Рассчитывать расстояние следует с учётом типа пешеходной связи и условий передвижения, в т.ч. сезонных. Так, при подключении светофора на наземном переходе через линейный объект можно заложить 90 секунд на фазу. При этом получается, что в минуту человек проходят 87 м по расчетной модели (1300 м за 15 минут). Из этого следует, что с учётом максимального времени ожидания разрешающего сигнала светофора из максимального расстояния 1300 м, которое возможно пройти за расчётное время, придётся вычесть $87 \times 90 / 60 = 130$ м.

По замерам автора, на спуск и подъем в среднем подземном переходе тратится 1 минута без учета его прохода, что означает для изохроны условное уменьшение расстояния на 87 м. Следует обратить внимание, что расчеты сделаны для среднестатистических, «стандартных» людей, из-за несовершенства системы расчета изохрон. На спуск и подъем в обычном современном наземном переходе человек теряет до трёх минут, согласно замерам автора, что соответствует дополнительному прохождению 261 м.

Таким образом, при создании новой связи и при невозможности или нецелесообразности совмещения её с существующими элементами улично-дорожной сети, откладывается ожидаемое расстояние по сформированной УДС. Затем вносятся поправки на спуск или подъем. Таким образом, границы изохрон расширяются на вновь рассчитанные

расстояния, проходимые за 15 минут по новым запроектированным связям (рис. 13). После формирования новых связей в любом случае увеличивается инфраструктурный охват территории.

Выводы

Из анализа данных потребности в пешеходной доступности объектов инфраструктуры городских территорий ЮВАО следует, что разработка и реализация метода построения изохрон пешеходной доступности представляет собой перспективный инструмент для градостроительного планирования и оптимизации городской инфраструктуры, в частности, для проектирования оптимального размещения многофункциональных сооружений для преодоления линейных разделителей. Преимущества и сложности данного подхода следующие:

Преимущества:

1. Комплексный учет факторов:

Изохронный метод анализа учитывает несколько факторов, таких как сложившиеся и перспективные транспортно-пешеходные маршруты, наличие и характер препятствий на территории, плотность населения и размещение жилых территорий и общественных объектов, что позволяет получить более геометрически точные и всесторонние оценки доступности объектов инфраструктуры.

2. Оптимизация градостроительного планирования:

Система построения изохрон способствует точному выявлению потребности в центрах притяжения и коммуникациях между ними и местами проживания и позволяет оптимизировать их распределение, обеспечивая эффективное использование градостроительных ресурсов.

Сложности:

1. В выборе и сборе данных: Для сбора и обработки всех необходимых данных для построения системы изохрон требуется большой массив актуальной информации.

2. Недостаточная адаптивность под разные группы населения:

Метод изохрон учитывает прежде всего среднестатистические характеристики населения, что естественным образом не учитывает потребности более уязвимых, малочисленных или специфичных групп, таких как люди с ограниченными возможностями здоровья. Важнейшие задачи – обеспечение для них доступа к объектам социальной инфраструктуры и беспрепятственного передвижения между ними.

3. Отсутствие учета индивидуальных предпочтений:

Изохроны предоставляют обобщенное, усреднённое представление о доступности, так как не способны учесть индивидуальные предпочтения и потребности жителей.

4. Сложность интеграции с другими системами:

Внедрение метода изохрон в существующие городские цифровые системы, такие как системы городского управления, регулирования движения общественного транспорта, эксплуатация инженерных сетей и пр., представляет системные сложности, требующие дополнительных исследований и уточнения градостроительных решений.

В результате применения метода к расположенной за объектом-разделителем городской жилой застройке, если ее изохроны пешеходной доступности не переходят через железную дорогу, требуется спроектировать от существующих объектов инфраструктуры новую пространственно-планировочную связь в виде одного из типов многофункциональных сооружений, представленных на рис. 11, направленную к этим объектам. Соответственно, если такая ситуация повторяется на достаточно крупной территории площадью более 100 га и протяжённостью более 1300 м (15-минутная пешеходная доступность), таких связей понадобится спроектировать больше одной. Если этого недостаточно, то необходимо внутри реконструируемой территории изыскать резервные участки для организации дополнительных инфраструктурных ядер. Но в этом случае, чтобы повысить экономическую эффективность и функциональную насыщенность, следует локально повышать и плотность отдельных групп жилой застройки.

Источники иллюстраций

1. Рис. 1. [2] с авторским переводом подписей.
2. Рис. 8. URL: <https://prorus.ru/interviews/rukoj-podat-15-minutnyi-gorod-kak-model-zdorovoj-i-blagopoluchnoj-zhizni/> (дата обращения: 26.01.2023).
3. Рис. 2-7 и 9-13. Выполнены авторами статьи.

Список источников

1. Крашенинников И.А. Характеристики пористости городской ткани и пороги интенсификации использования территории: дис. ... канд. архитектуры: 05.23.22 / Крашенинников Иван Алексеевич. Москва, 2019. 290 с.
2. The 15-minute city offers a new framework for sustainability, liveability, and health / Z. Allam, M. Nieuwenhuijsen, D. Chabaud, C. Moreno // The Lancet Planetary Health. 2022. Vol. 6. Issue 3. P. e181–e183. DOI:10.1016/S2542-5196(22)00014-6
3. Pajares E., Jehle U. GOAT: Ein interaktives Erreichbarkeitsinstrument zur Planung der 15-Minuten-Stadt // Flächennutzungsmonitoring XIII: Flächenpolitik – Konzepte – Analysen – Tools. Berlin: Rhombos-Verlag, 2021. S. 265-273. URL: <https://doi.org/10.26084/13dfns-p024> (дата обращения: 15.02.2023).
4. Siedentop S., Gerten C. Von der „15-Minuten-Stadt“ zum „30-Minuten-Land“ / S. Siedentop, C. Gerten. Elektron. Textdaten. Dortmund: ILS Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung gGmbH, 2023. Ausgabe 03/23. Zugriffsmodus: <https://doi.org/10.58122/vpzz-1q58> frei. Tit. von Bildschirm. ISSN 2701-3928

References

1. Krasheninnikov I.A. *Kharakteristiki poristosti gorodskoy tkani i porogi intensivatsii ispolzovaniya territorii* (kand. dis.) [Characteristics of the porosity of urban fabric and thresholds of intensification of territory use (Cand. Dis)]. Moscow, 2019, 290 p.
2. Allam Z., Nieuwenhuijsen M., Chabaud D., Moreno C. The 15-minute city offers a new framework for sustainability, liveability, and health. *The Lancet Planetary Health*, 2022, vol. 6, no 3, pp. e181–e183. DOI:10.1016/S2542-5196(22)00014-6. PMID 35278381
3. Pajares E., Jehle U. GOAT: Ein interaktives Erreichbarkeitsinstrument zur Planung der 15-Minuten-Stadt. *Flächennutzungsmonitoring XIII: Flächenpolitik – Konzepte – Analysen – Tools*. Berlin, 2021, pp. 265-273. Available at: <https://doi.org/10.26084/13dfns-p024>
4. Siedentop S., Gerten C. Von der „15-Minuten-Stadt“ zum „30-Minuten-Land“. *Elektron. Textdaten*. Dortmund: ILS Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung gGmbH, 2023. Ausgabe 03/23. Zugriffsmodus: <https://doi.org/10.58122/vpzz-1q58> frei. Tit. von Bildschirm. ISSN 2701-3928

ОБ АВТОРАХ**Казанов Андрей Владимирович**

Магистрант кафедры «Градостроительство», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия
towercitytimelapse@gmail.com

Гандельсман Борис Владимирович

Кандидат архитектуры, доцент, профессор кафедры «Градостроительство», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия

bgandelsman@yandex.ru

ABOUT THE AUTHORS**Kazanov Andrey V.**

Master Student of the Department «Town Planning», Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow, Russia

towercitytimelapse@gmail.com

Gandelsman Boris V.

PhD of Architecture, Associate Professor, Professor at the Department «Town Planning», Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow, Russia

bgandelsman@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 19.02.2024; одобрена после рецензирования 24.05.2024; принята к публикации 27.05.2024.

ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО И УРБАНИСТИКА

Научная статья

УДК/UDC 711.432-11(470)

DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-173-190

Развитие межагломерационных территорий России**Анна Николаевна Милашевская¹**

Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия

annettelion@mail.ru

Аннотация. В работе проводится анализ развития систем расселения России и других стран в эпохи Нового и Новейшего времени и становления агломераций, рассматриваются основные проблемы и мировой опыт развития внеагломерационных территорий, понятие межагломерационных территорий, анализируется их современное состояние, формулируются принципы и формируется прогноз их развития.

Ключевые слова: агломерация, межагломерационная территория, система расселения, стратегия развития

Для цитирования: Милашевская А.Н. Развитие межагломерационных территорий России // Architecture and Modern Information Technologies. 2024. №2(67). С. 173-190. URL: https://marhi.ru/AMIT/2024/2kvart24/PDF/13_milashevskaya.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-173-190

TOWN-PLANNING AND URBAN DESIGN STUDIES

Original article

Development of interagglomeration territories of Russia**Anna Nikolaevna Milashevskaya¹**

Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow, Russia

annettelion@mail.ru

Abstract. The paper examines the main problems of the development of agglomeration territories, explores the world experience of their development, and highlights the concept of inter-agglomeration territories. The author pays attention to the analysis of the development of the settlement system in recent centuries and the formation of agglomerations and inter-agglomeration territories. The current state of the territories is also analyzed and a development forecast is formed. The conclusion also describes the principles of the development of agglomeration territories.

Keywords: agglomeration, interagglomeration territory, settlement system, development strategy

For citation: Milashevskaya A.N. Development of interagglomeration territories of Russia. Architecture and Modern Information Technologies, 2024, no. 2(67), pp. 173-190. Available at: https://marhi.ru/AMIT/2024/2kvart24/PDF/13_milashevskaya.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-173-190

¹ © Милашевская А.Н., 2024

Проблемы развития территорий вне агломераций

Рассматривая общемировые тенденции развития городов и поселений вне городских агломераций за последнее столетие, необходимо сначала обратиться к тому, как зарождалось это явление, появилось понятие агломераций крупных и крупнейших городов и как они стали основными экономическими центрами современного глобального мира.

Первым городом-миллионником, о котором сохранились достаточно подробные данные, считается древний Рим. Существуют исследования, доказывающие, что и до Рима в разные периоды истории города других государств могли достигать подобной численности населения. Но так как долгое время – до XIX века – города такого размера, да ещё с развитой системой пригородов, считались уникальным явлением, то не было и предпосылок для формирования самого понятия городской агломерации. Серьёзные исследования этого феномена и формирование термина «агломерация» в контексте структурных связей, выходящих за границы города и объединяющих его с соседними поселениями в одну систему, произошло только в XX веке [29, 2].

Чтобы оценивать тенденции будущего развития агломераций и окружающих территорий, следует проследить мировые тенденции роста численности населения, урбанизации и концентрации населения в экономических центрах. Общий прирост численности населения в этом веке замедлился, но не остановился, во многих регионах активно развивается и несёт в себе ряд рисков.

Прогнозы роста численности населения допускают, что и в ближайшие 50 лет ресурсов для выживания человека не станет меньше, чем людей, с учётом стабилизации этих показателей в развитых государствах и элементов контроля роста в развивающихся странах Африки и Азии, где численность пока продолжает расти в большой степени из-за рисков высокой детской смертности.

Одним из косвенных методов сдерживания роста сегодня становится урбанизация, развивающаяся по объективным причинам. По статистике, в городах прирост населения снижается, так как стоимость жизни повышается, а площадь проживания на человека, как правило, уменьшаются. Тем не менее, во всём мире число горожан увеличивается за счёт переезжающих из сельской местности. В поисках большего заработка, самореализации, социальных благ люди перемещаются в города, иногда поэтапно переезжая в более крупные и более развитые. Уже к началу XXI века на каждом континенте сформировались крупные агломерации. Однако именно в XX веке на фоне этих процессов появляются идеи дезурбанизации и возникает термин «рурализация» [14].

Примерно в половине небольших по площади и плотно заселённых стран агломерации почти полностью покрывают площадь их территории. Есть и страны, где нет агломераций, численность населения города-ядра которых не превышает 250 тысяч человек. В диссертационном исследовании было выявлено 54 страны (например, Китай, США, Канада), которые имеют как развитую сеть агломераций, так и заполняющие остальную часть страны внеагломерационные территории. Усиливающаяся общемировая экологическая политика, направленная не только на защиту окружающей среды, но и на укрепление физического и психического здоровья населения, заставила обратить внимание на эти территории многие развитые государства.

В XIX веке ряд периферийных территорий с меньшей плотностью населения в Германии преобразовали в отдельные территориальные единицы со своими центрами и отдельной системой развития [26]. Это позволило стране к XXI веку устранить потребность в разработке отдельных стратегий развития территорий вне агломераций, что позволяет развивать эти территории по тем же программам, что и всю систему расселения страны. Во Франции также не так высока потребность в создании отдельной стратегии развития

таких территорий, так как власти многих городов участвуют в программе «Ville de demain»², которая позволяет реконструировать и малые города в качестве меньших, но самостоятельных экономических центров (рис. 1).

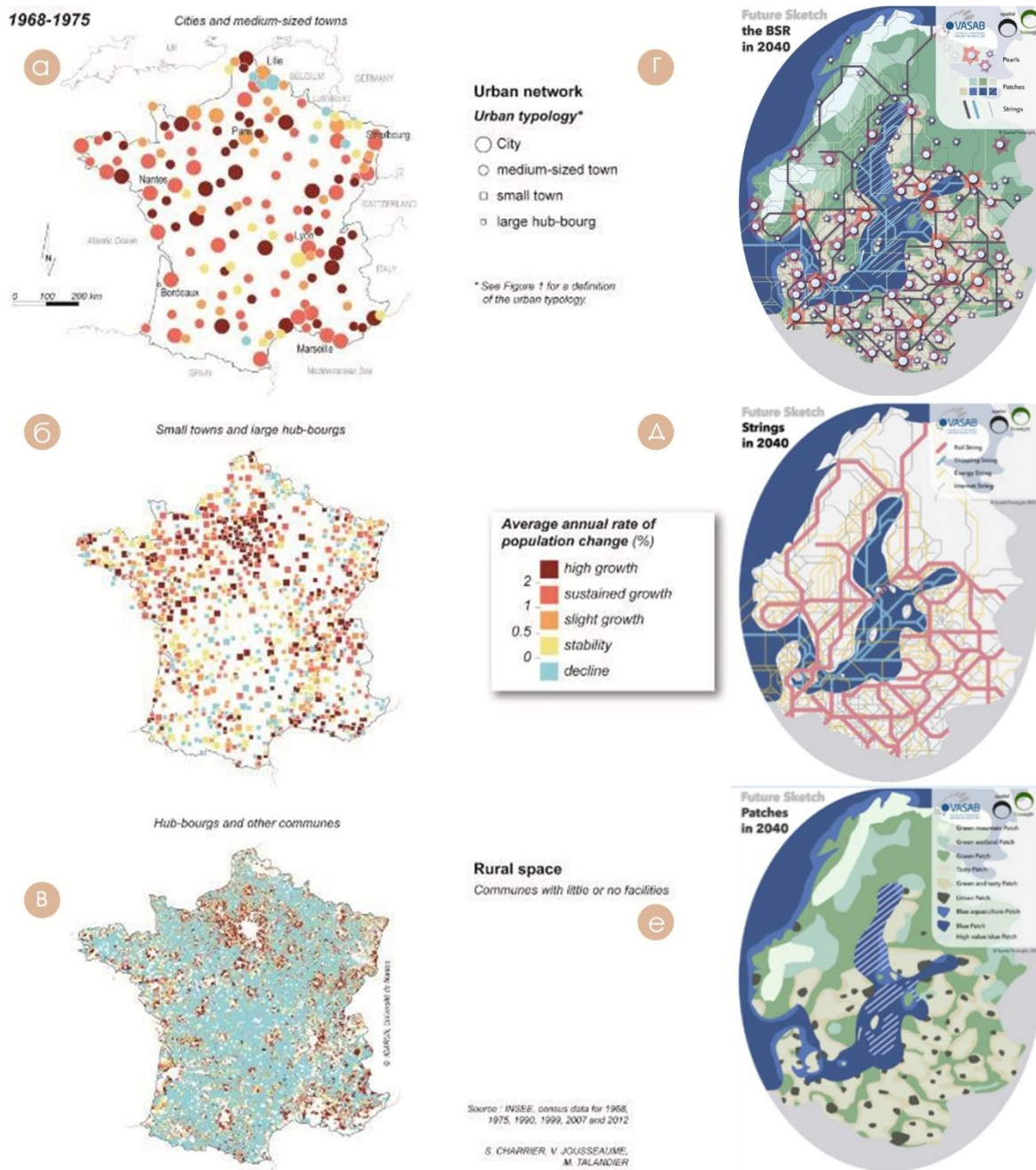


Рис. 1. Развитие систем расселения Франции³ и северной Европы⁴: а) крупнейшие города и города среднего размера; б) малые города и большие города-узлы; в) города-узлы и прочие поселения; г) схема структуры расселения Северной Европы; д) транспортный каркас Северной Европы; е) природный каркас Северной Европы – прогноз на 2040 г.

² Ville demain: Интернет-портал. URL: <https://www.ville-demain> (дата обращения: 23.04.2024).

³ Jousseau, Valérie & Talandier, Magali. (2016). The Dynamics of Small Towns in France. European Countryside. 8. 10.1515/euco-2016-0027. URL: https://www.researchgate.net/publication/312567234_The_Dynamics_of_Small_Towns_in_France (дата обращения: 10.01.2024).

⁴ Elina Veidemane Let us introduce you with policy area 'spatial planning'! / Vision and strategies around the Baltic Sea. URL: <https://vasab.org/let-us-introduce-you-with-policy-area-spatial-planning/> (дата обращения: 10.01.2024).

Однако, в странах, крупнейших по территории – прежде всего России, Канаде, США, КНР, Бразилии, Аргентине, Казахстане, Мексике и т.д. – заметны обширные внеагломерационные территории, которые невозможно в течение короткого периода развить до структурного и экономического уровня агломераций даже при благоприятной природно-климатической, экологической и социально-экономической ситуации (рис. 2). В то же время в этих странах структура и плотность различных внеагломерационных территорий разительно отличается между собой (от 100 до 0,3 чел./км²) и в структуре этих государств такие территории часто несопоставимы между собой, в том числе и в рамках проблематики их развития.

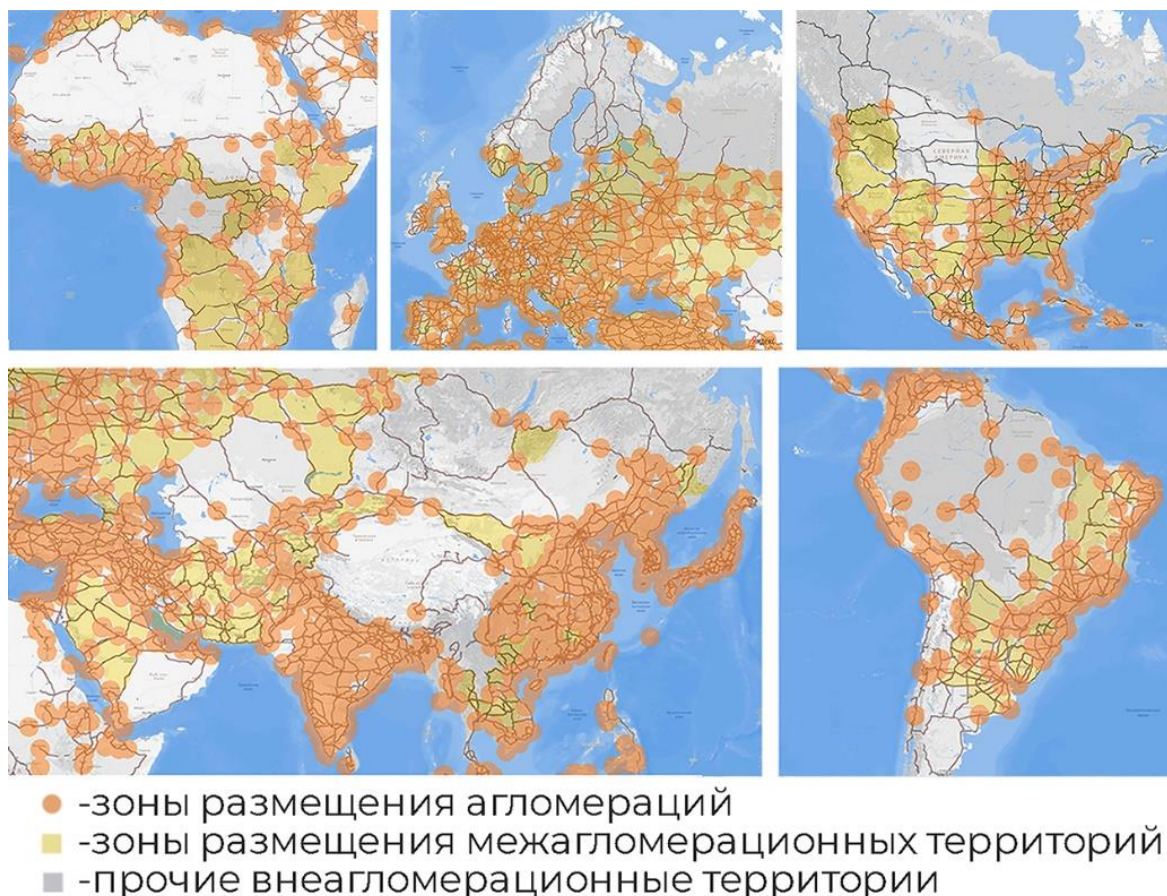


Рис. 2. Положение агломераций и внеагломерационных территорий на различных континентах: а) Африка; б) Европа; в) Северная Америка; г) Азия; д) Южная Америка

Например, в США в рамках государственной стратегии развития территорий выделяются штаты с преимущественно сельскохозяйственным направлением, для которых сформированы собственные программы развития («Программа развития бассейна реки Теннесси», «Программа развития района Аппалачских гор», Программа по развитию сельских районов). При этом каждый штат определяет свою стратегию и контролирует падение или рост качества жизни в своих границах. Население США более мобильно, чем в России. В течение жизни человек может много раз менять место жительства, в зависимости от постоянно меняющихся условий. Население территорий с сельскохозяйственным профилем деятельности, как правило, более стабильно, поэтому такие штаты отчасти являются своеобразными территориями удержания [9]. Однако это не обеспечивает полного регулирования и стабилизации системы расселения США, хотя функционирует намного более успешно, чем в других странах мира.

Политика развития системы расселения Канады имеет черты сходства с США своим разделением на сельскохозяйственные и индустриальные регионы. Однако значительные

территории Канады имеют более сложные климатические условия, отчего часто выделяется и третий (северный, малонаселённый) тип территории. В работах канадских исследователей⁵ в каждом из типов отмечаются свои стратегии и программы развития.

Большая часть населения Китая сконцентрирована на территориях вблизи восточного побережья, где сегодня уже встречаются уникальные системы, которые можно назвать не просто агломерациями, а суперагломерациями мегалополисов [8], но при этом около 2/3 территории страны остаётся малонаселенной. В Китае по-прежнему существует система удержания населения на местах, которая должна сдерживать рост суперагломераций и сохранять стабильность населения остальных территорий. Индустриализация позволяет сегодня значительно уменьшить число жителей, занятых в сфере сельского хозяйства. Благодаря этому Китай создал ряд программ школьного и среднего специального образования для жителей сельской местности, так как у них стало появляться больше свободного времени. Жители сельских территорий получили возможность переезжать в малые города, что в некоторой степени оказалось полезно для развития более структурированных и исторически значимых, но обезлюдивших территорий вне агломераций.

В Казахстане сегодня можно отметить преемственность по отношению к советскому градостроительству и экономгеографии, особенно в территориальном планировании, в котором также сочетаются элементы методик Европейских стран, а иногда и Китая. Сегодня кроме единой стратегии развития страны существуют и три межрегиональные стратегии: западная, центральная и южная. Каждая из частей тяготеет в своём развитии к разным группам государств и имеет свои климатические и природные особенности, поэтому разделение на три части в этой стратегии представляется логичным. Каждый из «макрорегионов», регулируемых этими стратегиями, включает свои агломерационные структуры и свои внеагломерационные территории.

Однако при рассмотрении территории России становится понятно, что ни одна из стратегий указанных стран нам в целом не подходит (рис. 3), хотя могут использоваться отдельные их элементы. Не все внеагломерационные территории имеют развитое сельское хозяйство, не все обладают историческим потенциалом, некоторые не осваиваются не столько из-за сложных климатических условий, сколько из-за удалённости от основных экономических коридоров или перемещения инвестиционных и дотационных направлений государства на другие области развития (например, уход от разработки торфяных залежей в европейском регионе). В отличие от других стран, наше государство менее активно использует ресурсы, приносящие меньший доход, массово переходя на добычу и производство продукта, более востребованного в мире.

Численность и плотность населения страны оказывается недостаточной, чтобы формировать и реализовать сложные многопрофильные направления деятельности. Например, для развития нанотехнологий требуется большее число граждан, занятых в данной области. Поэтому в некоторых случаях приходится уделять меньшее внимание немаловажным областям исследований и разработки. Из этого следует, что ключевым вопросом становится такая оптимизация структуры расселения, при которой смена мировых технологических укладов и экономических приоритетов не приводила бы к серьёзным кризисам и потрясениям в системе расселения России.

Отдельными проблемами развития внеагломерационных территорий России являются постепенная деградация транспортного, инженерного и инфраструктурного каркасов, риски неконтролируемого техногенного нарушения природного каркаса, отсутствие прироста населения, низкий уровень квалификации местных специалистов, слабый рынок местной продукции, недостаточная исследованность некоторых территорий, ориентация населения

⁵ Careless J.M.S. "URBAN DEVELOPMENT IN CANADA" *Urban History Review / Revue d'histoire Urbaine*, vol. 3, no. 1, 1974, pp. 9-14. JSTOR. URL: <http://www.jstor.org/stable/43561537> (дата обращения: 25.04.2024).

на ресурсы и возможности ключевых экономических центров, игнорирование ряда внутренних ресурсов и возможностей территорий.

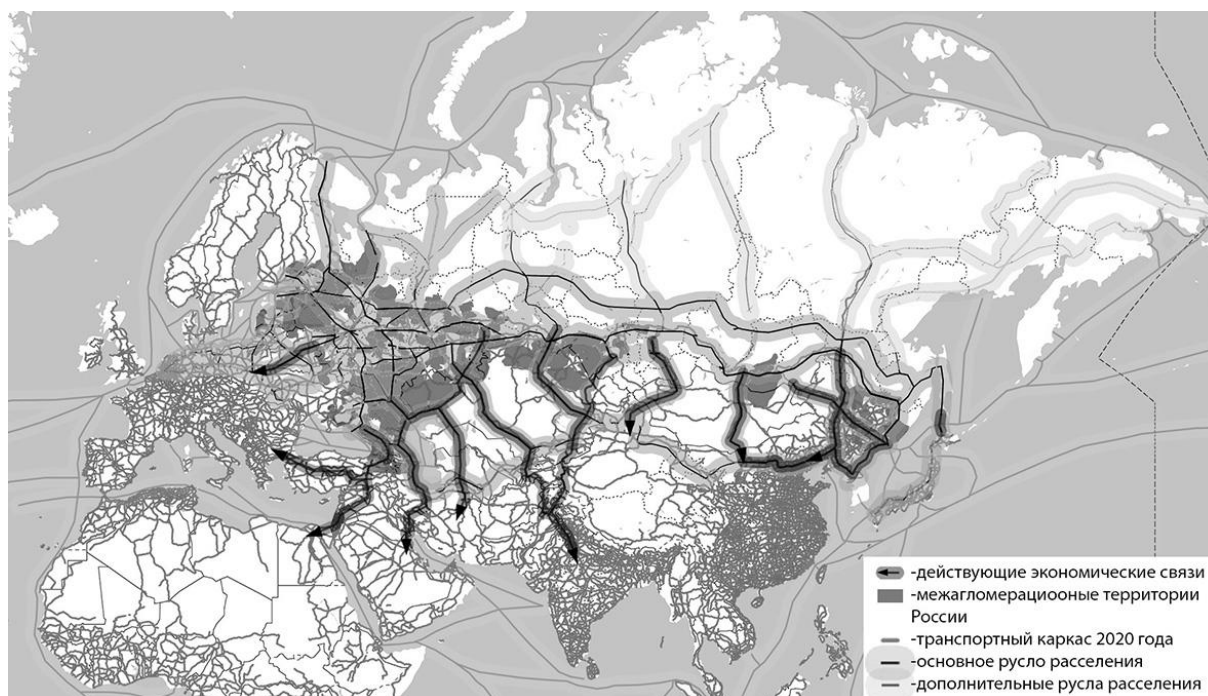


Рис. 3. Система расселения России в контексте евроазиатских экономических и транспортных связей

Только центр европейской части России имеет структуру, похожую на сеть с диагональными направлениями – наиболее рациональную систему перераспределения ресурсов. Значительные части системы расселения стремятся к линейности. Наиболее простым путём дальнейшего устойчивого развития представляется создание более устойчивой к глобальным вызовам системы, которая способна быстро приспосабливаться, трансформироваться и перераспределять ресурсы между ключевыми центрами транспортно-расселенческой сети, оптимизируя появляющуюся или возникающую нагрузку.

Понятие мегагломерационных территорий и его уточнение

Чтобы жители не испытывали потребности в переселении в агломерации с более высоким уровнем жизни, необходимо укрепление структуры расселения прежде всего территорий, расположенных между агломерациями и основными транспортно-расселенческими коридорами, так как они имеют более развитый транспортный каркас, систему производственно-промышленных комплексов и инфраструктуры, чем другие внеагломерационные территории. Опережающее развитие этих территорий сможет решить ключевую современную проблему системы расселения России, при условии научно обоснованного регулирования этого развития.

Такие территории экономгеограф Г.М. Лаппо в работе «Города России. Взгляд географа»⁶ назвал мегагломерационными. Кроме определения этого понятия и схемы расположения мегагломерационных территорий относительно агломераций (рис. 4) Г.М. Лаппо не публиковал по этой теме других исследований (рис. 5). В дальнейшем термин использовался во многих экономгеографических работах, но при этом подразумевались и другие внеагломерационные территории [1, 7, 12, 22, 23, 24]. В значении, указанном

⁶ Лаппо Г.М. Города России. Взгляд географа. Москва: Новый хронограф, 2012. 504 с. ISBN 978-5-94881-151-2.

изначально Г.М. Лаппо, межагломерационные территории рассматривал А.И. Царев [26, 27] и Д.В. Подымова [20].

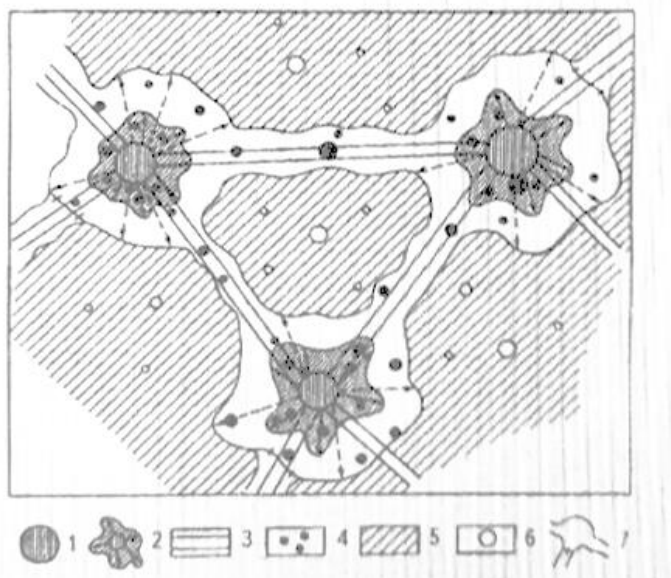


Рис. 4. Схема формирования агломераций и межагломерационных территорий:
 1 – многофункциональные крупнейшие города, 2 – городские агломерации,
 3 – полимагистралы, 4 – городские поселения, 5 – межагломерационные территории,
 6 – центры межагломерационных территорий, 7 – зоны концентрации, стабилизации и умеренного роста населения (по Г.М. Лаппо) [7]

Во многих работах используются термины «межагломерационные пространства»⁷ [4, 5, 10, 11, 19, 25] и «межагломерационные связи» в смысле «связи между агломерациями» [3, 13]. И.И. Попов в своей диссертации «Современные геоурбанистические процессы в развитых странах» в 2005 году использует выражение «межагломерационные пространства», описывая пространства между ядрами мегаполисов в развивающихся странах [21].

Детальное исследование развития межагломерационных территорий провёл Д.Р. Пекшин (рис. 5) [15, 16, 17, 18] под руководством М.В. Шубенкова [28]. Он отмечает, что «...Переход от сельскохозяйственного уклада общества к индустриальному сопровождается возникновением территорий с низким уровнем доступа к рабочим местам, услугам, социальным учреждениям и инженерной инфраструктуре. Именно такие территории, не попадающие в поле эффективного воздействия агломераций, но находящиеся между ними, можно назвать "межагломерационными"» [17, с.255]. В его работах предлагается методика делимитации границ межагломерационных территорий, в том числе разделяющая их на 3 уровня. Также он рассматривает стратегии и сценарии их пространственного развития «по степени поляризации элементов» [13]. Интересная особенность этого исследования в том, что автор опирается на концепцию локальных агломераций и агломераций второго порядка.

При этом следует понимать, что как явление, так и понятие «агломерация» – трансформируется в зависимости от меняющихся условий. До сих пор не существует и единого принятого метода определения границ агломераций, хотя такие исследователи, как Т.З. Зиятдинов⁸, стремятся сформировать и утвердить единую методику. Тем самым

⁷ Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2012. №31. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gorodskie-aglomeratsii-vtorogo-poryadka-kak-faktor-ekonomicheskogo-razvitiya-regiona> (дата обращения: 26.12.2023).

⁸ Зиятдинов Т.З. Делимитация границ городской агломерации методом функциональных ареалов // Архитектон: известия вузов. 2022. № 1(77). DOI 10.47055/1990-4126-2022-1(77)-9.

определение границ мегагломерационных территорий также является условным. К тому же с увеличением скорости различных видов транспорта ареалы этих территорий будут сужаться, а в случае возможной деградации конкретных прилегающих агломераций – увеличиваться. Поэтому возможно только определение границ понятия, а физических границ территорий – только приблизительно. Однако это не обязательно препятствует построению стратегии их развития.

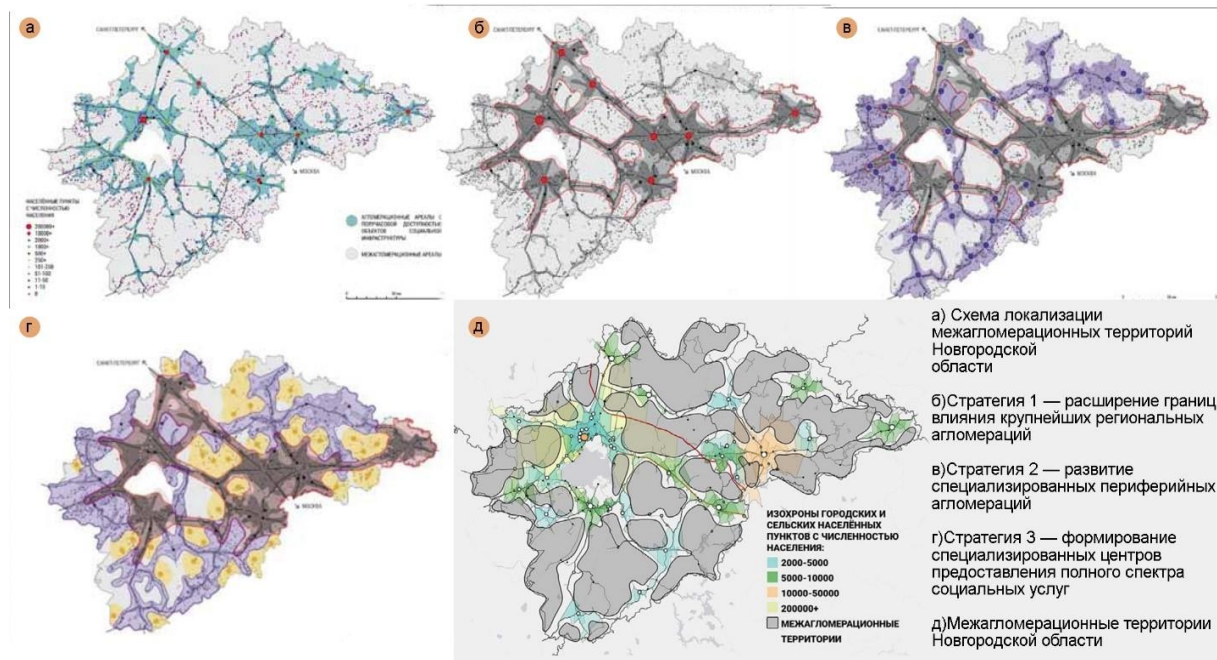


Рис. 5. Схемы стратегий развития мегагломерационных территорий и схема их локализаций из работ Д.Р. Пекшина: а) схема локализации мегагломерационных территорий Новгородской области; б) Стратегия 1 – расширение границ влияния крупнейших региональных агломераций; в) Стратегия 2 – развитие специализированных периферийных агломераций; г) Стратегия 3 – формирование специализированных центров предоставления полного спектра социальных услуг; д) Мегагломерационные территории Новгородской области

На основе синтеза результатов предшествующих работ автором данного исследования ранее предлагалось определение мегагломерационных территорий – «...промежуточные между высокоурбанизированными агломерациями, где даже сельские территории носят зачастую признаки городской среды, и малозаселенными территориями с преимущественно сельским оседлым, полукочевым или кочевым образом жизни» [12, с.332]. Но для уточнения термина в данной статье предлагается более детальное определение: внеагломерационные территории, менее плотно заселённые, чем агломерации (плотность территорий агломераций в России от 130 до 2820 чел./км²) в пределах от 2 до 130 чел./км², менее развитые экономически (внутренний городской продукт агломераций в России от 8 до 50 миллиардов руб., ВВП мегагломерационных территорий от 45 миллионов до 6 миллиардов руб.), имеющие обширные сохранившиеся природные территории (площадь естественных лесов в агломерациях России от 2% до 40%, потеря древесного покрова от 0,001 до 0,006% за последние 22 года, индекс биоразнообразия Маргалефа от 1 до 23) с площадью естественных лесов от 10% до 80%, потеря древесного покрова – 0,00009 – 0,0009%, индекс биоразнообразия Маргалефа от 2 до 50 и имеющие достаточно высокую степень сохранности наследия (для многих агломераций характерен высокий процент утрат культурного наследия, потеря идентичности среды, утрата культурной и национальной самоидентификации населения).

Мегагломерационные территории России

Крупнейший город России – Москва – достигла численности в 250 тысяч населения только к концу XVIII века (рис. 6), а Санкт-Петербург – в начале XIX века. Остальные сегодняшние крупные и крупнейшие города, входящие в состав Российской Федерации, достигли такой численности населения только в XX веке. Поэтому при описании системы расселения России до середины XX века понятие агломераций не требуется, до тех пор, пока не образовались городские агломерации в современном понимании. К тому же за последние 100 лет скорость как пассажирского междугороднего, так и общественного внутригородского транспорта резко увеличилась, позволяя расширить зоны маятниковой миграции населения. Агломерационные ареалы начинают постепенно расширяться. Как же в этот период обстоит дело с территориями вне агломераций?

Относительно малонаселенные территории некоторых стран Восточной и Центральной Европы (Россия, Эстония, Литва, Латвия), по сравнению странами Западной Европы (Германия, Нидерланды, Франция), обладали уникальной сложной структурой, подчиняющейся принципам, сформировавшим ее в процессе постоянного движения населения, выраженных сезонных климатических циклов и связанных с ними условий жизни, защиты от внешних угроз. Классическая модель главного поселения – села, вокруг которого формировалась структура деревень – ее спутников – типичный пример расселения для западной части России XVIII – начала XX веков. Параллельно с растущей системой агломераций традиционная система развивалась логично и сбалансированно.

Продолжающееся освоение восточной части страны позволило сформировать к концу 3-й четверти XX века экономический и пространственный каркас, который используется нами и сегодня. Однако ряд процессов имел отрицательный результат. Например, коллективизация и переселение жителей многих деревень ближе к центрам новых образований многократно снизило численность сельского населения, практически обезлюдило значительную часть северо-западных, да и ряда других регионов страны. Однако общий положительный вектор развития системы расселения позволил к концу XX века формироваться средним по плотности мегагломерационным территориям России.

В последние 30 лет крупных изменений в системе расселения нашей страны уже не происходило, но процесс оттока населения в агломерации крупных и крупнейших городов вместе с деградацией внеагломерационных территорий стал более заметен. Если в структуре и численности населения части мегагломерационных территорий России в 1970-е – 80-е годы можно отметить прирост и постепенную стабилизацию, то в последние 30 лет отмечаются убыль и отток населения. Однако там, где применяются стратегические федеральные проекты, куда направлено дополнительное финансирование (такие, как северная часть западной российско-казахстанской и северо-западная мегагломерационные территории), наблюдается стабилизация численности населения.

Рассматривая современные тенденции развития системы расселения России, можно отметить, что оно замедлилось и глобальные тенденции перестали сильно влиять на перераспределение населения (рис. 7). В рамках диссертационных исследований был сделан вывод, что в случае реализации инерционного сценария экстраполяция текущих процессов позволяет предполагать, что в ближайшие 20 лет будет происходить постепенный рост агломераций и их ареалов, постепенное формирование одной или двух новых агломераций, постепенный отток населения с территорий, наименее пригодных для жизни.

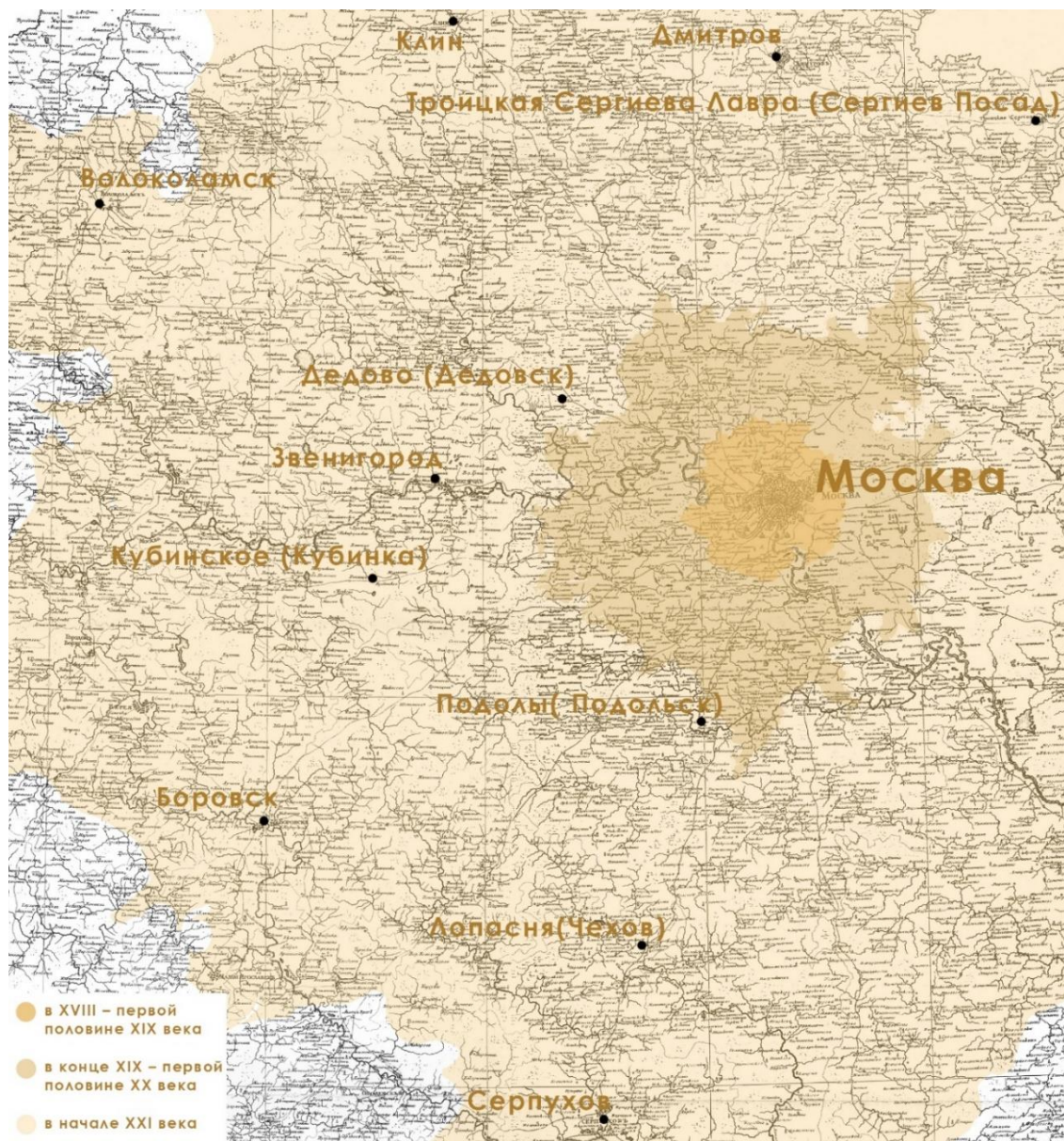


Рис. 6. Изменения ареала маятниковой миграции Московского региона: в XVIII – первой половине XIX века; в конце XIX – первой половине XX века; в начале XXI века

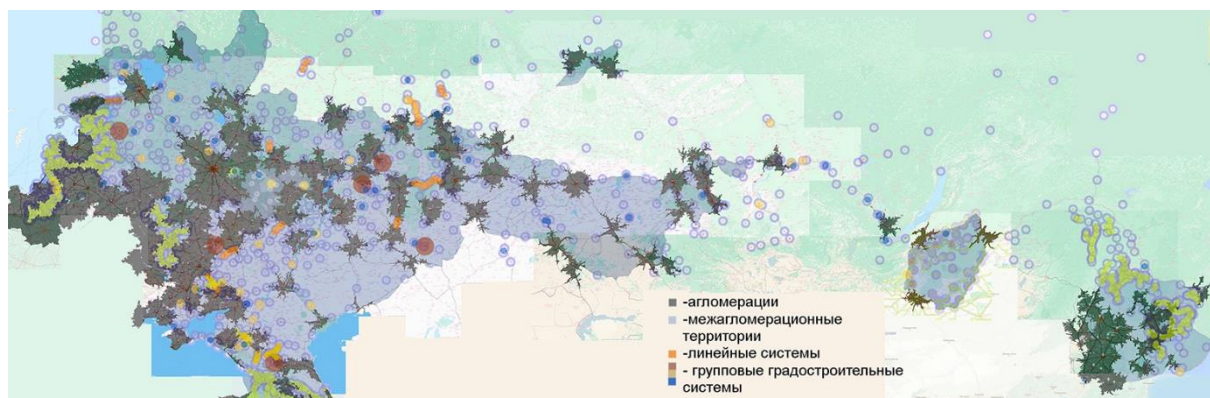


Рис. 7. Агломерации и мегагломерационные территории России

В течение 20 лет (исходя из периода планирования развития городов России) это не уменьшит количество межагломерационных территорий, а их ареалы могут уменьшиться не более чем на 20%. Их расширение маловероятно, как за счёт сжатия существующих агломераций, так и за счёт изменения транспортно-расселенческих ареалов, связывающих и ограничивающих их. Это позволяет выстраивать двухэтапную 4-цикловую стратегию, сформированную из 5-летнего краткосрочного и 20-летнего долгосрочного стратегических этапов, корректируя сделанные ранее планы и дорожные карты и генерируя новые каждые 5 лет.

Принципы развития межагломерационных территорий

Предпосылкой эффективного развития межагломерационных территорий может быть только построение как внешней, так и внутренней стратегии. В работах Д.Р. Пекшина уже предлагались принципы развития таких территорий. Он рассматривал моноцентричное, полицентричное и очаговое развитие системы расселения как три различных сценария, дающие различные преимущества межагломерационным территориям. Эти сценарии по-разному влияют на само понимание термина. Однако он не рассматривал необходимость построения параллельных внутренней (городской, сельской, межмуниципальной) и внешней (региональной, межрегиональной, федеральной) стратегии развития территорий, не переходил на уровень методов внедрения разработанной теории в повседневную практику.

С точки зрения формирования прикладной стратегии развития межагломерационных территорий России их можно разделить на зоны природного комплекса, очагового расселения и групповые системы населённых мест. Первые требуют поиска возможностей сохранения, поддержания, а иногда и восстановления, что возможно через Федеральный проект «Сохранение биологического разнообразия и развитие экологического туризма» и другие федеральные программы, если речь идет об ООПТ, через СТП, в том числе, если рассматриваемые части природного комплекса принадлежат к Функциональным аналогам категории особых территорий федерального значения: территориям традиционного природопользования; этно-экологическим охраняемым природным территориям и эколого-этническим зонам; лесопарковым зонам и городским лесам; охраняемым зеленым зонам и их аналогам; защитным полосам лесов; лечебно-оздоровительным местностям и курортам; водоохраным зонам; паркам и паркам-памятникам садово-паркового искусства⁹.

Вторые являются либо деградировавшими, либо недоразвившимися элементами ГСНМ, иногда специально сформированными изолированными элементами, которые подходят под федеральную программу «Комплексное развитие сельских территорий» и другие федеральные и региональные программы и проекты развития сельских территорий, а также программы развития госкорпораций и проектов Минобороны для особых изолированных, закрытых территорий.

Третьи являются образующими элементами урбанизированной системы, деградация которых приводит к потере населения всей межагломерационной территории и лишает указанные выше 2 типа территорий возможности различных видов поддержки, обеспечения, а также контроля. Предложение стратегий развития таких зон сложно реализовать полностью за счет одного общего документа, программы или проекта. Требуется комплекс согласованных мер, которых для других типов зон является лишь дополнением, повышающим качество реализации внедряемых предложений. В данном случае мы говорим о согласовании развития таких систем между СТП составляющих их и

⁹ Руководство по социокультурному программированию ООПТ/ АНО «Агентство стратегических инициатив по продвижению новых проектов», «СИТИМЭЙКЕРС», 2019 г., 232с. URL: https://bp.irklib.ru/wp-content/uploads/2020/06/2_Rukovodstvo_po_sotsiokulturnomu_programmirovaniyu_OOPT_compress_d.pdf (дата обращения: 11.06.2024).

прилегающих муниципалитетов и регионов при поддержке связывающих их национальных проектов. Федеральные программы, направленные на развитие малых городов и исторических поселений, здесь оказываются менее эффективны, так как решают локальные проблемы, но при этом территории не считаются достаточно уязвимыми для разработки отдельных мер поддержки или формирования отдельного направления проектной деятельности.

Если к проблемам развития элементов межагломерационных территорий относятся вопросы преодоления естественных препятствий природного комплекса, административная, транспортная и социальная разобщённость при территориальной близости городов и поселений, неучтённость потенциала соседних субъектов в региональных стратегиях развития, социальные и культурные барьеры, ограничения выбора видов деятельности и развития, сложности формирования местных рынков сбыта продукции, то в общем развитии межагломерационных территорий важно соблюдение внешнего и внутреннего баланса (рис. 8).

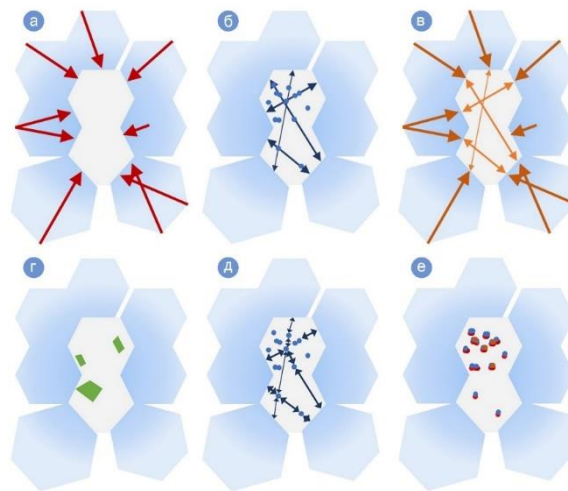


Рис. 8. Аналитические каркасы и стратегии развития территорий: а) внешние экономические связи; б) внутренние экономические связи; в) коридоры импорта и экспорта; г) заповедные зоны; д) инженерная инфраструктура; е) функциональная инфраструктура

Под внешним понимается баланс внешних экономических связей, как импорта-экспорта, так и перераспределения продуктов и услуг, в том числе специализированных. Так, для всей структуры межагломерационной территории важно, где и как подходят внешние транспортные коридоры (через высокоурбанизированные или через сельские территории, пересекают ли они ключевые природные комплексы, связаны ли коридоры с основными узловыми, более высокоурбанизированными центрами или проходят через малонаселённые территории без остановочных пунктов); где расположены предприятия, производящие импортируемые продукты и услуги (с прямым выходом на транспортный коридор, ведущий в центр агломерации, на вторичных коридорах, или требуется комбинированная транспортная система перевозки), где располагаются комплексы специализированных услуг (районные, региональные и федеральные объекты, если таковые есть на территории, насколько они находятся близко к транспортным пассажирским узлам). Эти характеристики являются вводными данными для формирования структуры данной межагломерационной территории, тогда как прочие характеристики являются изменяемыми, на них влияют как внешние, так и внутренние факторы.

Под внутренним балансом понимается доступная всем оптимизированная транспортная, функциональная и инженерная структуры, при сохранении и устойчивом развитии природного комплекса. Для развития межагломерационных территорий становятся ключевыми вводными характеристиками: структура внутреннего транспорта территорий по связности, доступности и качеству обслуживания; внутренний природный комплекс территории как многофакторный элемент ресурсов и ограничений территории; места постоянного размещения населения; производственные и сельскохозяйственные структуры, ресурсы которых нужны для внутреннего рынка с его местами перераспределения и сбыта продукции; образовательные площадки, требующиеся для их развития и кадровой поддержки; оптимизированная, охватывающая максимум производственных и селитебных зон инженерная инфраструктура.

К внутренним характеристикам относятся и многие другие факторы, но они не требуют поиска баланса между ними и указанными выше. Они способны оптимизироваться и подстраиваться для регулирования внутреннего баланса. Так, соотношение трёх типов зон на межагломерационных территориях (наличие или отсутствие каждого из типов, их взаимосвязанность между собой, их структурированность, иерархичность и степень сохранности) не являются основополагающими в формировании стратегии развития, а лишь служат условиями, в рамках которых размещаются предложения по изменению.

При изучении развития внеагломерационных территорий отмечено, что разделение между агломерациями и внеагломерационными территориями становится более заметным на протяжении последних двух веков. На ближайшие 50 лет резкого изменения в динамике роста агломераций не прогнозируется. Только в 12-ти крупных странах среди внеагломерационных территорий выделяется отдельный феномен межагломерационных территорий. В отличие от России ряд стран разрабатывают свои методики развития таких территорий, но часто называют их сельскохозяйственными, в противовес малозаселённым территориям. В России межагломерационные территории, обладающие неиспользуемым потенциалом, требуют отдельного подхода к их развитию для эффективного функционирования системы расселения России.

При прогнозировании развития межагломерационных территорий необходимо учитывать два каркаса: внешний, на основе трансконтинентальных транспортно-экономических коридоров, и внутренний, на основе сбалансированного взаимодействия природного комплекса и мест постоянного размещения населения. При этом рекомендуется отдавать приоритет различным формам группового развития населённых мест, при условии сохранения утверждённых границ зон особых условий использования природных территорий.

Источники иллюстраций

Рис. 1. Авторская схема на основе данных сайта smappen: Интернет-портал. URL: <https://www.smappen.com> (дата обращения: 20.01.2024) и Географической карты Московской провинции Горихвостова 1774 г.: сайт etomesto. URL: <http://www.etomesto.ru/map-gorihvostov/> (дата обращения: 20.02.2024).

Рис. 2, 4, 7, 8. Авторская схема.

Рис. 3. Схема Развитие систем расселения Франции и северной Европы из работы Elina Veidemane E. «Let us introduce you with policy area 'spatial planning'! / Vision and strategies around the Baltic Sea»: сайт. опубликовано в апреле 2022. URL: <https://vasab.org/wp-content/uploads/2022/06/BALTIC-STORIES-SPRING-SUMMER-2022.pdf> (дата обращения: 20.02.2024).

Рис. 5. Схема из работы [7].

Рис. 6. Схемы из работы [17].

Список источников

1. Валесян А.Л. Синхронность в пространственной эволюции систем расселения и транспортных сетей: автореферат дис. доктора географических наук: 11.00.02. Москва, 1995. 47 с.
2. Власова Н.Ю. Городские агломерации: история, современность, стратегические ориентиры / Н.Ю. Власова, И.А. Антипин // Journal of new economy. №3(29). 2010. С. 106-112.
3. Голяшев А.В. Товарная специализация штатов США в межрегиональном обмене: диссертация кандидата географических наук: 25.00.24. Москва: Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова, 2015. 144 с.
4. Горовой А.А. Методология территориальной организации интегрированных объектов социальной инфраструктуры региона: диссертация доктора экономических наук: 08.00.05. Санкт-Петербург: С.-Петерб. гос. экон. ун-т, 2015. 331 с.
5. Десяткина Т.Г. Промышленный комплекс и типологизация территорий на основе уровня его развития: диссертация кандидата экономических наук: 08.00.05. Ярославль, 2003. 169 с.
6. Курнышев В.В. Развитие территориальной структуры хозяйства региона: Теоретико-методический аспект: диссертация доктора экономических наук: 08.00.05. Москва, 2002. 362 с.
7. Лаппо Г.М. Концепция опорного каркаса территориальной структуры народного хозяйства: развитие, теоретическое и практическое значение // Известия Академии наук СССР. Серия географическая. 1983. № 5. С. 16-28.
8. Ледней А.Ю. Разработка методических подходов к оценке экономической эффективности развития транспортной инфраструктуры с учетом объемов и неравномерности перевозок: диссертация кандидата экономических наук: 08.00.05. Москва: ФГАОУ ВО «Российский университет транспорта», 2020. 176 с.
9. Леонова Е.А. Образование мегалополисов в Китае // Новое слово в науке и практике: гипотезы и апробация результатов исследований. 2016. № 23. С. 24-26.
10. Мазаев А.Г. Концепция "городов удержания" для периферийных регионов систем расселения // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. 2020. № 2(45). С. 16-20. DOI 10.25628/UNIIP.2020.45.2.003.
11. Малоян Г.А. Агломерация – градостроительные проблемы. Москва: Изд-во Ассоц. строит. вузов, 2010. 115 с. ISBN 978-5-93093-698-8.
12. Милашевская А.Н. Проблемы развития межагломерационных территорий Российской Федерации // Реабилитация жилого пространства горожанина: материалы XIX международной научно-практической конф. им. В. Татлина, Пенза, 17 февраля 2023 года. Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, 2023. С. 331-336.
13. Михеева З.А. Субурбанизация как инструмент решения жилищной проблемы Санкт-Петербурга и Ленинградской области: диссертация кандидата географических наук: 25.00.24. Санкт-Петербург: С.-Петерб. гос. ун-т, 2012. 157 с.
14. Павлов А. Рурализация: сущность, проявления, классификация // Наука и инновации. 2017. №178 (дата обращения: 24.12.2023).

15. Пекшин Д.Р. Высокоскоростной транспорт как фактор поляризации системы расселения России // Наука, образование и экспериментальное проектирование в МАРХИ: тезисы докладов международной научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава, молодых ученых и студентов, Москва, 08-12 апреля 2019 года. Том 2. Москва: Московский архитектурный институт (государственная академия), 2019. С. 516-517.
16. Пекшин Д.Р. К вопросу о выборе приоритетных стратегий пространственного развития российских периферийных городов // Реабилитация жилого пространства горожанина: Материалы XVI международной научно-практической конференции им. В. Татлина, Пенза, 19-20 февраля 2020 года / Под общей редакцией Е.Г. Лапшиной. Том Часть 1. Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, 2020. С. 196-202.
17. Пекшин Д.Р. Межагломерационные территории макрорегиона «Москва–Санкт-Петербург»: барьеры и перспективы развития // Architecture and Modern Information Technologies. 2021. №2(55). С. 254-263. URL: https://marhi.ru/AMIT/2021/2kvart21/PDF/18_pekshin.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2021-2-254-263
18. Пекшин Д.Р. Трансформация структуры расселения макрорегиона «Москва-Санкт-Петербург» (на примере Новгородской области) // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В. Г. Шухова. 2021. № 8. С. 45-55. DOI 10.34031/2071-7318-2021-6-8-45-55.
19. Пивоваров Ю.Л. Основы геоурбанистики: Урбанизация и гор. системы: Учеб. пособие для студентов вузов. Москва: Владос, 1999. 231 с. ISBN 5-691-00153-1.
20. Подымова Д.В. Развитие урбанизированных территорий Канады на рубеже XX-XXI вв.: автореферат дисс. кандидата географических наук: 25.00.24. Санкт-Петербург: Рос. гос. пед. ун-т им. А.И. Герцена, 2014. 22 с.
21. Попов И.И. Современные геоурбанистические процессы в развивающихся странах: диссертация кандидата географических наук: 25.00.24. Москва, 2005. 209 с.
22. Прохорская Е.Г. Пространственная организация юго-восточного направления Московской агломерации: автореферат дисс. кандидата архитектуры: 05.23.22. Москва: Моск. архитектур. ин-т, 2016. 30 с.
23. Раевская А.С. Факторы и динамика социально-экономического развития полупериферийных территорий России: диссертация кандидата географических наук: 25.00.24. Москва: Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, 2009. 212 с.
24. Серегин Е.В. Развитие строительного комплекса крупного региона в системе инвестиционного потенциала модернизации экономики России: диссертация доктора экономических наук: 08.00.05. Москва: ФГОУ ВПО Российская академия государственной службы при Президенте РФ, 2009. 368 с.
25. Трифонова З.А. Функционально-территориальная структура столичного города: На примере г. Чебоксары: диссертация кандидата географических наук: 11.00.02. Чебоксары, 1998. 196 с.
26. Царев А.И. Историко-административное районирование территории Мещерского края // Географический вестник = Geographical bulletin. 2019. № 3(50). С. 8-23. DOI 10/17072/2079-7877-2019-3-8-23.
27. Царев А.И. Понятие и методы определения внутренней периферии // Вестник Московского университета. Серия 5: География. 2019. № 4. С. 33-42.

28. Шубенков М.В. Проблемы развития межагломерационных территорий и их решения / М.В. Шубенков, Д.Р. Пекшин // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. 2021. № 3(50). С. 10-15. DOI 10.25628/UNIIP.2021.50.3.002.
29. Яроцкая Е.В. К вопросу о критериях идентификации городской агломерации в условиях инновационного развития регионов // Вестник науки Сибири. 2012. № 5(6). С. 185-190.

References

1. Valesyan A.L. *Sinhronnost' v prostranstvennoj evolyucii sistem rasseleniya i transportnyh setej (avtoref. doc. dis.)* [Synchronicity in the spatial evolution of settlement systems and transport networks (Doc. Dis. Thesis)]. Moscow, 1995, 47 p.
2. Vlasova N.Yu., Antipin I.A. *Gorodskie aglomeracii: istoriya, sovremennost', strategicheskie orientiry* [Urban agglomerations: history, modernity, strategic guidelines]. Journal of new economy, 2010, no.3(29).
3. Golyashev A.V. *Tovarnaya specializaciya shtatov SSHA v mezhregional'nom obmene (kand. dis.)* [Commodity specialization of the US states in interregional exchange (Cand. Dis)]. Moscow, 2015, 144 p.
4. Gorovoy A.A. *Metodologiya territorial'noj organizacii integrirovannyh ob"ektov social'noj infrastruktury regiona: dissertaciya doktora ekonomicheskikh nauk (doc. dis.)* [Methodology of the territorial organization of integrated social infrastructure facilities in the region (Doc. Dis.)]. St. Petersburg, 2015, 331 p.
5. Desyatkina T.G. *Promyshlennyj kompleks i tipologizaciya territorij na osnove urovnya ego razvitiya (kand. dis.)* [Industrial complex and typologization of territories based on the level of its development (Cand. Dis.)]. Yaroslavl, 2003, 169 p.
6. Kurnyshev V.V. *Razvitie territorial'noj struktury hozyajstva regiona: Teoretiko-metodicheskij aspekt (doc. dis.)* [Development of the territorial structure of the economy of the region: Theoretical and methodological aspect (Doc. Dis.)]. Moscow, 2002, 362 p.
7. Lappo G.M. *Koncepciya opornogo karkasa territorial'noj struktury narodnogo hozyajstva: razvitie, teoreticheskoe i prakticheskoe znachenie* [The concept of a basic skeleton of the economic spatial structure: development, theoretical and practical role]. Proceedings of the Academy of Sciences of the USSR. The series is geographical, 1983, no. 5, pp. 16-28.
8. Ledney A.Yu. *Razrabotka metodicheskikh podhodov k ocenke ekonomicheskoy effektivnosti razvitiya transportnoj infrastruktury s uchetom ob"emov i neravnomernosti perevozok (kand. dis.)* [Development of methodological approaches to assessing the economic efficiency of transport infrastructure development, taking into account the volume and unevenness of transportation (Cand. Dis.)]. Moscow, 2020, 176 p.
9. Leonova E.A. *Obrazovanie megalopolisov v Kitae* [Education of megalopolises in China]. New word in science and practice: hypotheses and approbation of research results, 2016, no. 23, pp. 24-26.
10. Mazaev A.G. *Koncepciya "gorodov uderzhaniya" dlya periferijnyh regionov sistem rasseleniya* [The concept of "retention cities" for peripheral regions of settlement systems]. Academic Bulletin of UralNIIProekt RAASN, 2020, no. 2(45). pp. 16-20. DOI 10.25628/UNIIP.2020.45.2.003.
11. Maloyan G.A. *Agglomeraciya – gradostroitel'nye problemy* [Agglomeration – urban planning problems]. Moscow, 2010, 115 p. ISBN 978-5-93093-698-8.

12. Milashevskaya A.N. *Problemy razvitiya mezhaglomeracionnyh territorij Rossijskoj Federacii* [Problems of development of interagglomeration territories of the Russian Federation. Rehabilitation of a citizen's living space: materials of the XIX International scientific and practical conference named after V. Tatlin, Penza, February 17, 2023]. Penza, 2023, pp. 331-336.
13. Mikheeva Z.A. *Suburbanizaciya kak instrument resheniya zhilishchnoj problemy Sankt-Peterburga i Leningradskoj oblasti (kand. dis.)* [Suburbanization as a tool for solving the housing problem of St. Petersburg and the Leningrad region (Cand. Dis)]. St. Petersburg, 2012, 157 p.
14. Pavlov A. *Ruralizaciya: sushchnost', proyavleniya, klassifikaciya* [Ruralization: essence, manifestations, classification]. Science and innovation, 2017, no.178.
15. Pekshin D.R. *Vysokoskorostnoj transport kak faktor polarizacii sistemy rasseleniya Rossii* [High-speed transport as a polarization factor of the settlement system of Russia. Science, education and experimental design in MARCHI: abstracts of the international scientific and practical conference of faculty, young scientists and students, Moscow, April 08-12, 2019. Volume 2]. Moscow, 2019, pp. 516-517.
16. Pekshin D.R. *K voprosu o vybore prioritetnyh strategij prostranstvennogo razvitiya rossijskih periferijnyh gorodov* [On the issue of choosing priority strategies for spatial development of Russian peripheral cities. Rehabilitation of urban living space: Materials of the XVI International scientific and practical conference named after V. Tatlin, Penza, February 19-20, 2020 / Under the general editorship of E.G. Lapshina. Volume Part 1]. Penza, 2020, pp. 196-202.
17. Pekshin D.R. Inbetween-Aglomeration Areas of Macroregion «Moscow–Saint-Petersburg»: Development Barriers and Prospects. Architecture and Modern Information Technologies, 2021, no. 2(55), pp. 254-263. Available at: https://marhi.ru/AMIT/2021/2kvart21/PDF/18_pekshin.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2021-2-254-263
18. Pekshin D.R. *Transformaciya struktury rasseleniya makroregiona «Moskva-Sankt-Peterburg» (na primere Novgorodskoj oblasti)* [Transformation of the settlement structure of the “Moscow – Saint-Petersburg” macroregion. case study of Novgorod region]. Bulletin of the Belgorod State Technological University named after V. G. Shukhov, 2021, no. 8. pp. 45-55. DOI 10.34031/2071-7318-2021-6-8-45-55.
19. Pivovarov Y.L. *Osnovy geourbanistiki: Urbanizaciya i gor. sistemy* [Fundamentals of geo-urbanism: Urbanization and mountains. Systems. Textbook for university students]. Moscow, 1999, 231 p. ISBN 5-691-00153-1.
20. Podymova D.V. *Razvitie urbanizirovannyh territorij Kanady na rubezhe XX-XXI vv. (avtoref. kand. dis.)* [Development of urbanized territories of Canada at the turn of the XX-XXI centuries (Kand. Dis. Thesis)]. St. Petersburg, 2014, 22 p.
21. Popov I.I. *Sovremennye geourbanisticheskie processy v razvivayushchihsy stranah (kand. dis.)* [Modern geo-urban processes in developing countries (Cand. Dis)]. Moscow, 2005, 209 p.
22. Prokhorskaya E.G. *Prostranstvennaya organizaciya yugo-vostochnogo napravleniya Moskovskoj aglomeracii (avtoref. kand. dis.)* [Spatial organization of the south-eastern direction of the Moscow agglomeration (Kand. Dis. Thesis)]. Moscow, 2016, 30 p.
23. Raevskaya A.S. *Faktory i dinamika social'no-ekonomicheskogo razvitiya poluperiferijnyh territorij Rossii (kand. dis.)* [Factors and dynamics of socio-economic development of semi-peripheral territories of Russia (Cand. Dis)]. Moscow, 2009, 212 p.

24. Seregin E.V. *Razvitie stroitel'nogo kompleksa krupnogo regiona v sisteme investitsionnogo potenciala modernizatsii ekonomiki Rossii (doc. dis.)* [Development of the construction complex of a large region in the system of investment potential of modernization of the Russian economy (Doc. Dis.)]. Moscow, 2009, 368 p.
25. Trifonova Z.A. *Funkcional'no-territorial'naya struktura stolichnogo goroda: Na primere g. Cheboksary (kand. dis)* [Functional and territorial structure of the capital city: On the example of Cheboksary (Cand. Dis)]. Cheboksary, 1998, 196 p.
26. Tsarev A.I. *Istoriko-administrativnoe rajonirovanie territorii Meshcherskogo kraja* [Historical and administrative division of the Meshchera]. Geographical bulletin, 2019, no. 3(50), pp. 8-23. DOI 10/17072/2079-7877-2019-3-8-23.
27. Tsarev A.I. *Ponyatie i metody opredeleniya vnutrennej periferii* [The concept and methods of determining the inner periphery]. Bulletin of the Moscow University. Episode 5: Geography, 2019, no. 4, pp. 33-42.
28. Shubenkov M.V., Pekshin D.R. *Problemy razvitiya mezhaglomeratsionnykh territorij i ih resheniya* [Problems of development of interagglomeration territories and their solutions]. Academic Bulletin of UralNIIproekt RAASN, 2021, no. 3(50), pp. 10-15. DOI 10.25628/UNIIP.2021.50.3.002.
29. Yarotskaya E.V. *K voprosu o kriteriyah identifikatsii gorodskoj aglomeratsii v usloviyah innovatsionnogo razvitiya regionov* [On the issue of criteria for the identification of urban agglomeration in the conditions of innovative development of regions]. Bulletin of Science of Siberia, 2012, no. 5(6), pp. 185-190.

ОБ АВТОРЕ

Милашевская Анна Николаевна

Аспирант кафедры «Градостроительство», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия

annettelion@mail.ru

ABOUT THE AUTHOR

Milashhevskaya Anna N.

Postgraduate Student of the Department of «Urban Planning», Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow, Russia

annettelion@mail.ru

Статья поступила в редакцию 28.02.2024; одобрена после рецензирования 24.05.2024; принята к публикации 27.05.2024.

ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО И УРБАНИСТИКА

Научная статья

УДК/UDC 711.41-16(470.11-25)

DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-191-203

**Региональные особенности
планировочной структуры Архангельска****Наталья Георгиевна Благовидова¹, Вера Дмитриевна Акишева²**^{1,2}Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия¹nablago7@yandex.ru ²akish-vera@yandex.ru

Аннотация. Статья посвящена изучению планировочной структуры Архангельска, изменение которой произошло в связи с индустриализацией города в первой половине XX века. Расширение границ поселения заложили ряд градостроительных вызовов, от решения которых зависит развитие города в XXI веке. Проведенный морфологический анализ (на основе архивных источников) Северного округа позволил определить направления развития структур города в XX веке и выявить основные закономерности, позволяющие обозначить пути создания нового опорного плана с учетом региональных особенностей планировочной структуры города.

Ключевые слова: Архангельск, планировочная структура и подструктуры, сложное пространство города, генеральные планы Архангельска

Для цитирования: Благовидова Н.Г. Региональные особенности планировочной структуры Архангельска / Н.Г. Благовидова, В.Д. Акишева // Architecture and Modern Information Technologies. 2024. №2(67). С. 191-203.

URL: https://marhi.ru/AMIT/2024/2kvart24/PDF/14_blagovidova.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-191-203

TOWN-PLANNING AND URBAN DESIGN STUDIES

Original article

Regional peculiarities of the planning structure of Arkhangelsk**Natalya G. Blagovidova¹, Vera D. Akisheva²**^{1,2}Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow, Russia¹nablago7@yandex.ru ²akish-vera@yandex.ru

Abstract. The article is dedicated to studying the planning structure of Arkhangelsk, which underwent changes due to the industrialization of the city in the first half of the 20th century. The expansion of settlement boundaries posed several urban planning challenges, the resolution of which will determine the city's development in the 21st century. A morphological analysis conducted (based on archival sources) of the Northern District allowed identifying the directions of urban structure development in the 20th century and uncovering the main regularities, which enable outlining ways to create a new foundational plan considering the regional peculiarities of the city's planning structure.

Keywords: Arkhangelsk, planning structure and substructures, complex urban space, general plans of Arkhangelsk

For citation: Blagovidova N.G., Akisheva V.D. Regional peculiarities of the planning structure of Arkhangelsk. Architecture and Modern Information Technologies, 2024, no. 2(67), pp. 191-203. Available at: https://marhi.ru/AMIT/2024/2kvart24/PDF/14_blagovidova.pdf

DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-191-203

^{1,2} © Благовидова Н.Г., Акишева В.Д., 2024

Введение

Глобальные изменения промышленного развития страны в XX веке оставили значимый отпечаток на облике городов арктической зоны: изменился не только архитектурный образ, но и морфология структур и систем поселений. Современное формирование городов, определение логистических связей и закономерностей развития для решения градостроительных задач и вопросов комфортности городского пространства актуальны в свете увеличения геополитического значения Северного морского пути (СМП). Среди тем Арктического форума (2023) поднимались вопросы транспортной, социальной и экономической устойчивости северных регионов.

Научный интерес представляют не только геополитические факторы развития, но и тема комфортности городской среды, поиска архитектурно-планировочной идентичности центров освоения Арктики. Одним из 16 опорных населенных пунктов по распоряжению правительства РФ стал Архангельск. Учитывая транспортную доступность города по трассе М-8 (1232 км) и железной дороге (998 км) до Москвы, и выходы к морским коммуникациям, а также универсальность порта, способного принимать грузы всех категорий, значительно увеличивает актуальность изучения потенциала города [13]. Данный аспект доказывает и распоряжение Правительства РФ № 2555-р от 22 сентября 2023 года о комплексном развитии транспортного узла Архангельск. Новые возможности вместе с масштабным изучением истории и морфологии города могут стать основой для поиска планировочной идентичности города, составления опорного плана, определения вектора улучшения структуры поселения. Для выявления основных черт необходимо провести морфологический анализ и историко-архивные изыскания, изучить изменения структуры города и выявить закономерности.

Особенности планировочной структуры

Архангельск (1584) – первый морской порт государства получил регулярный план после пожара 1793 года. Внешний облик города раскрывался главным фасадом к Северной Двине, благодаря равнинному расположению и дельте реки в перспективу гармонично вписывалась водная акватория, особую роль в композиции играла набережная. Планировочная структура до 1925 года представляла собой подковообразную форму с центральной осью – улицей Воскресенской, проспектами, повторяющими изгиб реки, веерообразным расположением улиц, стремящихся к Обводному каналу. Каркас поселения составляли каменные культовые постройки, башни административных и промышленных зданий. Ткань города на 80 % состояла из деревянных строений (рис. 1).

Индустриализация повлекла расширение городской черты. Прирастая территориями лесозаводов и поселков при них, город увеличился в 30 раз, ныне он расположен на островных территориях многорукавной дельты Северной Двины, на левом и правом ее берегах, имеет протяженность около 42 км при ширине до 25 км.

Особенностью Архангельска является его экстенсивная структура, определенная природными факторами. Центральные районы и заводские поселения оторваны друг от друга до 25 км. «Рыхлый» планировочный каркас делится на автономные поселения (подструктуры). Такое множественное членение создает морфологическую структуру с массой негативных тенденций, ограничивающих качественное развитие города.

Опираясь на исследования В.С. Вахштайна, Т.Ю. Петуниной, И.П. Смирнова, Ю.М. Моисеева, И.В. Кукиной, Н.А. Унгаевой, И.П. Федченко и других исследователей, рассматривающих структуру городов с точки зрения морфологии, следует отметить: Архангельск представляет сложный набор многообразия форм, созданных непростой планировочной композицией, где в разные периоды развития присутствовали все виды структурной морфологии (рис. 2) [5, 9, 10, 12, 14].

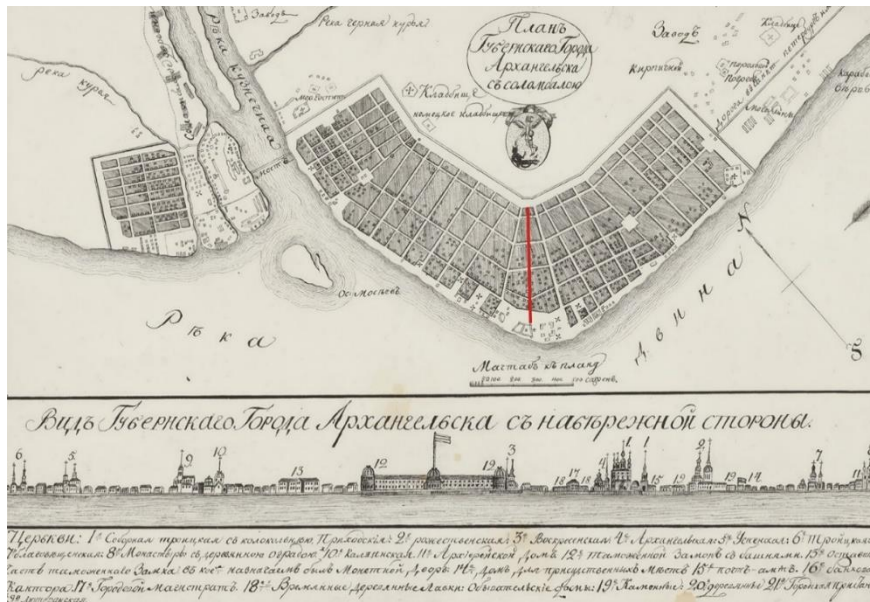


Рис. 1. Карта Архангельска с Соломбальским селением и панорамой города с р. Северная Двина, 1813 г.

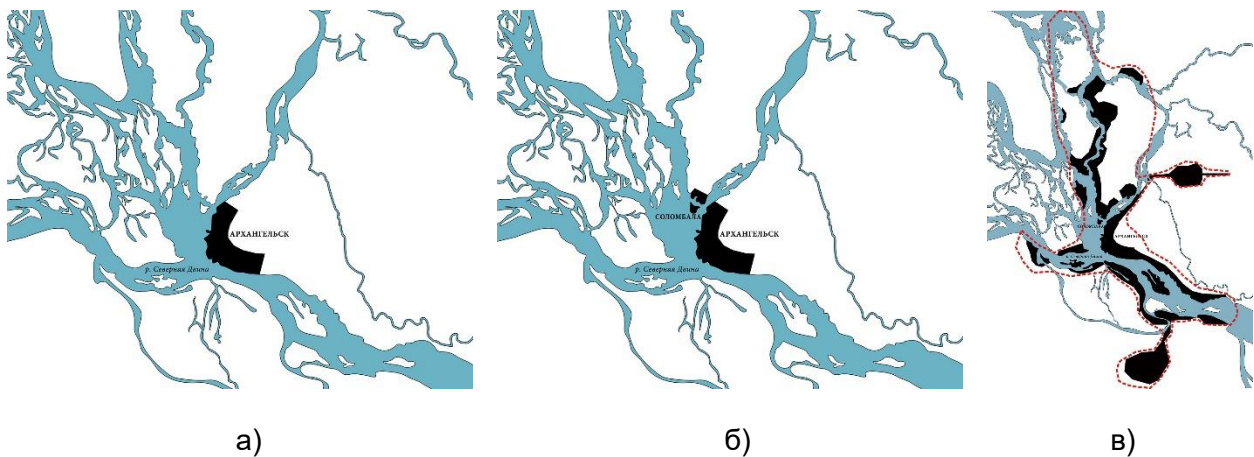


Рис. 2. Изменение структуры Архангельска с 1794 по 2000 гг.: а) планировочная структура города до 1863 года; б) планировочная структура города после присоединения Соломбалы (Указ Александра II (1863)); в) структура Архангельска после постановлений ВЦИК и президиума ВС СССР в 1925-1941 гг. с расширением восточных границ города в 1960-1980 гг.

К компактному типу можно отнести старый Архангельск со структурой, сформированной регулярным планом (рис. 2а). К рассеченному – после включения в границы города Соломбалы (рис. 2б). Метаморфозы с планом с 1925 года создали сложную морфологию линейной планировки с продольными связями вдоль реки, рассечением города водными артериями и рассредоточением структуры поселения (рис. 2в). Административные преобразования и организованная вокруг предприятий лесопромышленного комплекса (ЛПК) жилая застройка сформировали растянутую с севера на юг и запада на восток сложную линию границ с наличием населенных пунктов, не имеющих связи с центром. В период промышленного развития, строительство заводских поселков осуществлялось по специально разработанным для них генеральным планам. Результатом такого подхода стало наличие большого количества автономных подструктур, объединённых общим названием – Большой Архангельск.

Развитие автономных подструктур города

В рамках этого исследования сложно раскрыть все генпланы заводских поселений (подструктур), остановимся на Соломбальском районе города и поселке Первых пятилеток³, административно подчиненном району с начала строительства. В состав Соломбалы в разное время были включены 11 предприятий союзного значения, 7 – местной промышленности, гидробаза СМП, база порта и экспедиция подводных работ особого назначения. Генпланы поселков для предприятий имели локальные границы и не распространялись на саму историческую Соломбалу, застройка которой до 1950 года велась хаотично, вызывая систематические нарекания райкома и райисполкома, привела к множественным нарушениям и градостроительным вызовам⁴.

Поселок Первых пятилеток с лесозаводами № 16-17 им. Молотова и сульфатно-целлюлозным комбинатом (ССЦЗ) им. Лобова развивался динамично, постепенно превращаясь в микрорайон, жилой район, а позднее Северный округ города. Над историей поселения в разное время работали Е.И. Овсянкин и В.И. Коротаяев: первый посвятил свое исследование трудовой славе лесозаводов, второй – истории повседневности. Архитектурная биография в монографиях историков затрагивалась опосредованно [8, 11].

Решение о строительстве новых предприятий было принято после выхода треста «Северолес» (1928) на промышленные мощности. Валютная выручка, получаемая страной от экспорта, побудила правительство СССР выделить ассигнования на развитие лесной отрасли [15]. Здесь представляет несомненный интерес статья Ф.А. Дица «Живая карта» нового строительства» (1928), рассказывающая о размахе промышленных преобразований [3]. За три года на заболоченных почвах Повракульского острова предстояло спроектировать и построить лесопромышленное производство, аналога которому не было в стране. Выбор участка под лесозаводы был обусловлен относительно дешевой поставкой леса молевым сплавом к бассейнам новых предприятий [11].

Строительство шло с большими трудностями, требовалось осушение и поднятие уровня земли⁵. К весне 1929 года был заложен фундамент, построены временные бараки для строителей. Неразбериха с проектной документацией⁶ приводила к сложностям комплектации материалов и задержкам снабжения⁷.

Остро стоял вопрос недостатка квалифицированных рабочих и специалистов, наблюдалась текучка кадров из-за неустроенности быта, так как жилищное строительство существенно отставало от промышленного. Пробный пуск лесозаводов провели в январе 1931 года⁸. В 1934 году был утвержден проект целлюлозного комбината, а с ним и генеральный план застройки поселков. К 1 кварталу 1935 года закончили проектные

³ Поселение долгое время не имело названия в народе именовалось поселком Молотовским, после строительства ССЦЗ – Сульфатом.

⁴ Материалы к протоколу II пленума архангельского горкома ВКП (б) по вопросу «О состоянии и мерах по улучшению городского хозяйства» // ГААО. ОДСПИ. Ф.п – 834. Оп. 2. Д. 942. Л. 5, 6.

⁵ Информация, докладные записки, справки о партийно-массовой работе и производственной деятельности лесозаводов «Северолес» // ГААО. ОДСПИ (Государственный архив Архангельской области. Отдел документов социально-политической истории). Ф.п – 290. Оп. 1. Д 1338. Л. 42.

⁶ Доклад гостреста «Северолес» о ходе выполнения постановления ЦК ВКП (б) по докладу бывшего Архангельского губкома от 29 июля 1929 года, докладные записки и другие материалы о ходе капитального строительства и о работе треста «Северолес» // ГААО. ОДСПИ. Ф.п – 290. Оп. 1. Д 41. Л. 11, 13, 20, 23.

⁷ Докладная записка Архангельского губкома в ЦК ВКП (б) об ассигнованиях на строительство и реконструкции лесопильных заводов треста «Северолес», о размещении заказов // ГААО. ОДСПИ. Ф.п – 290. Оп. 1. Д 60. Л. 3.

⁸ Переписка, докладные записки и сведения о ходе строительства в Северном крае // ГААО. ОДСПИ. Ф.п – 290. Оп. 1. Д. 950. Л. 1.

работы по оборудованию для ССЦЗ. В эксплуатацию часть комбината ввели в 1936 году, полный объем варки целлюлозы запустили – в 1938-м⁹.

Строительство поселка для заводов-гигантов

Одновременно с промышленным комплексом велось строительство жилья¹⁰. Жилищная проблема стояла очень остро, усугубляясь постоянным увеличением численности рабочих¹¹. В поселке строили дома силами строительных бригад треста «Северолес», «хозяйственным способом», выдавали землю под строительство индивидуальных домов в близлежащих деревнях¹².

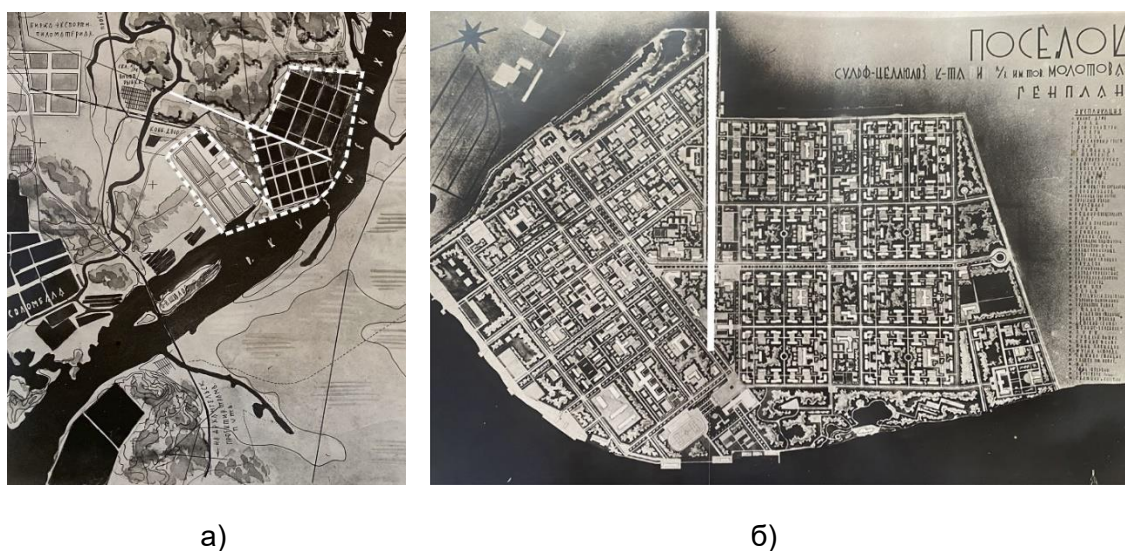


Рис. 3. Проект поселка из альбома «Генплан и проекты зданий для поселка Молотовских заводов и ССЦЗ»: а) районный план; б) генплан поселка. Гипродрев, 1934-1935 гг.

Созданный Гипродревом генеральный план для поселения с разработкой проектов домов и зданий инфраструктуры предполагал большой объем жилищного строительства (рис. 3а, 3б). Базируясь на существующем планировочном решении старого города по регулярному плану 1794 года (рис. 1), генплан нового поселения представляет собой простую форму с выделением промышленной и жилой зон. Мыс, на котором расположено поселение, позволил сеткой улиц условно разделить территорию на два поселка: лесопильщиков и лесохимиков. Первый – ориентирован на ул. Молотова (ныне Добролюбова), соединяющую Дворец культуры и проходную предприятий. Второй – соблюдает ориентацию на реку и параллелен главной магистрали поселения – ул. Кировской¹³. Набережная, до проведения работ по укреплению береговой линии в 1960-1970 годах, генпланом не оформлялась – вдоль реки шла 200-метровая систематически подтапливаемая полоса отчуждения. До строительства транспортных магистралей сообщение шло по реке, на берегу были организованы причалы.

⁹ Директивные письма, Постановление Совнаркома об импорте оборудования для Соломбальского целлюлозного завода // ГААО. ОДСПИ. Ф.п – 834. Оп. 1. Д. 145. Л. 19.

¹⁰ Протоколы заседаний агитпропкомиссии управления треста «Северолес» // ГААО. ОДСПИ. Ф.п – 283. Оп. 1. Д. 36. Л. 30, 31, 34, 35.

¹¹ Управление треста «Северолес», протоколы общих собраний, выводы по результатам проверки за 1929 г. // ГААО. ОДСПИ. Ф.п – 283. Оп. 1. Д. 56. Л. 7.

¹² Материалы к протоколу II пленума архангельского горкома ВКП (б) по вопросу «О состоянии и мерах по улучшению городского хозяйства» // ГААО. ОДСПИ. Ф.п – 834. Оп. 2. Д. 942. Л. 11.

¹³ Докладные записки, справки и письма о работе лесозаводов и другие документы по промышленным предприятиям // ГААО. ОДСПИ. Ф.п – 834. Оп. 1. Д. 629. Л. 79 – 83.



а)



б)



в)



г)

Рис. 4. Проекты строений из альбома «Генплан и проекты зданий для поселка Молотовских заводов и ССЦЗ»: а) угловой жилой дом; б) детский сад; в) больничный стационар; г) универмаг Гипродрев, 1934-1935 гг.

Генпланом предусматривалось строительство 380 жилых зданий (рис. 4). Полный спектр общей социальной инфраструктуры – почты и телеграфа, дворца культуры (на 700 чел.) и гостиницы, больниц и поликлиник, школ, детских садов и яслей, парка аттракционов, бани и водонапорной башни. Были разработаны проекты киосков, трамвайных остановок, танцплощадок и парка на 13,5 га¹⁴.



Рис. 5. Поселок рабочих-строителей сульфат-целлюлозного комбината в Соломбальском районе Архангельска. Июнь 1935 г. Фото. К. Коробицына

¹⁴ Стенограмма совещания в крайкоме ВКП (б) по вопросам строительства и материалы к нему // ГАО. ОДСПИ. Ф.п – 290. Оп. 1. Д. 1079. Л. 67, 83 – 89.

К 1933 году в поселке проживало 10 тыс. человек, было построено 130 зданий. Дома возводили на деревянных сваях, первый венец на высоте 1,2 м от уровня земли для защиты от влаги. Для осушения заболоченных участков использовали отходы лесопильных заводов, поднимая уровень за счет коры, опилок и отсева производства (рис. 5)¹⁵. К 1934 году на Объединенном пленуме горкома ВКП (б) остро встал вопрос о благоустройстве¹⁶. В 1935 году провели водопровод и сделали четырехкилометровую пешеходную мостовую из Соломбалы, спроектировали трамвайные пути, но до войны смонтировать их не успели, связь с центром осуществлялась по воде¹⁷. К 22 июня 1941 года поселок ССЦЗ был сформирован на треть, поселок лесозаводов – на 80%. Оформились кварталы, появились дороги, межквартальные проезды (рис. 6).

Продолжение застройки поселка началось с 1948 года, после восстановления хозяйства предприятий. Строили в едином стиле и деревянном исполнении, за исключением кирпичных Дворца культуры и нескольких административных сооружений. В полном объеме, после завершения строительства получился автономный деревянный городок на 25 тыс. жителей. Выполненные из дерева дома, здания инфраструктуры, малые формы, и даже тротуары и дороги придавали поселку особый колорит, он был рекламой предприятий, отправляющих на экспорт архангельский лес¹⁸.

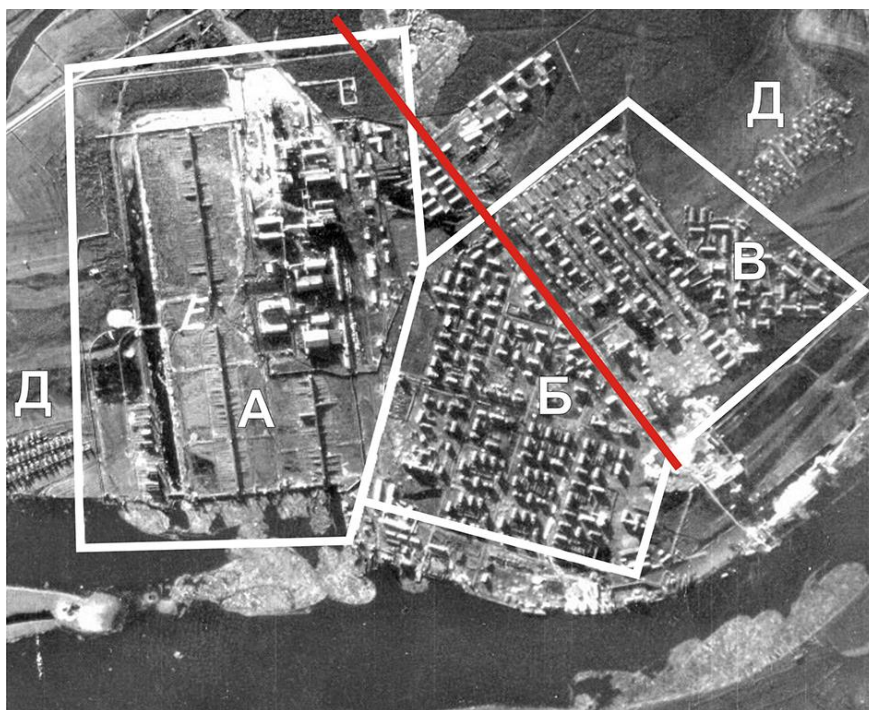


Рис. 6. Реализация проекта генплана на 22 июня 1941 г.: А – производственная зона; Б – поселок заводов № 16-17 им. Молотова; В – поселок ССЦЗ; Д – деревни для индивидуального строительства

¹⁵ Стенограмма объединенного пленума горкома ВКП (б) и горисполкома Архангельска // ГААО. ОДСПИ. Ф.п – 834. Оп. 1. Д. 159. Л. 103.

¹⁶ Выступление секретаря Севкрайкома т. Иванова на бюро горкома ВКП(б) «О благоустройстве города Архангельска». Протоколы совещаний у секретаря горкома т. Семина по вопросу подготовке к ярмарке и работе лесной промышленности // ГААО. ОДСПИ. Ф.п – 834. Оп. 1. Д. 12. Л. 2 – 15.

¹⁷ Докладные записки, справки и письма, и другие материалы уполномоченных горкома ВКП (б) по проверке работы первичных парторганизаций, о работе лесозаводов и другие документы по промышленным предприятиям // ГААО. ОДСПИ. Ф.п – 834. Оп. 1. Д. 629, Л. 79 – 83.

¹⁸ Стенограмма объединенного пленума горкома ВКП (б) и горисполкома Архангельска // ГААО. ОДСПИ. Ф.п – 834. Оп. 1. Д. 159. Л. 103.

Как видно на генплане структура жилых кварталов была сформирована двумя морфотипами (рис. 3б). Первый – по периметру застроен деревянными зданиями на 8, 10, 12 квартир, кварталы одинаковы по площади, имели только разное расположение домов. Второй – крупнее по площади включал внутренний проезд, дома с проходными подъездами, объекты инфраструктуры и внутриквартальные скверы.

Увеличение границ города потребовало регулирования застройки. Генеральный план «Большой Архангельск», работа над которым началась в 1935 году, не приняли. Новый советский генплан был утвержден Советом Министров РСФСР только в 1950 году [7]. После приезда в город генерального секретаря ЦК КПСС Н.С. Хрущева (1962) вышли постановления СМ СССР о развитии Архангельска, был переработан генплан, он сдерживал разрастание города в дельту Северной Двины. Впервые был поставлен вопрос локализации строительства, создана мощная инженерно-техническая и транспортная инфраструктура, соединяющая районы Архангельска.

В процессе подготовки «достойной встречи 50-летия Советской власти» (1967) пленум горкома КПСС предписывал благоустройство города. Дома поселка пережили капитальный ремонт, их обшили тесом, декорировали. Вариативность оформления придавала зданиям нарядность. При ремонтном управлении СЦБК была организована «Группа эстетики», где создавали новые образы декоративного оформления жилого фонда, по эскизам и моделям столярный цех выполнял элементы деревянного узора. Творческий подход позволял устранить монотонность типового строительства, придавал индивидуальность, а разработанные для дворов малые формы и детские площадки стали местом отдыха¹⁹. Строительство нового цеха непрерывной варки целлюлозы и сопутствующих этому процессу производств (1963-1967) потребовало привлечения квалифицированных специалистов и рабочих, которым требовалось жилье. С 1963 года началось освоение прибрежной черты. Уровень 200-метровой полосы отчуждения с помощью намывного метода подняли, это позволило приступить с 1964 года к полномасштабной застройке каменными и крупнопанельными четырехэтажными жилыми зданиями на ул. Химиков (рис. 7, 8а)²⁰. В поселке выполнили газификацию²¹, озеленение, расширение и асфальтирование дорог²².



Рис. 7. Монтаж 64-х квартирного крупнопанельного дома по ул. Химиков, 1967 г.

¹⁹ Материалы к протоколу № 5 пленума горкома КПСС от 17 февраля 1967 г. // ГААО. ОДСПИ. Ф.п – 834. Оп. 3. Д. 581. Л. 2, 71, 110, 214, 217, 219, 221.

²⁰ Материалы к протоколу № 30 собрания актива архангельского горкома КПСС от 20 октября 1965 // ГААО. ОДСПИ. Ф.п – 834. Оп. 3. Д. 507. Л. 111, 134.

²¹ Материалы по выполнению постановлений горкома КПСС по вопросам работы промышленных предприятий, транспорта, строительства и городского хозяйства (8 января 1964 – 25 декабря 1964) // ГААО. ОДСПИ. Ф.п – 834. Оп. 3. Д. 470. Л. 4, 105.

²² Материалы к протоколу № 30, 34, 36 заседаний бюро архангельского горкома КПСС (20 октября – 24 декабря 1964) // ГААО. ОДСПИ. Ф.п – 834. Оп. 3. Д. 508. Л. 153 – 154.



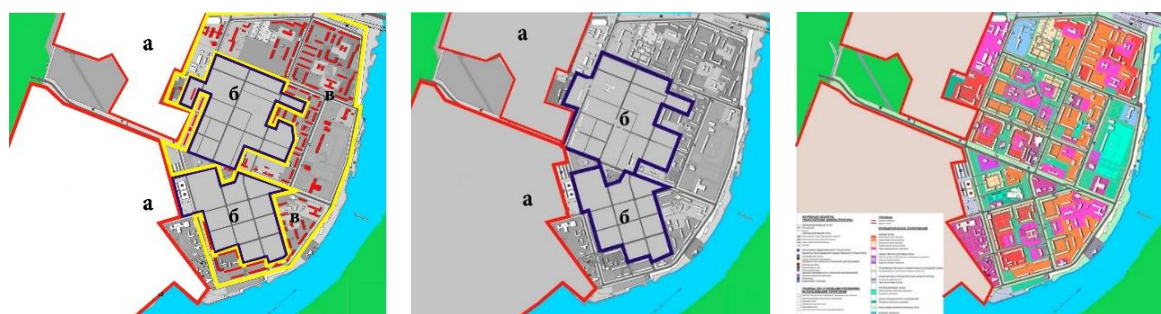
а)

б)

Рис. 8. Поселок Первых пятилеток: а) вид с колеса обозрения на ул. Красных маршалов и ул. Химиков, 1975 г.; б) новый микрорайон: ул. 40 лет Великой Победы, 1985 г.

В 1973 году было принято решение о строительстве девятиэтажных зданий (рис. 8б). Одновременно с жильем сдаются в эксплуатацию образовательные, музыкальные и спортивные школы, Парк аттракционов, детские сады, ясли, кинотеатр, профилакторий, предприятия бытового обслуживания. Строятся мосты – железнодорожный (1969), пешеходный (1987) и понтонный (2003). В 1999 году закладывается храм Святителя Тихона. В 2010-е годы появляются бассейн и легкоатлетический стадион, благоустраивается набережная. При детальном изучении генплана поселка и сравнительном его анализе с планировкой центра города выявлена закономерность: планировочная структура поселения ориентирована на реку и имеет композиционную ось, разделяющую план на сравнительно равные части.

Деревянная застройка округа, переданная в 1990-е годы в муниципальное управление, в настоящее время на 80% находится в ветхом и аварийном состоянии, подлежит сносу, этому способствовало несколько факторов. Пospешное строительство зданий из сырого материала, поднятого с воды, понижение уровня грунтовых вод, что привело к разрушению деревянных свайных оснований при устройстве дренажных и ливневых инженерных систем [4]. Отсутствие грамотной эксплуатации в 1990-е годы усугубило положение.



а)

б)

в)

Рис. 9. План Северного округа г. Архангельска: а) деление поселения на зоны застройки: а – промышленная; б – деревянная жилая 1929 – 1962 гг.; в – каменная жилая 1964-2020 гг.; б) зоны перспективной застройки в XXI веке: а – реновация промышленных территорий; б – реновация застроенных территории; в) проект детальной планировки округа Северный. НИПП «Энко», 2014 г.

Таким образом, пример создания поселка Первых пятилеток и превращение его в Северный округ города показывает возможность развития планировочной структуры Архангельска и формирование новых районов (округов) вокруг промышленных предприятий в первой половине XX века. Структура всех лесозаводов и заводских поселений при них была ориентирована на Северную Двину (рис. 2в). Данный аспект обусловлен поставками леса молевым сплавом и погрузкой пиломатериалов на суда. Созданные административные образования, требовали, как показывают исследования по теме в других городах, своих независимых архитектурно-планировочных и композиционных решений [2; 6]. В 2014 году Северный округ получил проект детальной планировки (рис. 9в), который подлежит новой корректировке после закрытия заводов. Реновация промышленной зоны и освоение застроенных территорий со сносом деревянных строений открывает перспективы жилищного строительства, расширение жилого массива в сторону Соломбалы, что позволит соединить округ с историческими районами города, связать его с центром не только транспортными и инженерными коммуникациями, но и набережной.

Решение градостроительных вызовов

В прошлом столетии границы города претерпевали изменения за счет разрастания поселений при промышленных предприятиях. Два заводских поселка Архангельска получили статус городов: Судострой с 1938 года город Молотовск (ныне Северодвинск) [1]. Поселок им. тов. Ворошилова на р. Мечке при целлюлозном комбинате с 1977 года – Новодвинск. Моно-города образовали с Архангельском агломерацию с едиными социальными, культурными, производственными и инженерными связями.

С 1991 года изменения экономической политики и мировые кризисы привели к закрытию более 20 архангельских предприятий ЛПК и решению новых проблем. Ликвидация (банкротство) лесозаводов особенно отразилась на островных территориях, оторванных от центра и не имеющих постоянной связи с материком, кроме того, их положение усугубляется наличием большого количества некачественного деревянного жилья. Внедрение программы развития глубоководного морского порта ставит вопрос разработки нового опорного плана, пересмотра границ города, сокращения протяженности транспортных, инженерных коммуникаций и восстановления исторической значимости города, как морского порта в арктической зоне. Островные территории и удаленные поселения после проведения работ по сносу старой застройки и переселения жителей потребуют исключения их из состава города в связи с нецелесообразностью развития. Депрессивным территориям вдоль Маймаксанского русла Северной Двины, образовавшихся после ликвидации лесозаводов, должна быть предложена реновация жилых массивов и промышленных зон. Для застройки данных территорий возникает необходимость разработать высотный регламент, транспортную и инженерную инфраструктуры, многоэтажное строительство продолжать в центральных Октябрьском, Ломоносовском, Соломбальском округах и прилегающем к ним Майской горке.

Выводы

Учитывая геополитический интерес к регионам арктической зоны, включение Архангельска в приоритетный план развития транспортных узлов Северного морского пути, город представляет предмет исследования не только в сфере устойчивого социального и экономического аспекта, но и в области изменения архитектурного облика, планировочной структуры и панорамного раскрытия морского фасада. Морфологический анализ, историко-архивные изыскания и исследования изменения структуры города позволили выявить следующие закономерности. Архангельск имеет сложную планировочную структуру, сформированную в первой половине XX века, определенную физико-географическим расположением, с центром (старым городом) с множеством разрозненных поселений в связи с развитием предприятий ЛПК в дельте Северной Двины. Освоение прибрежных территорий было обусловлено необходимостью логистических связей поставок леса по реке и погрузкой пиломатериалов на морской транспорт для экспортной торговли. В связи

с закрытием предприятий лесной промышленности освоение островных территорий дельты и строительства жилья в зонах реновации становится нецелесообразным. Новые возможности в совокупности с масштабным изучением истории, и осознание негативных факторов изменения структуры города в XX веке, позволяют заложить основы улучшения вектора развития и найти баланс при составлении опорного плана с учетом исторической ориентации фасада города на водную артерию. Данный аспект может стать основой поиска региональной, архитектурно-планировочной идентичности при проведении мероприятий по проектированию, развитию прибрежной полосы, созданию единого комплекса набережных после реновации промышленных территорий.

Источники иллюстраций

- Рис. 1. URL: http://www.etomesto.ru/map-arhangel'sk_1813/ (с комментариями автора).
 Рис. 2. Реконструкция автора.
 Рис. 3 а, б. Альбом «Генплан и проекты для поселка Молотовских заводов и ССЦЗ». 1934-1935 гг. Выставочный центр Музея истории микрорайона (ВЦ МИМ). Ф 345. Т. 1. Л. 1, 2. ОФ.
 Рис. 4 а-г. ВЦ МИМ. Ф 345. Т. 1. Л. 31, 39, 45, 52 ОФ.
 Рис. 5. Государственный архив Архангельской области. Отдел документов социально-политической истории. (ГАО. ОДСПИ). Ф. 3212. Оп. 1. № 2537.
 Рис. 6. Аэрофотосъемка Архангельска 28 июня 1942 г. URL: <https://retromap.ru/1419422> (с комментариями автора).
 Рис. 7. ВЦ МИМ. Ф. 6. Т. 1. Л. 29. ОФ.
 Рис. 8 а, б. ВЦ МИМ. № 9520. ОФ, ВЦ МИМ. № 9812. ОФ.
 Рис. 9 а-в. URL: <https://arhgorduma.ru/data/1361/plan%20sev%201.jpg> план планировки округа НПИП «Энко» (с комментариями автора).

Список источников

1. Акишева В.Д. Архитектурный ансамбль флагмана отечественного судостроения на Севере // Технические науки: проблемы и перспективы: материалы V Междунар. науч. конф. Санкт-Петербург: Свое издательство, 2017. С. 49-53. URL: <https://moduch.ru/conf/tech/arhive/231/12437/> (дата обращения: 02. 02. 2024).
2. Благовидова Н. Семантический аспект формирования идентичности архитектурно-пространственной среды новых городов-столиц: Часть 1. Философия города-столицы / Н. Благовидова, О. Иванова // ACADEMIA. Архитектура и строительство. 2023. №4. С. 100-109. URL: <https://doi.org/10.22337/2077-9038-2023-4-100-109>
3. Бронникова Е.П. Архангельск – век минувший. Страницы фотолетописи города / Е.П. Бронникова, С.А. Ефремова. Архангельск: ОАО ИПП «Правда Севера», 2009. 472 с.
4. Беляев А.Н. Эволюция градостроительства Архангельска и Северодвинска / А.Н. Беляев, А.Ю. Варфоломеев, А.В. Фрейберг // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. Естественные науки. Архангельск, 2010. № 2. С. 5-9.
5. Вахштайн В.С. Воображая город. Введение в теорию концептуализации. Москва: Новое литературное обозрение, 2022. 576 с.
6. Есаулов Г.В. Об идентичности в архитектуре и градостроительстве // ACADEMIA. Архитектура и строительство. 2018. №4. С. 12-18. URL: <https://doi.org/10.22337/2077-9038-2018-4-12-18>
7. Кибирев В.М. Архангельск – XX век: архитекторы Кибиревы: Архитектура – градостроительство – монументы – проекты – постройки – суждения. К 110-летию со дня рождения архитектора М.Ф. Кибирева. 1901-2011 гг. Северодвинск, 2011. 172 с.

8. Коротаяев В.И. Сульфат. История повседневности. 1930-1990 гг. Архангельск: Поморский гос. ун-т им. М.В. Ломоносова, 2012. 315 с.
9. Кукина И.В. Особенности трансформации среды современного города (на примере Красноярска) / И.В. Кукина, Н.А. Унагаева, И.Г. Федченко и др. // Вестник Томского государственного университета Культурология и искусствоведение. 2021. № 43. С. 55-74. URL: <https://doi.org/10.17223/22220836/43/4>
10. Моисеев Ю.М. Эволюционная морфология города: аналитические задачи для политических решений // Архитектура и строительство России. 2009. № 11. С. 28-37.
11. Овсянкин Е.И. Соломбальский лесопильный: 70 лет труда и славы: 1931-2001 гг. Архангельск: Архконсалт, 2001. 302 с.
12. Петунина Т.Ю. Морфологический анализ открытых общественных городских пространств // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. 2023. № 3. С. 25-29.
13. Сметанин А.В. Архангельская область: между прошлым и будущим. Архангельск: изд-во «Правда Севера», 2002. 518 с.
14. Смирнов И.П. Пространственная структура малых городов: подходы к типологии (по материалам центральной России) // Вестник Московского университета. 2023. Т. 78. № 2. С. 22-35.
15. Шубин С.И. Северный вектор политики России. Архангельск: изд. центр Поморского ун-та, 2006. 336 с.

References

1. Akisheva V.D. Architectural ensemble of the flagship of domestic shipbuilding in the North. Technical Sciences: Problems and Prospects: Proceedings of the V International Scientific Conference. St. Petersburg, 2017, pp. 49-53. Available at: <https://moduch.ru/conf/tech/archive/231/12437/>
2. Blagovidova N., Ivanova O. The semantic aspect of forming the identity of the architectural and spatial environment of new capital cities: Part 1. Philosophy of the capital city. ACADEMIA. Architecture and construction, 2023, no. (4), pp. 100-109. Available at: <https://doi.org/10.22337/2077-9038-2023-4-100-109>
3. Bronnikova E.P., Efremova S.A. *Arhangel'sk – vek minuvshij. Stranicy fotoletopisi goroda* [Arkhangelsk – a century gone. Pages of the city's photopanorama]. Arkhangelsk, 2009, 472 p.
4. Belyaev A.N., Varfolomeev A.Yu., Freyberg A.V. *Jevoljucija gradostroitel'stva Arhangel'ska i Severodvinska* [Evolution of urban planning in Arkhangelsk and Severodvinsk]. Bulletin of the Northern (Arctic) Federal University. Natural Sciences, 2010, no. 2, pp. 5-9.
5. Vakhshtain V.S. *Voobrazhaja gorod. Vvedenie v teoriju konceptualizacii* [Imagining the city. Introduction to the theory of conceptualization]. Moscow, 2022, 576 p.
6. Esayulov G.V. On identity in architecture and urban planning. ACADEMIA. Architecture and construction, 2018, no. 4, pp. 12-18. Available at: <https://doi.org/10.22337/2077-9038-2018-4-12-18>
7. Kibirev V.M. *Arhangel'sk – HH vek: arhitektory Kibirevy: Arhitektura – gradostroitel'stvo – monumenty – proekty – postrojki – suzhdenija. K 110-letiju so dnja rozhdenija arhitekтора M.F. Kibireva. 1901-2011 gg.* [Arkhangelsk – the 20th century: Kibirev architects:

- Architecture – urban planning – monuments – projects – constructions – judgments. To the 110th anniversary of the architect M.F. Kibirev. 1901-2011]. Severodvinsk, 2011, 172 p.
8. Korotaev V.I. Sulfate. *Sulfat. Istorija povsednevnosti. 1930-1990 gg.* [History of everyday life. 1930-1990]. Arkhangelsk, 2012, 315 p.
 9. Kukina I.V., Unagaeva N.A., Fedchenko I.G., et al. *Osobennosti transformacii sredy sovremennogo goroda (na primere Krasnojarska)* [Features of the transformation of the environment of the modern city (using the example of Krasnoyarsk)]. Bulletin of Tomsk State University. Cultural Studies and Art History, 2021, no. 43, pp. 55-74. Available at: <https://doi.org/10.17223/22220836/43/4>
 10. Moiseev Yu.M. Evolutionary morphology of the city: analytical tasks for political decisions. *Architecture and Construction of Russia*, 2009, no. 11, pp. 28-37.
 11. Ovsyankin E.I. *Solombal'skij lesopil'nyj: 70 let truda i slavy: 1931-2001 gg.* [Solombala sawmill: 70 years of labor and glory: 1931-2001]. Arkhangelsk, 2001, 302 p.
 12. Petunina, T.Yu. Morphological analysis of open public urban spaces. *Academic Bulletin of UralNIIPROEKT RAASN*, 2023, no. 3, pp. 25-29.
 13. Smetanin A.V. *Arhangel'skaja oblast': mezhdru proshlym i budushhim* [Arkhangelsk region: between past and future]. Arkhangelsk, 2002, 518 p.
 14. Smirnov I.P. Spatial structure of small towns: approaches to typology (based on materials from central Russia). *Bulletin of Moscow University*, 2023, vol. 78, no. 2, pp. 22-35.
 15. Shubin S.I. *Severnyj vektor politiki Rossii* [Northern vector of Russia's policy]. Arkhangelsk, 2006, 336 p.

ОБ АВТОРАХ

Благовидова Наталья Георгиевна

Кандидат архитектуры, профессор кафедры «Градостроительство», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия
nablago7@yandex.ru

Акишева Вера Дмитриевна

Аспирант кафедры «Градостроительство», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия
akish-vera@yandex.ru

ABOUT THE AUTHORS

Blagovidova Natalia G.

PhD in Architecture, Professor, Department of Urban Planning, Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow, Russia
nablago7@yandex.ru

Akischeva Vera D.

Postgraduate Student, Department of Urban Planning, Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow, Russia
akish-vera@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 12.04.2024; одобрена после рецензирования 24.05.2024; принята к публикации 27.05.2024.

ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО И УРБАНИСТИКА

Научная статья

УДК/UDC 332:711.13

DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-204-212

«Капитализация» городских пространств**Лариса Ильинична Кирюшечкина¹**Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия
kirjushechkina19@bk.ru

Аннотация. В статье коротко описывается суть глобализации и изменившиеся принципы ее развития при постоянной заинтересованности участников рыночных процессов в непрерывно возрастающих доходах. Свободное предпринимательство, конкуренция и свободный перелив капиталов подчинились экономическому и политическому влиянию. Ядро глобальной экономики переместилось в сферу финансов и поляризации капиталов, что неминуемо повлияло на «капитализацию» городских пространств, сокращение одних городских образований за счет питания так называемых звездных городов при содействии девелоперов. Умножающиеся заказы на «умные города» создали целые рынки таких городов, борющихся за своеобразные рейтинги. В статье предлагается ответ известного архитектора Ю.Н. Трухачева на вопрос, как можно создать «умную» систему расселения.

Ключевые слова: глобализация, капитализация, городские пространства, «умные города», целеполагание, управляющее и управляемые системы, расселение

Для цитирования: Кирюшечкина Л.И. «Капитализация» городских пространств //

Architecture and Modern Information Technologies. 2024. №2(67). С. 204-212. URL:

https://marhi.ru/AMIT/2024/2kvart24/PDF/15_kiryushechkina.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-204-212

TOWN-PLANNING AND URBAN DESIGN STUDIES

Original article

«Capitalization» of urban spaces**Larisa I. Kirjushechkina¹**Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow, Russia
kirjushechkina19@bk.ru

Abstract. The article briefly describes the essence of globalization and the changed principles of its development with the constant interest of market participants in continuously increasing incomes. Free enterprise, competition, and the free flow of capital have succumbed to economic and political influence. The core of the global economy has moved into the sphere of finance and the polarization of capital, which inevitably Abstract the "capitalization" of urban spaces, the reduction of some urban formations due to the supply of so-called star cities with the assistance of developers. The multiplying orders for «smart cities» have created entire markets of such cities fighting for peculiar ratings. The article offers the answer of the famous architect Yu.N. Trukhachev to the question of how to create a "smart" settlement system.

Keywords: globalization, capitalization, urban spaces, smart cities, goal setting, control and managed systems, settlement

For citation: Kirjushechkina L.I. «Capitalization» of urban spaces. Architecture and Modern Information Technologies. 2024, no. 2(67), pp. 204-212. Available at:

https://marhi.ru/AMIT/2024/2kvart24/PDF/15_kiryushechkina.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-204-212

¹ © Кирюшечкина Л.И., 2024

Поскольку результаты глобализации отражают объективные процессы в международных экономических отношениях, то и взаимодействие национальных экономик сопровождается их противоречиями. Ведь цель всех участников рыночных процессов неизменна – получение все возрастающих доходов. Противоречия, возникающие между субъектами рынка, представляют весь спектр межхозяйственных отношений, на которые сегодня оказывается не только экономическое, но и серьезное политическое влияние.

Одной из основных особенностей мирового рынка становится связь структуры международного разделения труда с объемами и направлениями товарных потоков при действии мировых цен, а одним из главных направлений глобализации является стандартизация правовой и нормативной базы практически во всех сферах с формированием статистической основы. Вопросы стандартизации, информатизации и технической революции рассматривались в экономическом аспекте при анализе явления глобализации еще с 1990 года, когда этот термин вошел в оборот как отражение следующей фазы развития интернационализации межхозяйственных связей.

В пору зарождения процессов глобализации провозглашались такие принципы функционирования рынка, как свобода предпринимательства, конкуренции, свободного перелива капиталов и ценообразования. Ни одно из этих положений в последние годы практически не выполняется, все они подчинены политическому и экономическому диктату страны, заливающей долларами мировое хозяйство. Неконтролируемая эмиссия мировых валют способствует неустойчивости мировой финансовой системы при ее так называемом «разбухании» [2].

В настоящее время поток товаров, услуг и капиталов распространяется не во всех странах мира, а выделяются унифицированные контракты с так называемыми «глобализированными» клиентами при одновременной конкуренции за выгодные ресурсы в условиях их ограниченности. Глобализация ведет к расширению интеграции не только в сфере товаров и услуг, но и капитала. Ядро глобальной экономики представляют финансовые рынки, а проводниками ее становятся транснациональное производство, международная торговля, научные и технологические разработки и рынки труда. При этом банковская система практически вышла из-под контроля государства. Известно, что ключевая роль в современных мировых экономических процессах принадлежит финансовым центрам Лондона, Нью-Йорка и Токио [1].

Глобализация меняет масштабы и условия конкуренции, когда крупные фирмы и объединения соперничают между собой в любой точке планеты, а размещения предприятий по всему миру способствует максимизации доходности во всех областях производства. Формирование мирового рынка товаров, финансов, сети коммуникаций и др. происходит при стирании барьеров внешней и внутренней политики, ведь в основу глобальных процессов было положено понятие либерализации как фундамента рыночных хозяйств и разрушение национальных барьеров. Таким образом, сама глобальная система формирует эти виды отношений, включая рынки, государства, технологии в совершенно новых масштабах и оказывает влияние на все стороны жизни национальных государств.

Для современного этапа глобализации характерен новый тип поляризации капиталов, чем обусловлено образование центров интеллектуального развития, куда стремится и финансовый капитал. Области с низким уровнем жизни и образования не участвуют в этом процессе. Происходит расслоение между компьютеризированными банками с частичной цифровизацией и банками, традиционно ориентированных отраслей, не поспевающими за развитием новых технологий и ускорением движения факторов производства. Следует отметить, что влияние глобальных процессов в европейских странах отличалось неравномерностью: в одних странах оно проявлялось в чисто экономической сфере, в других – в сфере технологий.

Говорить об ускорении экономического роста в европейских странах после отказа от дешевого российского газа и перехода на дорогой привозной из США сжиженный газ не

приходится. Что касается России, то хотя политическая изоляция и экономические – санкции должны вести к положению страны на обочине глобальных процессов, однако в Европе она занимает место первой экономики, а в мире – пятое после Китая, США, Индии и Японии.

Процесс глобализации предполагавшийся, как комплексное экономическое, политическое и гуманитарное явление мирового характера со свободным перемещением людей, движением идей, капиталов, товаров, технологий и информации, теперь влияет на все стороны существования стран, в том числе и на все виды рынков. Ее направления основаны на современной системе разделения труда, когда развитые страны снабжают мир информацией, капиталом, новыми технологиями, достижениями науки, относящимися к виду неограниченных ресурсов. Страны с традиционно развитыми отраслями поставляют на экспорт трудовые ресурсы, а также различные виды сырья и энергии, которые относятся к ограниченным видам ресурсов [4,5].

Ускорение движения факторов производства и реализуемой продукции в глобальном масштабе и ориентация на единые стандарты сопровождается становлением мировой системы информации и взаимопроникновением капиталов при увеличивающемся количестве слияний и поглощений производств различных стран. Международный размах таких явлений потребовал образования системы структур наднационального управления этими процессами.

Некоторые направления глобализации и наднациональный контроль нивелируют достижения этого мирового явления. Усиливается нестабильность мировой экономики при том, что в условиях стихийного и цикличного развития сообщающихся экономик стран мирового рынка, кризисные явления без ограничений распространяются среди них. На образование финансовых кризисов в отдельных странах и регионах оказывает влияние увеличение конкурентных колебаний товаров и услуг при накоплении спекулятивного транснационального капитала. Это определяет и плохую устойчивость финансовых рынков и всей финансовой системы мира.

Глобальному экономическому кризису способствует и то, что возможности сбалансированного экономического роста практически исчерпаны при современном мирохозяйственном укладе с его технологическими возможностями. Эффективное регулирование финансовых, банковских и инвестиционных процессов должно способствовать стабилизации мировой финансовой системы. В связи с этим идет поиск нового мирохозяйственного уклада, технологий и структурных изменений, методов бесконфликтного разрешения противоречий, где эмиссионная работа банков будет под строгим контролем международных организаций.

Действующий механизм регулирования финансовых процессов создает недостаточные условия для широкого распространения новых достижений в области технологии, информатизации, цифровизации и искусственного интеллекта. Государство способно использовать рычаги любой экономической модели для формирования устойчивых связей между производственными и социальными структурами и создания благоприятных условий роста экономики для создания бизнес-процессов и возможностей планирования. Такое сочетание было принято в Китае при использовании на практике положений теории «конвергенции» для стимулирования экономического развития [3]. Активность государства в решении этих вопросов основывается на системе частно-государственного партнерства при участии частных корпораций и государственных банков.

Требования глобальной экономики в современном мире должны быть основаны на развитии конструктивной конкуренции при сотрудничестве субъектов, а не диктата моногосударства. Это не исключает контроля со стороны государства крупнейших корпораций при развитии их видов и направлений деятельности. Считается, что регулирующая роль государства состоит в финансировании крупных стратегических производств и оказании помощи в ускорении разработок инновационных технологий при

рациональном использовании ресурсов. Однако, если обратиться к таким серьезным проблемам, как «капитализация городского пространства» под влиянием процессов глобализации практически повсеместно в мире, то приходится признать, что в спектр интересов государства этот вопрос не вписывается.

Речь идет о «капитализации» городских пространств, которая по мнению зарубежных аналитиков, начиная с Р. Флорида, является следствием процессов глобализации и говорит о мировом кризисе городов. Экономический разрыв между большей частью мира и небольшим количеством суперзвездных городов порожден соревнованием между такими городами, в том числе в русле распространения брендинга территорий. Это привело к колоссальной разнице в стоимости различных видов жилья и одновременно к высокому уровню неравенства населения.

В ходе развития глобальных процессов сотрудником шведской школы экономики К. Норстремом было предложено трансформировать 200 государств мира в 600 глобальных городов, где «будут генерироваться 90-95% мирового ВВП». Шведское население должно было сконцентрироваться в агломерации Стокгольм – Гетеборг-Мальме, австрийцы в Вене, а англичане в Лондоне, где уже было сосредоточено 36% экономики страны [7]. Эта идея не была осуществлена полностью, однако, стягивание ресурсов, особенно людских, в успешные городские образования произошло, что привело к снижению доли семей среднего класса (в Англии их менее половины, а бедных около четверти населения), нарастающей бедности в пригородах и преступности.

Урбанист Р. Флорида видит причины такой «капитализации городских пространств» во все возрастающем развитии кластеров и росте их влияния на экономику и жизнь населения. Например, известный деловой центр Сан-Франциско привлекает миллионы долларов венчурного капитала, больше, чем любая страна мира. Кластеризация стимулирует развитие, и она же усиливает раскол в обществе. Часть экспертов в области экономики считают, что процесс «капитализации городских пространств» представляет собой новую форму капиталистического кризиса, который повторяется в мире все чаще.

Глобализация способствовала формированию экономических полюсов роста мирового масштаба, к ним стремятся мигранты всего мира, что влечет ускорение образования и расширения мегаполисов. В свою очередь, городские образования, не выдержавшие мировой конкуренции, сокращаются из-за потери ресурсов, которыми они питают города – звезды. Американский ученый Джастин Холландер приводит список стран с городским населением, убывающим с наибольшей скоростью (таблица 1).

Таблица 1. Борьба с сокращением населения в мире

Страны с убывающим населением	Способы борьбы с сокращением населения
США, Китай, Англия, Бразилия, Италия, Украина, ЮАР, Чили, Казахстан, Россия, Япония, Индия, Вьетнам, Индонезия	Строительство жилья усадебного типа (США); развитие скоростных железных дорог (Испания); сокращение налогов (Италия); развитие культурных программ и ликвидация пустующих зданий при снижении затрат на их обслуживание (Лейпциг, Германия)

О системных кризисах капитализма, принимающих различные формы в городских образованиях, предупреждали еще в 2001 году американские мэры городов, собравшиеся в Москве на форуме ООН. В наше время опасность таких кризисов встает в полный рост перед городским сообществом Запада.

Социальная инфраструктура, сформированная в советское время, защищала нас от развития этих процессов. Однако, разрастание Московской агломерации, в поле действия

которой находится 40 млн. чел. настораживает сопровождающимся опустошением огромной территории страны.

Организация Объединенных Наций дает в своих прогнозах влияния глобализации на процессы урбанизации данные о том, что к 2050 году в городах будет сосредоточено больше 67% населения Земли. Следует отметить, что уже в настоящее время они потребляют более 75% мировых ресурсов, большая часть которых по оценке Millenium Ecosystem Assessment используется неэффективно или находятся «в деградирующем» состоянии. Дальнейший рост населения предполагается за счет стран так называемого «ЮГА» [1].

Урбанизация – закономерный нарастающий исторический процесс, а города всегда были источником инноваций. Конец XX-го столетия ознаменовался формированием индустриальных городов современной эпохи, а рынок способствовал образованию промышленных зон и многофункциональных деловых центров, таких, как Манхеттен в Нью-Йорке. В связи с этим, исследователь Рэм Колхас сетовал, что «архитектура это уже не столько искусство проектирования зданий, сколько грубое выдавливание вверх любого участка земли» [7, с.46]. Эта утверждение касалась деятельности девелоперов в области создания небоскребов.

Развитие монетизации глобальной экономики порождает поляризацию общества в направлении богатства и нищеты, а процесс урбанизации способствует не только массовому созданию небоскребов, но и росту удельного веса фавел, особенно в Латинской Америке. Таким образом, социальные проблемы современными градостроительными методами пока не разрешаются. К сказанному можно добавить, что рост городского население мира каждый месяц сопоставим с населением Лондона.

Новый постиндустриальный этап развития цивилизации сопровождается кризисом мировой системы расселения. Это системный кризис переходного периода в сфере экономики, политики, экологии и других сторон жизни общества, включая религию. Во всех смыслах новая эпоха, с немислимыми ранее открытиями, приходящими в мир с невиданной скоростью, сопровождается неравномерным развитием и напряжением в межхозяйственных отношениях.

Поскольку в мире нарастает дефицит пространства, то оно приобретает высочайшую ценность, наряду с другими ценными ресурсами. Стремление навязать вассальную экономическую зависимость национальным системам расселения, ослабляя государственные структуры европейских стран достигает своей цели. Однако, мир геополитики, характеризующийся экономическим и социальным хаосом, теряет способность управлять чужой территорией.

Понятие глобализации относится как к мировому рынку в целом, так и отдельно к областям экономики, политики и культуры, которые в общем связаны между собой. Следствием должен был стать мультикультурализм, т.е. уравнение статусов и прав различных культур. Однако, информационное общество, формировавшееся в то же время в области экономики, финансов, информации, привело к перекосу объемов сделок, в сторону финансовых, которые в разы превышают объемы торговых сделок. Влияние ограниченности материальных и природных ресурсов на экономику становится все меньше по сравнению с воздействием информационных ресурсов и знаний, и это накладывает все больший отпечаток на городские сообщества, экономику и организацию городского пространства.

Капитализация городских территорий растет за счет того, что к собственности на недвижимость добавилась собственность на землю, однако, это не всегда изменяет их качественное состояние в лучшую сторону.

Ослабление роли государства и контроля над экономикой должно вести к возможности свободного рынка способствовать саморегуляции систем. Однако, на самом деле, национальные экономики зависят от инвестиций транснациональных корпораций.

Р. Флорида в работе «Креативный класс» отмечает известный и у нас в стране феномен: механический отток молодого населения. Перенаселенность города постиндустриальной эпохи, неразвитость инфраструктуры, недостаток финансирования базовых услуг и т.д. представляет собой сгусток противоречий, перешедший к нам из индустриальной эпохи.

Приоритет земельных отношений, зарегулированная архитектурная и градостроительная деятельность в России, конечно, мешает дикому рынку. Налицо имеем конфликт интересов между частниками, цель которых максимум доходности, и общественных структур, отражающих интересы общества. В то же время в международных стандартах профессиональной деятельности архитектора первым его долгом считается «заботиться об интересах общества» [7, с.55], которые должны преобладать над его личным интересом и интересом заказчика.

Одним из следствий мировых глобальных процессов, противоречащим этому международному стандарту, становится появление так называемой «звездной» архитектуры, призванной символизировать неограниченные финансовые возможности заказчика, что соответствует интересам девелоперов. С другой стороны, осуществляется «урбанизация без развития» в развивающихся странах: 11% населения земли. В этом тоже проявляется кризис городов, выражающийся в виде «капитализации пространства» [7].

Победное шествие процессов глобализации по миру было неразрывно связано с развитием новых и новейших технологий. В связи с этим обратимся к исследованию американского ученого, лауреата Нобелевской премии Р. Соллоу (2007 г.) [7, с.22], показавшего, что кроме самой компьютерной отрасли, в других отраслях массовое использование компьютеров дало незначительный эффект. Многие зарубежные эксперты считают, что мировая экономика находится в наше время в зоне Соллоу. Отсюда и сомнения по поводу эффективности цифровизации, искусственного интеллекта и «умных городов». Следует отметить, что есть и другие эксперты, считающие, что цифровизация и искусственный интеллект способны дать и уже дают серьезную отдачу.

Современная постиндустриальная цивилизация (конец XX-начало XXI века), справедливо названная американскими учеными Э. и Х. Тоффлерами интеллектуальной [7, с.45], пришла на смену индустриальной эпохе (начавшейся с 1700 года), влияние которой еще не исчерпано. Происходит переход от чисто механического взгляда на развитие мира к системному. Национальным экономикам и городам брошен вызов в виде формирования международного рынка товаров, услуг и финансов.

Коммерциализация городских пространств и неолиберальные отношения проявляются также в муниципалитетах при сокращении общественных инвестиций. В городских сообществах исчезают социальные объединения, их место занимают сетевое общение. Хотя личные контакты останутся основой городской жизни, однако, трансформация информационного поля влияет на пространственную организацию жизни. С развитием понятия «интеллектуальной собственности» и в зависимости от занятий жителей в городском пространстве складывается так называемая классовая география по принципу «лоскутного метрополиса» по выражению Ю.Н. Трухачева [7, с.52]. Определяющим явлением в такой классовой географии стал «умный город», а всеобъемлющему движению борьбы за это звание немало способствовала всеобщая глобализация так, как организаторами и спонсорами движения за достижение международных рейтингов стали

международные корпорации по компьютеризации управлением инженерных систем города, по телемеханике и др.²

Образовалась мировая система рынков «умных городов», куда входят технологические компании, финансово-технические компании, оснащенные системами хеджирования, телекоммуникационные компании, новые статистические системы по получению исчерпывающих данных о городах.

В сферу деятельности крупных корпораций входят исследования по направлениям, касающимся самых разных аспектов организации городского пространства:

1. Аналитическая работа, связанная с выявлением особенностей деятельности управляющих структур в городском сообществе, на отдельных территориях и с применением IT (США).

2. Использование в проектах системы ранжирования понятий (ЕС):

- умная экономика - умные люди;
- умное управление - умная среда;
- умная мобильность - умная жизнь.

3. Внимание к элементам сервиса, управления, обслуживания, ресурсам, платформам приложения, технологиям (Китай).

«Умный город» становится престижным брендом и заказчиком продукции, необходимой для его осуществления, разумеется, ради получения соответствующего эффекта. Становится ли он составляющей «умной» системы расселения? Из утверждения Ю.Н. Трухачева о неэффективности управления большинством городов из-за несовпадения «целеполаганий управляющей системы» и «управляемой системы» [7, с.61] можно сделать вывод, что положительный ответ возможен только при совпадении этих двух целеполаганий управляющей и управляемой систем.

В разделе «моделирование систем» архитектор отметил, что мы стоим в самом начале по моделированию сложных социальных систем, именуемых системами расселения. Он показал путь формирования банка знаний и источники информации (таблица 2).

Таблица 2. Формирование банка знаний

Банк знаний	Источники информации
Социум	Перепись населения
Экономика	Финансовые и экономические показатели
Экология	Данные экологического мониторинга, территориальные схемы
Пространство, объединенное связями	Картографическая основа, электронные модели генплана, тематические карты

Следует добавить, что система расселения Ю.Н. Трухачева как открытая, нелинейная, склонная к самоорганизации система с обратными связями, вполне вписывается в первоначально задуманную систему глобального развития мира. Ведь речь шла о достаточно открытом устройстве мира при интенсивной интеграции национальных

² Соглашение Международного союза архитекторов по рекомендуемым международным стандартам профессионализма в архитектурной практике / Комиссия по профессиональной практике. 2008.

хозяйств в межхозяйственные отношения, при либерализации торговли, перекрестном владении капиталом, трансферте технологий, информации, упрощении коммуникаций и т.д., что не предполагало политического давления, на первый взгляд. Хотя, предвидя успехи в науке, технике и системе информации в развитых странах, это можно было предположить по теории «сравнительных преимуществ» Д. Рикардо.

Открытая нелинейная система расселения, когда ее свойства обусловлены в достаточной степени внутренними процессами, и при этом она обменивается с окружающей средой материальной или нематериальной энергией, далека от состояния равновесия. Она всегда находится в движении, частично видоизменяясь. В открытых системах в такие моменты неустойчивости могут возникать процессы возмущений, иногда разрастающиеся в серьезные структуры.

Эти хаотичные, часто случайные состояния достаточно активны [6], и у них есть способность приводить системы расселения к самоорганизации. Однако, это происходит не самопроизвольно, а с помощью сигналов управления: прямых и обратных связей, которые являются одним из фундаментальных понятий в системном подходе [8].

Прямые связи передают заданную информацию о материалах, энергии или комбинациях показателей по элементам в направлении основного процесса. Обратные связи отражают изменения системы в результате воздействия на нее управляющего начала после получения сигнала о плановых или внеплановых изменениях внутри системы, в последнем случае принимаются меры по их устранению.

Сплав современных и перспективных технологий крайне важен при решении вопросов расселения в стране и в мире. Системный анализ расселения в новых глобальных условиях требует междисциплинарных, в русле синергетики, подходов и объединения усилий проектировщиков, архитекторов, градостроителей, специалистов теоретической географии, математического моделирования, информатики, экономики, управления и др. Известно, что общие проблемы расселения требуют решения транспортных задач, инженерных и инфраструктурных задач, восстановления промышленного потенциала, обеспечения нуждающегося населения социальным жильем и благоустройством городов.

Процессы цифровизации и использования искусственного интеллекта могут значительно облегчить сбор и обработку обширной необходимой информации для создания экономических систем расселения, которые помогут решению этих задач.

Список источников

1. Чеботарев Н.Ф. Глобальные рынки ресурсов. Москва: Проспект, 2023. 183 с.
2. Глазьев С.Ю. За горизонтом конца истории. Москва: Проспект, 2023. 416 с.
3. Винокуров М.А. Роль государства в корректировке модели экономического роста России. Санкт-Петербург: Питер, 2014. 192 с.
4. Хазин М.Л. Воспоминание о будущем. Москва: РИПОЛ Классик, 2023. 463 с.
5. Гуриев С. Мифы экономики. Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2020. 305 с.
6. Кирюшечкина Л.И. Экономика архитектурных решений. Экономические основы для архитектора / Л.И. Кирюшечкина, Л.А. Солодилова. Москва: Проспект, 2018. 304 с.
7. Трухачев Ю.Н. Общая теория систем расселения. Москва: НПО Южный градостроительный центр, 2020. 287 с.

8. Кирюшечкина Л.И. Спектр системного анализа в градостроительстве // Architecture and Modern Information Technologies. 2023. №1(62). С. 277-286. URL: https://marhi.ru/AMIT/2023/1kvart23/PDF/17_kiryushechkina.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2023-1-277-286.

References

1. Chebotarev N.F. *Global'nye rynki resursov* [Global resource markets]. Moscow, 2023. 183 p.
2. Glazyev S.J. *Za gorizontom konca istorii* [Beyond the horizon of the end of history]. Moscow, 2023. 416 p.
3. Vinokurov M.A. *Rol' gosudarstva v korrektyrovke modeli jekonomicheskogo rosta Rossii* [The role of the state in correcting Russia's economic growth model]. Saint Petersburg, 2014. 192 p.
4. Hazin M.L. *Vospominanie o budushhem* [Remembering the future]. Moscow, 2023. 463 p.
5. Guriev S. *Mify jekonomiki* [Myths of economics]. Moscow, 2020. 305 p.
6. Kirjushechkina L.I., Solodilova L.A. *Jekonomika arhitekturnyh reshenij. Jekonomicheskie osnovy dlja arhitekтора* [The economics of architectural solutions. Economic foundations for an architect]. Moscow, 2018. 304 p.
7. Truhachev J.N. *Obshhaja teorija sistem rasselenija* [General theory of settlement systems]. Moscow, 2020. 287 p.
8. Kiryushechkina L.I. The spectrum of system analysis in urban planning. Architecture and Modern Information Technologies. 2023, no. 1(62), pp. 277-286. Available at: https://marhi.ru/AMIT/2023/1kvart23/PDF/17_kiryushechkina.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2023-1-277-286.

ОБ АВТОРЕ

Кирюшечкина Лариса Ильинична

Кандидат экономических наук, профессор кафедры «Архитектурная практика», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия
kiryushechkina19@bk.ru

ABOUT THE AUTHOR

Kiryushechkina Larisa I.

PhD in Economics, Professor of the Department of Architectural Practice, Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow, Russia
kiryushechkina19@bk.ru

Статья поступила в редакцию 15.03.2024; одобрена после рецензирования 06.05.2024; принята к публикации 27.05.2024.

ЛАНДШАФТНАЯ АРХИТЕКТУРА

Научная статья

УДК/UDC 712.01:615.8

DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-213-229

Терапевтический ландшафт. Особенности изучения**Вера Александровна Павлова¹**Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия
pavlova_marhi@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена проблеме формирования и изучения так называемых терапевтических ландшафтов. Общеизвестно, что среда может оказывать сильное влияние на человека. На сегодняшний день данная тема очень популярна, однако, недостаточно исследовано конкретное влияние «терапевтических» садов на улучшение самочувствия человека. Как правило, в исследованиях говорится об общепризнанной на сегодня пользе для человека нахождения в природной среде. Получается, что любой природный ландшафт – терапевтический. С другой стороны, многие авторы перечисляют «лечащие» ландшафтные компоненты – ароматерапию, хромотерапию, ландшафтную арт-терапию, садовую терапию. В статье был проведен анализ отечественной и зарубежной литературы, посвященной исцеляющему воздействию среды на человека. На основании данного анализа выявлены пять научных подходов к формированию терапевтического ландшафта, делается вывод о недоказанности многих теоретических предположений и необходимости дальнейших медицинских исследований и творческих экспериментов в этой области.

Ключевые слова: терапевтический ландшафт, ландшафтотерапия, салютогенный дизайн, ландшафтная арт-терапия, ландшафтная аналитика, садоводческая терапия, экотерапия

Для цитирования: Павлова В.А. Терапевтический ландшафт. Особенности изучения // Architecture and Modern Information Technologies. 2024. №2(67). С. 213-229.

URL: https://marhi.ru/AMIT/2024/2kvart24/PDF/16_pavlova.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-213-229

LANDSCAPE ARCHITECTURE

Original article

The therapeutic landscape. Features of the study**Vera A. Pavlova¹**Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow, Russia
pavlova_marhi@mail.ru

Abstract. The article is devoted to the problem of the formation and study of so-called therapeutic or healing landscapes. It is well known that the environment can have a strong influence on a person. To date, this topic is very popular, however, there are no practical studies of the specific effect of therapeutic gardens on improving well-being. As a rule, research on therapeutic landscapes talks about the generally recognized benefits for humans of being in the natural environment. It turns out that any landscape is therapeutic. On the other hand, many authors list «healing» landscape components – aromatherapy, chromotherapy, landscape art therapy, garden therapy. The study analyzed domestic and foreign literature on the healing effects of the environment on humans. Based on this analysis, five scientific approaches to the formation of the therapeutic landscape have been identified, it is concluded that many

¹ © Павлова В.А., 2024

theoretical assumptions are unproven and that further medical research and creative experiments in this area are necessary.

Keywords: therapeutic landscape, landscape therapy, salutogenic design, landscape art therapy, landscape analytics, horticultural therapy, nature-based therapeutic interventions

For citation: Pavlova V.A. The therapeutic landscape. Features of the study. Architecture and Modern Information Technologies, 2024, no. 2(67), pp. 213-229.

Available at: https://marhi.ru/AMIT/2024/2kvart24/PDF/16_pavlova.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-213-229

Введение

Природная среда предоставляет уникальные возможности для релаксации, восстановления и самоисцеления. Формирование и изучение терапевтических ландшафтов носит междисциплинарный характер. Существуют медицинские, социологические, биологические исследования на тему использования ландшафтных практик в лечении различных расстройств. На сегодняшний день тема терапевтических ландшафтов очень популярна. Это направление активно обсуждается в зарубежных и отечественных статьях, в том числе по архитектуре и градостроительству, однако, нет доказанных свидетельств того, что сады действительно могут существенно влиять на улучшение самочувствия людей. Как правило, в исследованиях о терапевтических ландшафтах говорится об общепризнанной на сегодня пользе для человека нахождения в природной среде. Получается, с такой точки зрения, что любой природный ландшафт – терапевтический. С другой стороны, многие авторы перечисляют конкретные «лечащие» ландшафтные методики – ароматерапию, хромотерапию, ландшафтную арт-терапию, гарденотерапию и другие, но, как правило, не приводят доказательств влияния определенных параметров среды на состояние здоровья человека. Например, утверждается, что цветник теплых красных оттенков поднимает артериальное давление, а холодных синих оттенков – снижает [3,4]. Но выглядит это утверждение довольно спорным. Безусловно, что природная среда, которая является колыбелью для населения Земли, благотворно влияет на любого человека. Но можно ли использовать свойства живой природы для целенаправленного физического или психологического воздействия? Можно ли говорить об архитектурно-ландшафтной методологии формирования лечебных садов?

Цель данной работы – проанализировать возможности средств ландшафтной архитектуры для восстановления здоровья человека. Кроме рассмотрения современных исследований по проблеме, в статье приводится авторская методика создания психотерапевтической среды, опробованная в экспериментальном проектировании на кафедре «Ландшафтная архитектура» Московского архитектурного института. Предлагаются пять условных научных подходов, выделенных на основе изучения литературы и проектного опыта.

Итак, если предположить, что терапевтический ландшафт действительно существует, то значит можно выделить конкретные средства и методы создания определенного воздействия на то или иное нарушение физического или психического состояния человека. Это утверждение можно считать рабочей гипотезой, оптикой, через призму которой рассматривался и отбирался обширный существующий материал по проблеме формирования лечебной среды. Работа проводилась на основе отбора, анализа и систематизации многочисленных исследований лечебных свойств ландшафта в разных областях. Также рассматривались проекты садов, авторы которых заявляли об их лечебной функции. Очевидно, что в «ландшафтотерапии» остаются дискуссионные темы. Например, некоторые авторы задаются вопросом: все ли сады являются целебными? Каковы особые качества «восстанавливающего» ландшафта? Выявление этих качеств с

целью применения их в архитектурном и ландшафтном проектировании является одной из главных исследовательских задач будущего.

Формирование представлений о терапевтическом ландшафте

Предпосылки появления современных представлений о ландшафтной терапии авторы исследований видят в глубокой древности. Толчком к появлению понятия «терапевтический ландшафт» послужили древние культурные традиции и народные практики целительства у разных народов [2, с.11]. Одним из древнейших примеров терапевтического ландшафта, по мнению Колина Элларда, является комплекс Гебекли-Тепе (Турция, IX тыс. до н.э.), который, подобно Стоунхенджу, был задуман как место исцелений [19, с.9]. В средневековых христианских монастырях находили приют слабые духом и телом, которые послушанием и трудом должны были искупить свою болезнь, данную богом в наказание за грехи. В монастырских садах появляются сады лекарственных растений. В конце XVIII века при госпиталях и больницах в Европе появляются сады и огороды, в которых работали бедные пациенты, не способные оплатить за свое лечение. Было замечено, что работающие в саду больные поправлялись быстрее, чем те, у которых не было необходимости работать [13]. Русские люди были знакомы с природными лекарственными препаратами и их свойствами благодаря многовековому их использованию в народной медицине. В древнем Китае, как и везде в мире, также использовали лечебные растения, но придавали окружающей природе больший смысл. Даосизм учит, что гармония может быть достигнута путем поддержания равновесия между человеком и природой. Фэншуй, или геомантия, переводится как «ветры и потоки». Учение исследует законы природы, ее числовые пропорции, влияние рельефа местности и водных потоков на состояние и самочувствие человека.

Можно провести параллель между развитием знаний о терапевтических ландшафтах и историей развития отношения общества к инвалидности, в которой выделяют три модели. Первую модель называют «нравственная», так как в древности считалось, что болезнь человеку дается за грехи, которые нужно искупить страданием для излечения от болезни. Вторую модель, «медицинскую», называют так из-за развития естественных наук и медицины в XIX-XX вв., когда с помощью них пытались рационально решить проблемы инвалидности. Третья, современная, модель является «социальной», основанной на одинаковом, равном отношении ко всем людям, больным и здоровым [10, с.45]. О развитии понятия «терапевтический ландшафт» также можно условно утверждать, что древний период (нравственная модель) сменился научным периодом (медицинская модель). Современный период характеризуется междисциплинарностью и инклюзивным подходом (социальная модель).

Долгое время отношение к лечебной природной среде соответствовало так называемой медицинской модели. В 1885 году немецким врачом М.И. Эртелем был введен в научный обиход термин «терренкур» как метод санаторно-курортного лечения, который использует дозированные пешие прогулки по особым маршрутам определенной протяженности и сложности пути. Терренкур (нем. *Terrain* – местность, участок, территория; и нем. *Kur* – лечение) – это форма лечения, которая полагается на природные факторы, такие как воздух, климат, рельеф. В конце XIX века немецкий врач и физиотерапевт Иоганн Фридрих Меттюз использовал применение прогулок и активного движения в природной среде как метод восстановления и лечения. В 1903 г. Франц Йозеф Райтер фон Бус впервые использует слово «реабилитация». Помимо терренкура в научный период появляются и другие методы курортологии – лечения природными средствами: климатотерапия, талассотерапия, бальнеотерапия, светолечение.

Гуманитарные науки также подтвердили факт фасилитирующей роли природы для здоровья человека² [9]. В натурфилософии Запада научно обосновывалась философия единства с природой: человек является неотъемлемой ее частью. Для создания исцеляющей среды обитания важно выявить взаимосвязь между нашим жизненным опытом и местом, где он был приобретен, считает К. Эллард [19, с.8]. Этот постулат используется также в гештальтпсихологии К. Коффки и В. Келера [12, с.106]. Эдвард Осборн Уилсон, американский социобиолог, предложил в 1984 году концепцию «биофилии» о тенденции у людей проявлять чувство привязанности и удовлетворения при взаимодействии с природой и живыми организмами. Согласно эволюционной гипотезе биофилии Уилсона, люди имеют врожденную склонность к предпочтению природной среды. Гипотеза утверждает, что наблюдение за природой и взаимодействие с ней играют важную роль в нашей способности выживать [9].

Существуют и другие исследования, объясняющие положительные эффекты влияния природной среды на человека. Р. Каплан выдвинул так называемую «теорию восстановления внимания» о том, что оно легче происходит в природной среде. Похожие мысли высказывал Р. Ульрих, который утверждал, что восстановление после стресса у древних людей происходило в местности, богатой растительностью, а современный мозг все еще работает по старой программе, этим объясняется генетическая потребность человека в природной среде. М. Веларде сообщает, что сам термин «терапевтический ландшафт» был введен в начале 1990-х годов географом В. Геслером (университет Северной Каролины, США) для изучения исцеляющих возможностей места. В статье «Терапевтические ландшафты: развивающаяся тема» (2005) к таким возможностям В. Геслер отнес три основных процесса: облегчение боли после операции или травмы; снижение стресса у людей, испытывающих эмоциональную или физическую усталость; улучшение общего самочувствия. В. Геслер говорил о возможностях «физического» или «ментального» исцеления. Особое внимание он уделял местам, «снискавшим себе репутацию лечебных, таким как Лурд, Бат или территории индейцев навахо [24].

С конца XX века акцент в исследованиях ставится на междисциплинарности формирования терапевтических ландшафтов. Проблему описывают такие области как «универсальный дизайн», «салютогенный дизайн» окружающей среды, которые создают здоровую среду и доступность при различных типах нарушений в двигательной, сенсорной и интеллектуальной сферах [18]. Универсальный дизайн признает, что каждый человек имеет свои уникальные характеристики и потребности, и стремится создать среду, которая поддерживает многообразие и включает всех [5]. Целебные свойства ландшафта ищутся и в структуре живых организмов (бионика), и в объектах неорганического мира (геоника). Геоника, по В.С. Лесовику, – это научная дисциплина, изучающая геологические процессы и явления, происходящие внутри Земли. Геоника изучает полезные свойства излучения земли, например, пребывания в соляных пещерах [6]. Родственна геонике эниология – наука о магнитных полях, создаваемых скоплениями подземных водных потоков и разломами земной коры. Эниология объясняет возникновение геопатогенных зон, и как их можно использовать в архитектуре с пользой для человека. Любые места исцелений – зоны с особой энергетикой Земли, считает М.Ю. Лимонад [7].

Теория «видеоэкологии» В.А. Филина с 1991 года развивается как научное направление, изучающее окружающую видимую среду и ее влияние на здоровье и психическое состояние людей [16]. Отрицательно влияет на здоровье человека восприятие гомогенного поля: однотипной застройки, плоскостей голых стен или больших монолитных плоскостей с одинаковыми равномерно распределенными деталями, которое вызывает движения глаз большой амплитуды – саккады. Видеоэкология называет такую визуальную среду «агрессивным полем», отрицательно влияющим на центральную

² Фасилитация (социальная) – эффект, при котором человек более успешно выполняет поставленные задачи в присутствии кого-либо или чего-либо (в данном случае: в присутствии элементов природной среды).

нервную систему. Аудиоэкология, развиваемая А.А. Шевцовым, стремится понять, как звук влияет на человека, а также разрабатывает методы для оценки и мониторинга звуковой среды [17]. Звуки, такие как шум воды, шелест листвы и пение птиц, благоприятно влияют на психоэмоциональное состояние людей. Интерес исследователей также привлекает «виртуальная природа» и возможность замены ею природы натуральной. К. Эллард предлагает использование «виртуальной природы» и рассматривает это как одну из стратегий психотерапии и средства для создания благоприятной среды для оздоровления и лечения [19]. Однако, автор отмечает, что виртуальная природа не является полной заменой реальной природной среды. Она может быть лишь полезным дополнением и временным способом получения пользы от природы.

Междисциплинарный подход в вопросе изучения терапевтических ландшафтов развивает психология с концепцией о типах темперамента человека: меланхолик, флегматик, холерик, сангвиник. Я.И. Радулова выдвинула гипотезу о связи темпераментов с архитектурными пространствами и их границами [12, с.107]. Она считает, что сангвиник и холерик ведут активный образ жизни и им соответствуют сложные архитектурные формы жилого пространства и их границы. Флегматик же ведет неактивный образ жизни, ему соответствует низкая динамика среды. Меланхолик связан с типом жилого пространства, характеризуемого сдержанностью и лаконизмом форм и границ, неизменной планировкой. Утверждается, что ощущения от восприятия архитектурного пространства влияют на степень активности человека и проявления его темперамента. А.В. Степанов, изучая архитектурную психологию, утверждает, что смысл и влияние пространства не ограничивается зрительными впечатлениями [14, с.15]. Реальность преломляется в сознании человека в результате сложного процесса и воздействует на все органы чувств. Психология восприятия зависит от прежнего опыта человека и апперцептивно (добавочно к воспринимаемому) подсказывается воображением, памятью и опытом человека. Полиmodalность восприятия заключается во взаимодействии анализаторов (органов чувств) и может быть не только зрительным, но и обонятельным, слуховым, вкусовым и кинестезическим (двигательным) [14, с.18].

Научные подходы в изучении терапевтического ландшафта: «Курортология»

Анализируя современные исследования, посвященные ландшафтным методам лечения, можно условно выделить основные научные подходы к формированию терапевтических ландшафтов, такие как: курортологический; создания специализированных пространств для инвалидов; садоводческая терапия; сенсорные сады; психотерапевтические ландшафты. Самым первым по времени возникновения, традиционным, можно считать курортологический подход, основанный на использовании особых «лечащих» компонентов природы. В нашей стране, считает Е.П. Петрашень, ландшафтная терапия «представлена лишь на территориях санаторно-курортных учреждений» [11, с.72]. Курорты же устраивались лишь там, где изначально присутствовали особые лечебные факторы природной среды, то есть там, где были лечебные грязи, море, теплый климат, минеральные источники, лесные массивы, чистый воздух. Такой подход к ландшафтотерапии можно назвать «курортным», основанным на традиционной многолетней практике и научных исследованиях пользы использования лечебных факторов природы. Медицинская климатотерапия изучается, например, в Крымском НИИ физических методов лечения им. И.М. Сеченова. В настоящее время понятие «курорт» расширяется, выделяются не только «лечебные» курорты, но и «рекреационные».

Пригодными для ландшафтотерапии начинают считаться любые природные территории, где можно использовать аэротерапию, гелиотерапию, ароматерапию, лечебную физкультуру, прогулки на открытом воздухе и маршрутные терренкуры. В статье «Тревел-психотерапия или психотерапевтический туризм» (В.В. Аршинова и соавт.) отмечается, что лечебно-оздоровительный туризм становится сегодня формой санаторно-курортного лечения. При этом улучшению здоровья и общего состояния человека способствует отдых и различные природные факторы, а также перемена обстановки, здоровый режим,

благоприятный климат. При лечебно-оздоровительном туризме могут применяться и традиционные курортные методы воздействия: бальнеотерапия, пелоидотерапия, ландшафтотерапия, талассотерапия, климатотерапия³ [1]. В современных проектах курортно-оздоровительных учреждений используется интеграция природных элементов с архитектурой зданий и изучается статистика улучшения здоровья при контактах с природой [12, с.73]. В проекте медицинского кампуса Нг Тенг Фонга (Сингапур, 2017) реализованы концепции «больница без стен» и «исцеление с помощью зелени». Больница является как бы природным островом в крупном городе, окружена парком, растения расположены также на крыше и террасах. Веерообразная планировка больницы обеспечивает каждого пациента персональным окном с обзором картин природы (рис. 1).



Рис. 1. Озелененные террасы больницы Нг Тенг Фонга, Сингапур, 2017

«Специализированные» ландшафты

Вторым традиционным направлением исследований формирования «лечащей» среды можно считать создание специализированных парков для людей с различными нарушениями здоровья. В настоящее время выделяют пять групп людей с физическими нарушениями и особыми потребностями к оборудованию среды: с нарушениями зрения, с нарушениями слуха, с нарушениями опорно-двигательного аппарата, передвигающихся на креслах-колясках, с умственными нарушениями. Причем, методика проектирования среды для людей с умственными (ментальными) нарушениями отсутствует в действующих нормативных документах. При остальных случаях нарушений физического состояния можно говорить о разработанной и опробованной методике создания доступной среды. Также отдельно существует понятие «маломобильные группы населения» (МГН), которое шире понятия «инвалид», к нему относятся также: дети до 7-ми лет; лица, сопровождающие детей; беременные женщины; люди с функциональными нарушениями (физическими, сенсорными, психическими, умственными); люди преклонного возраста; люди, которые получили временную травму; люди с нестандартными размерами тела.

В настоящее время осуществляется инклюзивный подход во всех сферах социальной жизни в соответствии с Конвенцией ООН о правах инвалидов, принятой на Генеральной

³ Бальнеотерапия – вид физиотерапии и курортологии, основанный на использовании минеральных вод; пелоидотерапия – применение лечебных грязей; талассотерапия – воздействие морской водой, водорослями или другими продуктами моря.

Ассамблеи ООН 13 декабря 2006 года⁴. Согласно этому подходу, окружающая среда должна быть универсальной и подходить всем людям без необходимости дополнительной адаптации. При этом «универсальный дизайн» включает ассистивные (специализированные) устройства для конкретных групп инвалидов, где это необходимо [5]. Универсальный дизайн способствует автономности посетителей с нарушениями различных функций в терапевтическом саду за счет элементов, обеспечивающих доступность и легкость ориентации. Способность самостоятельно передвигаться по саду может достигаться различными способами: четко видимыми дорожками, указателями, ориентирами, видимостью доступа к зданию. Безопасность и комфорт создаются за счет специальной садовой мебели и оборудования, выбора покрытий, наличия поручней, отсутствия барьеров, использования средств защиты (от солнца или дождя). В саду важно предусмотреть зоны с различными функциями и различным дизайном. Важно позволить пациенту выбирать себе место в саду [20]. Э. Красильникова называет такой подход адаптивным, выделяя также терапевтический и эколого-эстетический «ландшафтные коды». Она считает, что для создания профильной среды необходимо иметь управленческие механизмы: ландшафтные регламенты и методические рекомендации [3].

«Гарденотерапия»

Садоводческая терапия (или гарденотерапия) – достаточно новое направление, которое определяется как процесс выращивания фруктов, овощей, цветов и других растений под руководством квалифицированного терапевта для достижения конкретных целей лечения или просто для улучшения общего самочувствия [21]. Существуют два подхода к созданию терапевтического сада: в первом используется контакт между человеком и природой; во втором – польза от процесса выращивания растений, от активной деятельности в саду. Эти два подхода неразделимы, считает Э. Шанталь [20]. Считается, что садоводство улучшает самочувствие людей, поскольку является рекреационным и общественным занятием, которое может привести к улучшению мышления, новым знакомствам и положительным эмоциям. Садоводство снижает уровень стресса, кроме того, садоводство – это тяжелый труд и физическая активность.

Программы гарденотерапии разработаны и используются во многих ботанических садах мира, например, в Чикагском ботаническом саду. Большую роль в США играет Американская Ассоциация Садовой Терапии, которая издает книги и руководства по использованию растений и садоводческих технологий для лечения и реабилитации под руководством обученных специалистов [13, с.7]. В статье Ю. Лю, С. Сэмпсон, С. Робертс, Г. Чжан, В. Ву рассмотрен метод садоводческой терапии для лечения шизофрении. Авторы отмечают, что, несмотря на популярность и указания на положительные результаты, нет достаточных доказательств, чтобы делать какие-либо выводы о пользе или вреде садоводческой терапии для людей с шизофренией. Эта методика остается недоказанной, и необходимы «более масштабные рандомизированные исследования для получения точных фактических данных в этой области», считают авторы⁵ [21].

Медицинский фитодизайн – направление, так же использующее растения для улучшения самочувствия людей. Оно предлагает рекомендации, какие растения нужно использовать в целях улучшения здоровья [15]. К.Г. Ткаченко рассматривает способность растений обеззараживать помещения: так называемую «санацию». Для доказательства этого явления учеными изучается абиотическая (антимикробная, антифунгальная, антивирусная) активность веществ, выделяемых растениями. При этом популярный в прошлом термин «фитонциды», выдвинутый Б.П. Токиным в 1928 году, сейчас считается

⁴ Федеральный Закон от 03.05.2012 №46-ФЗ «О ратификации Конвенции о правах инвалидов».

⁵ Рандомизированное контролируемое испытание (РКИ) – в медицине тип научного эксперимента, направленный на уменьшение возможности систематической ошибки за счет случайного распределения субъектов эксперимента в две группы – экспериментальную и контрольную (в контрольной группе отсутствует медицинское вмешательство).

некорректным, более правильно называть вещества, выделяемые растениями, – «летучие фитоорганические вещества». К.Г. Ткаченко предлагает ассортимент растений для лечебных фиторекреаций и зимних садов.

«Сенсорные» сады

Сенсорика – это способ познания окружающего мира (*sensus* – «восприятие»). Человек воспринимает воздействия среды через органы чувств: зрение, слух, обоняние, осязание. В связи с этим считается, что у людей есть различные психотипы: аудиал, кинестетик, визуал, которые по-разному воспринимают действительность, имея свой ведущий сенсорный канал. Л.Р. Мустафина отмечает, что ландшафтная терапия может «нацеливаться на определенный орган восприятия» [8]. Аудиал будет воспринимать среду через слух, визуал – основываться на зрении, а кинестетик на органах осязания. Поэтому можно говорить о ландшафтной акустике, хромотерапии, ароматерапии и других подобных видах воздействий. Ландшафтная колористика и особый подбор растений, считают некоторые авторы, влияют на многие нарушения здоровья, в частности на артериальное давление. Для повышения давления требуется нахождение в саду с яркими контрастными цветами растений, преимущественно красных или теплых оттенков, а понижению давления способствует холодная гамма растений, нюансные сочетания голубых и синих цветов [11, с.75]. Э.Э. Красильникова разработала таблицу «Колористическое оздоровительное воздействие цвета растений», в которой приводит типы нарушений здоровья и противопоказания в соответствии с цветом растений. Например, оранжевый цвет она соотносит с диабетом, кожными заболеваниями, истощением нервной системы; розовый цвет – с надпочечниками, почками, очищением крови от вредных веществ, снижением агрессии; фиолетовый цвет – сотрясение мозга, эпилепсия, невралгия; белый цвет – психические заболевания [4].

В статье М.Д. Веларде, Дж. Фрай, М. Твейт рассмотрен метод использования сенсорных «визуальных» садов в экологической психологии. Выявляются поддающиеся количественной оценке характеристики ландшафта, влияющие на здоровье. Результатом исследования стал вывод, что необходимы дальнейшие исследования для определения, как именно природные ландшафты влияют на здоровье и благополучие людей, а также, как эти знания можно использовать на практике [24]. М. Веларде рассуждает о том, что большинство исследователей подразделяют ландшафты лишь на две категории: природные и городские, и задается целью выделить подкатегории или уровни озеленения, называемые «ландшафтные стимулы». К таким ландшафтным стимулам внутри городского ландшафта она относит: вид из окна, просмотр видеоклипа или неподвижных изображений природы на экране, а также прогулки по городу с различным количеством зелени в жилых кварталах или на рабочем месте. Проведенные исследования показали, что использование изображения природы дает эффект, подобный нахождению в реальном ландшафте. Однако эффективность восприятия подобных «виртуальных» ландшафтов для оздоровления недостаточно изучена. Недостаток доказательной базы – главный вывод исследователей.

Вопросы об определении механизмов влияния и количественных показателях – доказательствах полезного влияния природы – становится самым важным в исследованиях терапевтических ландшафтов. Для ответа на них в работе Магдалены Ван ден Берг изучалась разница реакции вегетативной нервной системы на восприятие природных пространств и искусственных объектов [23]. Было выяснено, что визуальный контакт с зелеными насаждениями влияет на парасимпатическую вегетативную нервную систему, которая отвечает за работу организма в состоянии покоя (накопление энергии, переваривание пищи, восстановление сил). В отличие от нее, симпатическая нервная система помогает преодолеть внезапные нагрузки: повышает кровоток в мышцах, повышает кровяное давление, затормаживает пищеварение.

В процессе исследования сорок шесть студентов просматривали фотографии зеленых насаждений или застроенных территорий непосредственно после и до возникновения

острого стресса. Записывался сигнал электрокардиограммы для определения дыхательной синусовой аритмии (*respiratory sinus arrhythmia* – RSA), который является маркером парасимпатической активности. Также фиксировался показатель «периода перед выбросом» (*pre-ejection period* – PEP) – показателя симпатической активности. Полученные данные показывают преобладание роли парасимпатической нервной системы в восстановительном эффекте восприятия зеленых насаждений [23]. В проекте «Давай, успокойся» архитекторов группы Shma (Бангкок, Таиланд, 2021) сделана попытка создания городского сада для защиты от хаоса и исцеления от стресса. Терапевтический сад представляет собой садовую комнату – «карманное» пространство спокойной прямоугольной формы, огражденное белой сетчатой перегородкой. Авторы старались задействовать «все пять чувств» человека для релаксации и создания ощущения счастья. Внутри пространства высаживались лекарственные и ароматные травянистые растения, привлекающие насекомых. Внутри садовых комнат есть место для размещения ансамблей музыкантов, исполняющих камерную классическую музыку (рис. 2).

THERAPEUTIC GARDEN

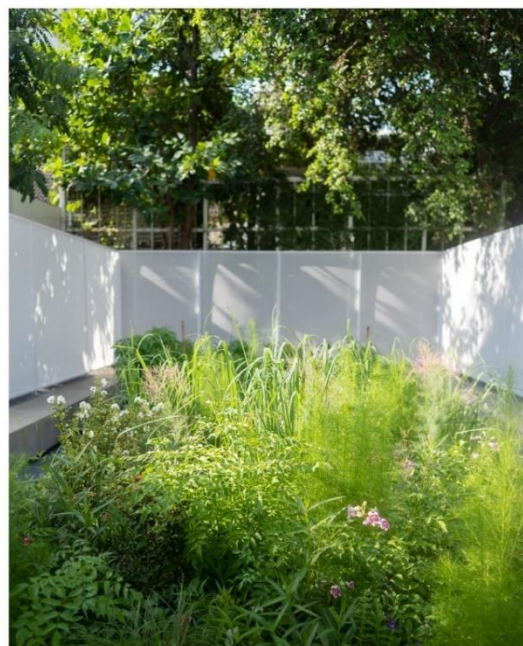
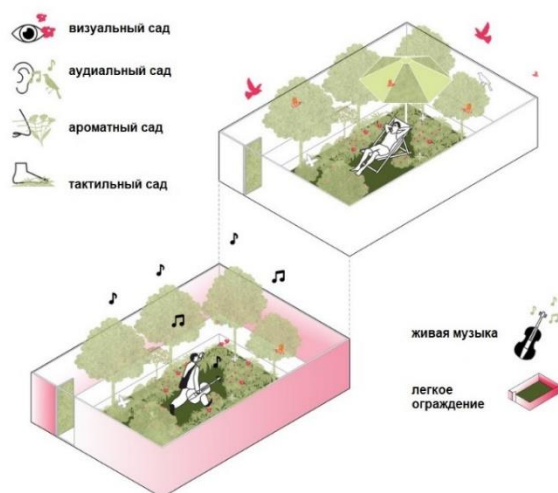


Рис. 2. Терапевтический сад в Бангкоке группы Shma, Таиланд, 2021

«Ландшафтная психотерапия»

По данным ВОЗ, опубликовавшей в 2022 году доклад о психическом здоровье в мире, различными психическими заболеваниями страдает около 15% населения планеты. В 2019 г. во всем мире психическими расстройствами страдали почти 1 миллиард человек. В современном мегаполисе, где у человека закрыты все базовые материальные потребности, на передний план поднялась проблема ментальных расстройств, считают в Бюро А4. В городах не хватает пространств для эмоциональной разрядки и снятия стресса. Остро стоит вопрос о создании мест «ландшафтной психотерапии» в шаговой доступности для современного горожанина. Сергей Марков обратился к данной проблеме в 2023 году, проводя исследование «Москва вне себя. Путь домой» совместно со специалистами Института лидерства и управления здравоохранением Сеченовского Университета. Институт разрабатывает основы салютотенного, или здоровьесберегающего дизайна, направленного на укрепление физического и ментального здоровья. В процессе проведенного воркшопа специалистами разных областей были предложены пространства и объекты, положительно влияющие на

психологическое здоровье человека: коммуникативные, событийные, объектно-визуальные, тактильно-контактные и свитч-поинты⁶.

Концепция психотерапевтического ландшафта охватывает как материальные, так и нематериальные ценности. «Метафорический компонент» ландшафта отражает культурные ценности общества. Исцеляющим является не только пространство, но и намерения тех, кто использует это пространство [22]. Большая часть традиционного западного понимания терапевтического ландшафта основана на целебных свойствах физического пространства и применении биомедицинского подхода, считает Б. Маркес. При таком узком взгляде упускалось из виду нефизическое измерение этих пространств, поскольку ученым не удалось количественно оценить практики и традиции, связанные с исцеляющими ландшафтами [22]. В статье Э. Шанталя, А. Токколини, И. Вагге и П. Феррарио (2015) рассмотрены особенности проектирования садов психиатрических клиник. Предлагаемая авторами методология основана на анализе территории и оценке потребностей пользователей (пациентов, персонала, родственников). Примером служит проект терапевтического сада при клинике психических расстройств Вилла ди Салюте, расположенной в Трофарелло (провинция Турин, Пьемонт, Италия) [20]. Авторы отмечают, что в психотерапевтическом саду важны автономность пациента и простота ориентации, безопасность и комфорт, возможность выбора между местами и функциями, семейная атмосфера (рис. 3). Сады для психоневрологических интернатов изучались и проектировались и в нашей стране. Понятие границ рассматривалось Я.И. Радуловой, которая утверждает, что проницаемые границы зданий позволяют обрести гармонию с окружающим миром (при условии благоприятного состояния окружающей среды). Отмечается особая фрагментарность психотерапевтической среды – «способность отображать реальные предметы или явления, не связанные друг с другом, в форме отдельных объектов осмысления» [12, с.106].



Рис. 3. Генеральный план терапевтического сада при клинике психических расстройств Вилла ди Салюте, провинция Турин, Пьемонт, Италия

⁶ Авторы исследования называют «свитч-поинтами» небольшие озелененные пространства, способствующие перезагрузке и «замедлению» [ритма жизни – В.П.]. URL: <https://www.calameo.com/books/006334075296f545c4f3c>

Ландшафтная аналитика и тревел-психотерапия имеют связь с теорией мотивов контактов человека и природы Олдо Леопольда. Еще в 1949 году этот эколог выделил пять мотивов, по которым человек взаимодействует с природной средой. В своей книге «Календарь песчаного графства» Олдо Леопольд приводит эти мотивы: перемена обстановки, восприятие природных процессов, идея трофея, уединение с природой и деятельное соприкосновение с природой. Перемена обстановки олицетворяет желание человека покинуть привычное окружение и отправиться в новые места, где он может испытать разнообразие природы и увидеть ее в новом свете. Восприятие природных процессов отражает стремление человека наблюдать и понимать изменения, происходящие в природе со временем. Идея трофея подразумевает стремление человека к охоте, рыбной ловле и сбору плодов природы как средству удовлетворения его потребностей. Уединение представляет собой потребность человека в общении с природой в спокойной и покойной обстановке, вдали от городской суеты и шума. Деятельное соприкосновение относится к физическому взаимодействию с природой через земледелие, садоводство, строительство и другие формы активной работы в окружающей среде. Эти пять мотивов контакта человека и природы используют ландшафтные психоаналитики и психологи, практикующие тревел-терапию. Методы ландшафтной психотерапии основываются на гипотезе о возможности психофизического «погружения» в различные «среды». Такими средами являются внешнее и внутреннее пространство человека. А.И. Копытин и Б. Корт отмечают, что практики ландшафтной психотерапии основываются на нескольких принципах, связанных с качеством присутствия человека в условиях природной среды: «сензитивность (повышенная чувствительность) по отношению к объектам; созерцательность в субъективном переживании мира; внимание к субъективным психосоматическим откликам; погружение в событие» [2].

Методика проектирования терапевтических ландшафтов

Парки для людей с ограниченными возможностями неоднократно проектировались на кафедре «Ландшафтная архитектура» МАРХИ. Создание доступной, или безбарьерной, среды отражает социальную модель отношения к инвалидности. В проекте «Парк, доступный для всех» (Е. Василькова, 2005, рук. А.Ф. Квасов) создаются зоны, рассчитанные на разные формы восприятия: слух, зрение, тактильность, вестибулярный аппарат, используются различные формы рельефа, фактуры, эффекты акустики и источники ароматов. В проекте «Пара-парк» (Н. Шухалова, 2008, рук. А.Ф. Квасов) также создаются тематические микро-парки отдельно для каждой формы инвалидности. В терапевтическом детском парке на территории ярославского зоопарка (Я. Аникеева, В. Павленко, 2018, рук. В.А. Павлова) используется иппотерапия и другие методы деятельного контакта с природой, в частности, гарденотерапия [26, с.50-51].

Психотерапевтические ландшафты разрабатывались в магистерском исследовании Е. Ретлинг (2024, науч. рук. В.А. Павлова) на базе территории Психиатрической клинической больницы №5 в селе Троицком Чеховского городского округа Московской области (рис. 3). Предлагаемый метод формирования исцеляющих ландшафтов заключается в использовании следующих принципов: общедоступность и повсеместность садов психотерапии; создание особой смыслопорождающей среды; создание пути для трансформирующего путешествия; осуществление свободы выбора типа среды и максимальное ее разнообразие для этого выбора. Для реализации этих принципов в проекте предлагается создать максимально широкий спектр разнообразных микро-садов с различными характеристиками, в том числе с преднамеренными «ненормальностями», предложить пребывание в таких пространствах на выбор пациентам, наблюдать за их состоянием и делать выводы о том, оправдан ли данный метод ландшафтной психотерапии.

Проектное предложение основано на мысли о том, что люди с ментальными нарушениями нуждаются в особой среде, так как они, вероятно, воспринимают мир иначе, чем обычные люди. В исследовании А. Сассман «Психические расстройства, которые

подарили нам современную архитектуру» выдвинута версия, объясняющая, почему модернистская архитектура так сильно отличалась от традиционной архитектуры прошлого. Автор считает, что архитекторы, подарившие миру «современную» архитектуру, не видели мир так, как большинство людей, ввиду ментальных отклонений от условной нормы [25]. Эти отклонения они получили в результате психической травмы во время Первой мировой войны (Вальтер Гропиус, Людвиг Мис ван дер Роэ) или, как Ле Корбюзье, в результате генетического заболевания, считает А. Сассман. Она, в свою очередь, опирается на исследование психиатра Энтони Дэниелса и биографа Ле Корбюзье Николаса Фокса Вебера, пришедших к выводу, что у архитектора было расстройство аутистического спектра (РАС). Это предположение позволяет сделать вывод о том, что сады для психиатрических пациентов должны разительно отличаться от «нормальных» садов. В данной работе сделана попытка разработать смыслопорождающие ландшафты, «ненормальность» которых будет являться средством влияния садовой терапии на людей с ментальными расстройствами. Ландшафтная психотерапия основывается на принципе трансформирующего путешествия, выраженном в техниках, применяемых в консультативной психологии (ландшафтной аналитики). Важным в устройстве психотерапевтического сада является принцип создания свободы выбора. Необходимо создать особую разнообразную среду, которая найдет отклик у психически больных или людей с пограничными расстройствами. Какой сад и какую среду выберет в данный момент пациент с определенными ментальными нарушениями, – этот выбор подлежит дальнейшему исследованию для совершенствования практик ландшафтной психотерапии.

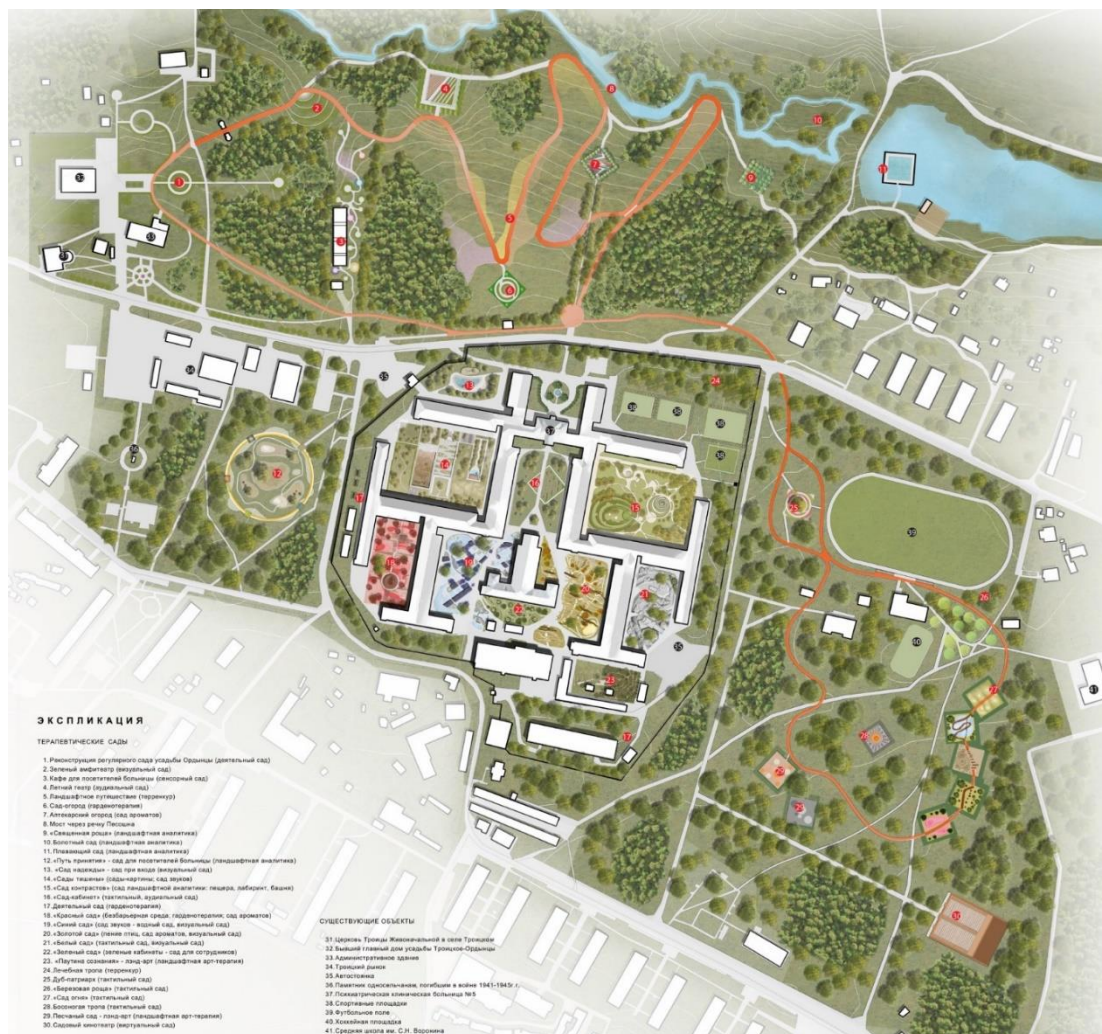


Рис. 4. Проект садов психотерапии при Психиатрической клинической больнице №5. Автор – Елена Ретлинг, науч. рук. В.А. Павлова, 2024

С точки зрения пространственного решения в проекте применяются следующие стилевые приемы, позволяющие создать максимально разнообразную среду: минимализм (сад пустоты, сад созерцания); иллюзия сложности, бесконечности (сад контрастов, перемена обстановки); сады определенного цвета (хромотерапия); использование эффектов света в ночном саду; использование ароматов цветущих растений; использование ветра, шероховатостей, воды и огня в тактильном саду; использование звуков (журчание, пение птиц, музыка); использование деятельного соприкосновения с природой (гарденотерапия, ленд-арт); возможность создания индивидуального сада (наполняется самим исцеляемым). Также в садах задействуются символика и культурные коды-метафоры (сад символов «Путь принятия»), созерцание природных процессов; возможности виртуального сада (дополненная реальность, цифровая имитация), искусственного сада (пластмассовый «Сад, который всегда с тобой»). Разнообразие садов подчеркивается не только стилевыми приемами, но также и естественными природными средствами: лесной ландшафт, равнинный ландшафт (луг, небо, воздух), болотный и водный ландшафт.

Заключение

Можно утверждать, что народные практики целительства в разных культурах мира стали предпосылкой современного представления о терапевтических ландшафтах. В истории развития теоретического знания об исцеляющих ландшафтах можно выделить три периода: древний, который соотносится с «нравственной» моделью отношения к инвалидности; научный период, который соответствует «медицинской» модели; современный междисциплинарный период, соответствующий «социальной» модели отношения к инвалидам.

На основании анализа современных исследований выявлено пять условных направлений в изучении терапевтических ландшафтов: «курортологическое», создания «специализированных ландшафтов», «садоводческая терапия», «сенсорные сады», «ландшафтная психотерапия». Описанная методика формирования психотерапевтических ландшафтов может быть применена на практике и в учебном проектировании. Недостаточность доказательной базы делает предлагаемые принципы и приемы проектирования экспериментальными, требующими апробации и дальнейшего изучения и подтверждения. Предполагается, что терапевтические сады должны быть в шаговой доступности (принцип повсеместности), для психотерапии может подойти особая «смыслопорождающая» среда для проведения «трансформирующего путешествия». Отмечается важность разнообразия среды и свободы ее выбора посетителем-пациентом.

Данный метод опробован в учебном экспериментальном проекте ландшафтной организации московской Психиатрической клинической больницы №5 и ее окружения, выполненном на кафедре «Ландшафтная архитектура» МАРХИ. В проекте применены разработанные архитектурно-ландшафтные приемы: терренкур, талассотерапия, уход за садом, безбарьерная среда, ароматные сады, визуальные сады, аудиальные сады, тактильные сады, ландшафтная аналитика, ландшафтная арт-терапия. Разработанный методологический аппарат может быть применен в проектной практике и дальнейших исследованиях.

Источники иллюстраций

Рис. 1. URL: https://www.nparks.gov.sg/-/media/cuge/ebook/citygreen/cg14/cg14_08.ashx (дата обращения: 15.03.2023).

Рис. 2. URL: https://www.archdaily.com/968159/come-on-calm-on-shma?ad_source=search&ad_medium=projects_tab# (дата обращения: 15.03.2023).

Рис. 3. URL: https://www.researchgate.net/publication/279511667_Guidelines_for_the_design_of_a_healing_garden_for_the_rehabilitation_of_psychiatric_patients (дата обращения: 15.03.2023).

Рис. 4. Автор Е. Ретлинг.

Список источников

1. Аршинова В.В. Тревел-психотерапия или психотерапевтический туризм / В.В. Аршинова, О.В. Токарь, Н.В. Кузнецова, М.В. Арпентьева, М.Е. Киричкова, А.В. Новаков // Сервис в России и за рубежом. 2018. Т.12. №3(81). С. 6-24. DOI: 10.24411/1995-042X2018-10301
2. Копытин А.И. Техники ландшафтной арт-терапии / А.И. Копытин, Б. Корт. Москва: Когито-Центр, 2013.
3. Красильникова Э.Э. Ландшафтный код терапевтических садов и терапевтических ландшафтов / Э.Э. Красильникова, И.В. Журавлева, И.А. Заика // Проект Байкал. 2021. № 4(70). С. 120-125.
4. Красильникова Э.Э. Создание лечебного и терапевтического ландшафтов: опыт проектирования / Э.Э. Красильникова, И.В. Журавлева, И.А. Заика // Вестник РУДН. Серия: Агрономия и Животноводство. 2021. №16(3). С. 238-254.
5. Лазовская Н. Универсальный дизайн реабилитационного пространства // Архитектура и строительство. 2017. №1. С. 26-29.
6. Лесовик В.С. Геоника (геомиметика) как трансдисциплинарное направление исследований // Высшее образование в России. 2014. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/geonika-geomimetika-kak-transdistsiplinarnoe-napravlenie-issledovaniy> (дата обращения: 30.10.2023).
7. Лимонад М.Ю. Живые поля архитектуры / М.Ю. Лимонад, А.И. Цыганов. Обнинск: Титул, 1997.
8. Мустафина Л.Р. Архитектурная организация ландшафтной терапии медико-реабилитационных учреждений // Международный научно-исследовательский журнал. 2022. №6(120). С.6-11. DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.120.6.063>
9. Нартова-Бочавер С.К. Взаимодействие с миром растений как источник позитивного функционирования человека / С.К. Нартова-Бочавер, Е.А.Мухортова, Б.Д. Ирхин // Консультативная психология и психотерапия. 2020. Т.28. № 2. С.151-169.
10. Павлова В.А. Парк, доступный для всех. Парки для маломобильных посетителей и людей с ограниченными возможностями // Архитектура, строительство, дизайн. 2018. №03/04(92/93). С. 45-51.
11. Петрашень Е.П. Ландшафтный дизайн для здоровья человека и проектный метод его изучения // Зеленый журнал – бюллетень Ботанического сада Тверского Государственного университета. 2018. №4. С.71–84.
12. Радулова Я.И. Влияние психофизических особенностей человека на интеграцию внутреннего и внешнего архитектурного пространства жилого дома // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Социальные, гуманитарные, медико-биологические науки. 2016. Т.18. №1. С.105-108.
13. Сизых С.В. Садовая терапия. Использование ресурсов ботанического сада для социальной адаптации и реабилитации / С.В. Сизых, В.Я. Кузеванов, С.И. Белозерская, В.П. Песков. Иркутск: Издательство Иркутского государственного университета, 2006.
14. Степанов А.В. Архитектура и психология: учеб. Пособие для студентов арх. специальностей вузов. Москва: Стройиздат, 1993.

15. Ткаченко К.Г. Медицинский фитодизайн использование растений для санации помещений и профилактики инфекционных заболеваний / К.Г. Ткаченко, Н.В. Казаринова // Актуальные проблемы медицины. 2008. №6(46). С.53-59.
16. Филин В.А. Видеоэкология: что для глаза хорошо, а что – плохо. Москва: Видеоэкология, 2006.
17. Шевцов А.А. Аудиоэкология. Значение акустики парковых ландшафтов в формировании комфортной городской среды // Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Воронеж: Факультет журналистики; Факультет географии, геоэкологии и туризма ВГУ. 2022. Т1. С.233-236.
18. Шемякина В.А. Салютогенный и биофильный дизайн в формировании здоровой городской среды // Architecture and Modern Information Technologies. 2024. №1(66). С. 259-277. URL: https://marhi.ru/AMIT/2024/1kvart24/PDF/21_shemyakina.pdf DOI: 10.24412/1998-4839- 2024-1-259-277
19. Эллард К. Среда обитания: Как архитектура влияет на наше поведение и самочувствие. Москва: Альпина Диджитал, 2015. 288 с.
20. Chantal E. Guidelines for the design of a healing garden for the rehabilitation of psychiatric patients / E. Chantal, A. Toccolini, I. Vagge, P. Ferrario // Journal of Agricultural Engineering. 2015. Volume XLVI:426. pp.43-51. DOI:10.4081/jae.2015.426
21. Liu Y. Horticultural therapy for schizophrenia / Liu Y, Sampson S.J, S. Roberts, Zhang G, Wu W // Cochrane Database of Systematic Reviews. 2014. Issue 5 Art. No.CD009413. pp.1-26. DOI: 10.1002/14651858.CD009413.pub2
22. Marques B. Therapeutic Landscapes: A Natural Weaving of Culture, Health and Land / B. Marques, J. McIntosh, H. Webber // Landscape Architecture. IntechOpen. 2021. №2. pp.1-20. URL: <https://www.intechopen.com/chapters/78209> (дата обращения: 20.06.2023). DOI: 10.5772/intechopen.99272
23. Van den Berg M. Autonomic Nervous System Responses to Viewing Green and Built Settings: Differentiating Between Sympathetic and Parasympathetic Activity / M.H.E. van den Berg, J. Maas, R. Muller, A. Braun, W. Kaandorp, R. van Lien, M.N.M. van Poppel, W. van Mechelen, A.E. van den Berg // International journal of Environmental Research and public Health. 2015. №12. pp. 15860-15874.
24. Velarde M.D. Health effects of viewing landscapes – Landscape types in environmental psychology / M.D. Velarde, G. Fry, M. Tveit // Urban Forestry & Urban Greening. 2007. №6. pp. 199-217. DOI: 10.1016/j.ufug.2007.07.001
25. Sussman A. The Mental Disorders that Gave Us Modern Architecture / A. Sussman, K. Chen // COMMON EDGE: интернет портал. Опубликовано 22 августа 2017 г. URL: <https://commonedge.org/the-mental-disorders-that-gave-us-modern-architecture/> (дата обращения: 05. 07. 2023).

References

1. Arshinova V.V., Tokar O.V., Kuznetsova N.V., Arpentyeva M.V., Kirichkova M.E., Novakov A.V. *Trevel-psihoterapiya ili psihoterapevticheskij turizm* [Travel-psychotherapy or psychotherapeutic tourism]. Service in Russia and abroad, 2018, vol.12, no. 3(81), pp. 6-24. DOI: 10.24411/1995-042X2018-10301
2. Kopytin A.I., Court B. *Tekhniki landshaftnoj art-terapii* [Techniques of landscape art therapy]. Moscow, 2013.

3. Krasilnikova E.E., Zhuravleva I.V., Zaika I.A. *Landshaftnyj kod terapevticheskikh sadov i terapevticheskikh landshaftov* [Landscape code of therapeutic gardens and therapeutic landscapes]. The Baikal Project, 2021, no. 4(70), pp. 120-125.
4. Krasilnikova E.E., Zhuravleva I.V., Zaika I.A. *Sozdanie lechebnogo i terapevticheskogo landshaftov: opyt proektirovaniya* [Creation of therapeutic and therapeutic landscapes: design experience]. Bulletin of the RUDN. Series: Agronomy and Animal Husbandry, 2021, no. 16(3), pp. 238-254.
5. Lazovskaya N. *Universal'nyj dizajn reabilitacionnogo prostranstva* [Universal design of rehabilitation space]. Architecture and construction, 2017, no.1, pp. 26-29.
6. Lesovik V.S. Geonics (Geomimetics) as a Trans-Disciplinary Research Direction. Higher education in Russia, 2014, no. 3. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/geonika-geomimetika-kak-transdistsiplinarnoe-napravlenie-issledovaniy>
7. Limonad M.Yu., Tsyganov A.I. *ZHivye polya arhitektury* [Living fields of architecture]. Obninsk, 1997.
8. Mustafina L.R. *Arhitekturnaya organizaciya landshaftnoj terapii mediko-reabilitacionnyh uchrezhdenij* [Architectural organization of landscape therapy of medical rehabilitation institutions]. International Scientific Research Journal, 2022, no. 6(120), pp. 6-11. DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.120.6.063>
9. Nartova-Bochaver S.K., Mukhortova E.A., Irkhin B.D. *Vzaimodejstvie s mirom rastenij kak istochnik pozitivnogo funkcionirovaniya cheloveka* [Interaction with the plant world as a source of positive human functioning]. Counseling psychology and psychotherapy, 2020, vol. 28, no. 2, pp. 151-169.
10. Pavlova V.A. *Park, dostupnyj dlya vsekh, Parki dlya malomobil'nyh posetitelej i lyudej s ogranichennymi vozmozhnostyami* [Park accessible to all, Parks for people with limited mobility and people with disabilities]. Architecture, construction, design, 2018, no. 03/04(92/93), pp. 45-51.
11. Petrashen E.P. *Landshaftnyj dizajn dlya zdorov'ya cheloveka i proektnyj metod ego izucheniya* [Landscape design for human health and the design method of its study]. The Green Journal is the bulletin of the Botanical Garden of Tver State University, 2018, no. 4, pp. 71-84.
12. Radulova Ya.I. *Vliyanie psihofizicheskikh osobennostej cheloveka na integraciyu vnutrennego i vneshnego arhitekturnogo prostranstva zhilogo doma* [The influence of human psychophysical characteristics on the integration of the internal and external architectural space of a residential building]. Proceedings of the Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences. Social, humanitarian, medical and biological sciences, 2016, vol. 18, no.1, pp. 105-108.
13. Sizykh S.V., Kuzevanov V.Ya., Belozerskaya S.I., Peskov V.P. *Sadovaya terapiya. Ispol'zovanie resursov botanicheskogo sada dlya social'noj adaptacii i reabilitacii* [Garden therapy. Using the resources of the botanical garden for social adaptation and rehabilitation]. Irkutsk, 2006.
14. Stepanov A.V. *Arhitektura i psihologiya: ucheb. Posobie dlya studentov arh. special'nostej vuzov* [Architecture and psychology: studies. Handbook for students of architectural specialties of universities]. Moscow, 1993.
15. Tkachenko K.G., Kazarinova N.V. *Medicinskij fitodizajn ispol'zovanie rastenij dlya sanacii pomeshchenij i profilaktiki infekcionnyh zabolevanij* [Medical phytodesign the use of plants for sanitation of premises and prevention of infectious diseases]. Current problems of medicine, 2008, no. 6(46), pp. 53-59.

16. Filin V.A. *Videoekologiya: chto dlya glaza horosho, a chto - ploho* [Video ecology: what is good for the eye and what is bad]. Moscow, 2006.
17. Shevtsov A.A. *Audioekologiya. Znachenie akustiki parkovykh landshaftov v formirovanii komfortnoj gorodskoj sredy* [Audioecology. The importance of acoustics of park landscapes in the formation of a comfortable urban environment. Materials of the All-Russian scientific and practical conference with international participation]. Voronezh, 2022, vol. 1, pp. 233-236.
18. Shemyakina V.A. Salutogenic and biophilic design in creating a healthy urban environment. *Architecture and Modern Information Technologies*, 2024, no. 1(66), pp. 259-277. Available at: https://marhi.ru/AMIT/2024/1kvart24/PDF/21_shemyakina.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2024-1-259-277
19. Ellard K. *Sreda obitaniya: Kak arhitektura vliyaet na nashe povedenie i samochuvstvie* [Habitat: How architecture affects our behavior and well-being]. Alpina Digital, 2015.
20. Chantal E., Toccolini A., Vagge I., Ferrario P. Guidelines for the design of a healing garden for the rehabilitation of psychiatric patients. *Journal of Agricultural Engineering*, 2015, volume XLVI:426, pp. 43-51. DOI:10.4081/jae.2015.426
21. Liu Y., Sampson S.J., Roberts S., Zhang G., Wu W. Horticultural therapy for schizophrenia. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2014, issue 5, no. CD009413, pp. 1-26. DOI: 10.1002/14651858.CD009413.pub2
22. Marques B., McIntosh J., Webber H. Therapeutic Landscapes: A Natural Weaving of Culture, Health and Land. *Landscape Architecture*. IntechOpen, 2021, no. 2, pp. 1-20. Available at: <https://www.intechopen.com/chapters/78209> DOI: 10.5772/intechopen.99272
23. Van den Berg M., Maas J., Muller R., Braun A., Kaandorp W., Van Lien R., Van Poppel M.N.M., Van Mechelen W., Van den Berg A.E. Autonomic Nervous System Responses to Viewing Green and Built Settings: Differentiating Between Sympathetic and Parasympathetic Activity. *International journal of Environmental Research and public Health*, 2015, no. 12, pp. 15860-15874.
24. Velarde M.D., Fry G., Tveit M. Health effects of viewing landscapes – Landscape types in environmental psychology. *Urban Forestry & Urban Greening*, 2007, no. 6, pp. 199-217. DOI: 10.1016/j.ufug.2007.07.001
25. Sussman A., Chen K. The Mental Disorders that Gave Us Modern Architecture / A. Sussman. COMMON EDGE: the Internet portal. Published 22.08.2017. Available at: <https://commonedge.org/the-mental-disorders-that-gave-us-modern-architecture/>

ОБ АВТОРЕ

Павлова Вера Александровна

Кандидат архитектуры, профессор кафедры «Ландшафтная архитектура», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия
pavlova_marhi@mail.ru

ABOUT THE AUTHOR

Pavlova Vera A.

PhD in Architecture, Professor of the Department of Landscape Architecture, Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow, Russia
pavlova_marhi@mail.ru

Статья поступила в редакцию 15.04.2024; одобрена после рецензирования 20.05.2024; принята к публикации 27.05.2024.

ЛАНДШАФТНАЯ АРХИТЕКТУРА

Научная статья

УДК/UDC 712.25

DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-230-245

Сады и парки мира: динамика живых картин зеленого общественного пространства**Елена Геннадьевна Лапшина^{1✉}, Татьяна Борисовна Ефимова²,
Никита Сергеевич Усанов³, Николай Дмитриевич Димаков⁴**^{1,2,3,4}Пензенский государственный университет архитектуры и строительства,
Пенза, Россия¹elenlaps@mail.ru ²ef902@yandex.ru ³nikitausanov7621@yandex.ru ⁴dimakov-1996@mail.ru

Аннотация. Рассматривается организация зеленых общественных пространств как живых картин, создающих динамичные архитектурные образы, которые отражают определенные культурные ценности. Зеленые общественные пространства рассматриваются как специфический элемент архитектурного пространства города, где осуществляется взаимосвязь природных и социокультурных особенностей садов и парков. Исследуются отличительные черты и характеристики образов и символической структуры классических парков регулярного и пейзажного типа, анализируются зарубежные и отечественные памятники ландшафтной архитектуры. Рассмотрены так же современные приемы создания вечернего образа сада или парка с помощью технологических новшеств, «живые» движущиеся картины на деревьях, полученные с применением искусственного света.

Ключевые слова: общественное пространство, динамика, образ, символ, сад и парк, дерево, экология

Для цитирования: Лапшина Е.Г. Сады и парки мира: динамика живых картин зеленого общественного пространства / Е.Г. Лапшина, Т.Б. Ефимова, Н.С. Усанов, Н.Д. Димаков // Architecture and Modern Information Technologies. 2024. №2(67). С. 230-245.

URL: https://marhi.ru/AMIT/2024/2kvart24/PDF/17_lapshina.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-230-245

LANDSCAPE ARCHITECTURE

Original article

Gardens and parks of the world: the dynamics of living pictures of green public space**Elena G. Lapshina^{1✉}, Tatyana B. Efimova², Nikita S. Usanov³, Nikolay D. Dimakov⁴**^{1,2,3,4}Penza State University of Architecture and Construction, Penza, Russia¹elenlaps@mail.ru ²ef902@yandex.ru ³nikitausanov7621@yandex.ru ⁴dimakov-1996@mail.ru

Abstract. The organization of green public spaces as living paintings are considered, creating dynamic architectural images that reflect cultural values. Green public spaces are considered as a specific element of the architectural space of the city, where the relationship between the natural and sociocultural characteristics of gardens and parks is realized. The distinctive features and characteristics of the images and symbolic structure of classical parks of a regular and landscape type are explored. Foreign and domestic experience in creating historical monuments of landscape architecture is analyzed. Modern techniques for creating an evening image of a garden

with the help of technological innovations, “living” moving pictures on trees, obtained using artificial light, are also considered.

Keywords: public space, dynamics, image, symbol, garden and park, tree, ecology

For citation: Lapshina E.G., Efimova T.B., Usanov N.S., Dimakov N.D. Gardens and parks of the world: the dynamics of living pictures of green public space. Architecture and Modern Information Technologies. 2024, no. 2(67), pp. 230-245.

Available at: https://marhi.ru/AMIT/2024/2kvart24/PDF/17_lapshina.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-230-245

Введение

Сады и парки можно и нужно читать. Этот особый мир сродни мифу, легенде, сказке, ее можно проживать. Главным героем здесь является дерево. У каждого народа – свое «мировое дерево». Дерево для человека античной культуры стало основой классической архитектурной формы. Сегодня оно – всем понятный символ и основание урбозкологии. В профессиональной архитектурно-градостроительной среде отмечается, что продолжает свое развитие глобальный экологический кризис. Его обсуждали в рамках конференции ООН в 1992 году в Рио-де-Жанейро, на которой были приняты 27 принципов развития современного общества. Первый принцип обозначил проблему устойчивого развития, определил «право на здоровую и плодотворную жизнь в гармонии с природой», отметил, что «основная причина противоречия между человеком и окружающей природной средой заключается в установившихся моральных нормах общества <...> антропоцентрическом мышлении населения, антагонистическом отношении к природной среде» [1, с.183-184]. Особое внимание следует обратить на зеленое общественное пространство городов.

Сады и парки всегда были насыщены архитектурными образами и культурными символами. Статья посвящена исследованию истоков возникновения и метаморфоз в символике и образах садов и парков разных народов и культур – от Дальнего Востока через Россию до Западной Европы, от древности до современности. Исследуется динамика архитектурного пространства садов и парков, которое в рамках современной техногенной цивилизации рассматривается не только как зеленые картины, но и как общественное пространство городов, предназначенное для рекреации, отдыха и развлечений.

Постановка проблемы – экология и эстетика

В зеленое пространство сада человек погружается всем своим существом. Он переживает этот мир в движении. Целью создания садов с древних времен было не только выращивание плодов, приносимых к столу. В японских садах можно смотреть, как растут камни. В саду человек хотел получать *удовольствие от созерцания* красоты природы, гармонии вселенной. Такая цель превращает сады и парки в живые картины. Рассматривать их нужно в движении. Возможность статичного режима не исключается, такой подход предполагал организацию павильонов или беседок с точкой обзора, которая находится внутри. Однако динамика «живых картин» предопределяется и катанием на лодке по водной поверхности прудов, и прогулкой пешком вокруг водоема, вдоль береговой линии, двигаясь извилистым путем. Тогда яркие картины сменяют одна другую по ходу движения.

В мире есть множество садов и парков, среди них – жемчужины искусства организации ландшафта. Зеленое пространство для современного человека по-прежнему способно дарить красоту. Сады и парки будем рассматривать как публичные пространства, доступные большинству населения. Рассмотрим традиции и новации в создании живых картин. Или их цель «*выращивание сада для созерцания*» постепенно утрачивается и остается лишь тень сада, в прямом и переносном смысле, которая используется для повышения комфортных условий окружающей среды, то есть спасает от жары, укрывает

от дождя и ветра, предоставляет укромный уголок без притязаний на его художественные качества.

Попытка повернуть современного человека лицом к природе – не только экологическая задача, которая остро стоит в настоящее время как в мире, так и в России, где на решение проблем экологии направлены проекты федерального уровня, например – «Формирование комфортной городской среды». Архитекторы и градостроители, анализируя качество современного города, пытаются «разобраться с тем, насколько правильно выстроены современные приоритеты развития общества? Является ли современный человек “царем природы”? Есть ли у него право на преобразование природного окружения?», признавая, что «невозможно управлять развитием урбанизированных территорий без способности воздействовать на поведение проживающего на ней населения» [1, с.183-184]. Перестраивать мышление людей не является профессиональной задачей архитекторов и градостроителей, как принято считать. Однако архитекторы занимаются организацией пространства, которое влияет на формирование пространственного видения современного горожанина. Много усилий прилагается и в системе образования, чтоб воспитать бережное отношение к природе у детей и подростков. Не стоит забывать, что самым эффективным методом служит притягательная сила любви, восхищения и поклонения – красоте, гармонии, природе. Живые картины садов и парков быстрее приведут к пониманию хрупкости красоты мира. Рассмотрим, как может быть решена задача «сады надо уметь читать». Обратимся к архитектурным образам и культурным символам древних садов и парков, а также их современным решениям. Рассмотрим большей частью те, которые нам удалось посетить и составить собственное видение художественного динамичного образа каждой из зеленых «живых картин».

Японский сад

Сложная система японского садового искусства имеет своим началом первые храмовые сады буддийских монахов [2]. Принципы организации японского сада были разработаны в VIII-XVIII веках, его истоки надо искать в Китае, а развитие – в периодах правления сменяющих друг друга императоров, сопутствующих переносах столицы – из Нары в Киото, затем в Токио (рис. 1). Первые сады служили местами для проведения праздников, концертов или игр под открытым небом. В садах высаживали множество цветущих деревьев – вишню и сливу, азалию, вьющиеся растения, например – глицинию.

Главным принципом построения пространственной композиции сада в Японии является тайна. Прочсть японский сад можно только через символы, метафоры, которыми он богато усеян. Это особая символика. Ее исток – традиции и философия, сам дух Японии. Художественная задача, которую выполняет садовник, сложна, так как он должен сохранить девственность природы – с одной стороны, а с другой – обозначить рукотворность красоты, созданной в воображении человека.

Каждый элемент сада несет свой смысл, работает как особый символ. Рассматриваются живые и неживые элементы. При этом неживые материалы природы, например – камень или песок, могут изображать живые существа. Живыми элементами любого сада являются растения – деревья, кустарник, цветы.

Среди деревьев в качестве священного дерева была выбрана японцами сакура, которая нам известна как вишня. Символична сосна – в японском саду это образ мужества и отваги. Символом женственности является плакучая ива. Мудрость символизирует клен, он же – олицетворение вечности. Из вьющихся растений можно назвать плющ, который служит символом дружбы. Своя символика и у мхов, они обозначают защиту, надежность. Однако наиболее нагружены символами цветы. При выращивании цветов учитывают их форму, размеры и цвет. Цвет – это главная особенность. Например, лилии могут иметь разные цветовые оттенки.



а)



б)



в)



г)

Рис. 1. Японский сад: а) Сад камней, храм Рёандзи. Киото; б) Сад мхов, храм Сайкодзи. Киото; в) Сад Кэнроку. Исикава; г) Золотая пагода Кинкакудзи в саду. Киото

Обратимся к неживым элементам природы, включенным в японский сад. Всем известен японский сад камней. Еще в древности японцы огораживали камнями особое место, которое становилось, по их поверью – надежным, как обиталище богов. Отдельно стоящий большой камень может служить символом горы. Из маленьких камешков набирают дорожки и полянки, которые становятся символами текущей воды. Чтобы обозначить свободный, открытый путь, организуется мощение из плоских камней. Цвет, фактура камня также имеют большое значение: стихия воздушная или водная обозначается камнями серого и голубого цвета, стихия земли – черным цветом или коричневыми оттенками, флора обозначена камнями с зеленым и желтым оттенком. «Фауна» также может присутствовать в виде камней особой формы. Белый гравий может обозначать море, к которому на островной Японии – особое отношение, образ волны создают с помощью граблей, причесывая ими песок или гравий.

Из камней в японском саду строят башню – это символ храма. Башня располагается среди деревьев или озера. В первом случае она – символ таинственности храма, во втором – символ покоя как жилище богов. Если несколько башен включены в композицию сада, то в каждой живет свой природный дух – воздуха и воды, земли и огня. При этом символом тепла и света служат каменные фонари. Они также рассматриваются как метафора озарения, инсайта.

Символика японского сада читается в каждом компоненте живой природы. Сосна – символ сильного характера, мужества и отваги, умения преодолевать трудности, препятствия. Плакучая ива придает композиции теплоту, умиротворение. Она – символ женственности, смирения, чистоты и даже стыдливости. Клен является символом величия и вечности, жизненной мудрости и учености, а также тактичности. Он особенно почитается в Японии.

Особая символика у цветов. В пруду можно высадить белые лилии как символ душевной чистоты и невинности, бескорыстной любви. Такие лилии, растущие вокруг башни, символизируют самое чистое и священное место в саду. Желтые и оранжевые лилии означают, что владелец сада веселый и жизнерадостный человек. Изысканность цветов камелии читается как символ грусти, печали и даже смерти. С другой стороны – он символизирует достоинство и душевную чистоту. Это как бы напоминание о тех, кого уже нет с нами. Рододендрон (азалия) – символ благополучия семьи, любви и дружбы, верности и привязанности. Этот цветок действует успокаивающе. Его пышные соцветия, расположенные близко к стеблю, создают образ единства и нерушимости в семейных отношениях. Пышный георгин – это символ величия и благородства. Цветы жасмина и его аромат создают атмосферу уюта, теплоты и защищенности. Нарцисс в символике Японии означает самовлюбленность и сомнение. Роза – благородный цветок, символ большой любви, темно-красная роза олицетворяет страстную любовь, а белая – чистую и платоническую, первую.

Часто в японском саду высаживают фруктовые деревья, их цветение имеет особый смысл. Например, цвет сакуры – символ всего лучшего в человеке. Цветы всех фруктовых деревьев обозначают радость и красоту. Нагружены символикой также мхи. Тропинка или лужайка, поросшая мхом – это символ надежности и защиты. Если же в композицию добавлены сухие листья, это означает печаль или грусть, размышление.

Итальянский сад

Многие знаменитые сады и парки Западной Европы были созданы по образцу итальянского сада. Одним из первых примеров можно привести сады Боболи. На склоне холма, некогда принадлежавшего Боболи, во Флоренции были разбиты чудесные сады дворца Питти – бессмертный памятник семейства Медичи. Эта модель итальянского сада создана в середине XVI века (после 1549 г.) ландшафтным архитектором Никколо Триболо, который выполнил планировку основных парковых аллей, а также разработал проект зеленого амфитеатра в саду (рис. 2).

«Ах, эти райские кущи садов Боболи. Искрящееся солнце, стройные кипарисы и благородные лавры, величественные платаны, раскидистые кроны сосен, лиственницы и кедры, пирамидальные тополя и вечнозелёный мирт, увитые плющом древние стены, тенистые гrotты, террасы со ступенями и балюстрадами, почерневшие от времени античные статуи, скульптура эпохи маньеризма и ренессанса»⁵. Лефевр Анри так характеризовал сад Боболи во Флоренции – он «представляет лучший образец того истинного сочетания вкуса и фантазии, которое вполне удовлетворяет требованиям глаза и рассудка» [3, с.121].

Гора и вода всегда рассматривались как два основных символа, пространственных архетипа, характеризующих сакральное место.

В садах Боболи, расположенных на холмистом берегу реки Арно, разбиты несколько фонтанов. Фонтан «Океан» расположен на берегу нижнего бассейна. Это работа Джамболоньи, которая велась с 1567 года по заказу Козимо I Медичи. Нептун как символ владыки океана изображен в окружении трех речных богов, представляющих три великих реки: Нил, Ганг и Евфрат. Они символически льют свои воды в большую чашу океана.

Монументальная статуя была создана в 1571 году. Символы водной стихии стали архитектурной доминантой уютного уголка сада, где можно долго сидеть и наблюдать за ныряющими утками или гигантскими рыбами в глубине бассейна. Через водную гладь перекинута два мостка с кованными воротами, мостки симметрично расположены по отношению к фонтану и ведут к статуе Нептуна. Островок, на котором установлен фонтан,

⁵ Сады Боболи. Флоренция. История. Описание. Скульптуры. Часть 1.

URL: <https://n-dank.livejournal.com/230036.html> (дата обращения: 10.03.2024).

и подходы к нему украшены вазами из керамики, в которых высажены цитрусовые растения. Вокруг зеркала воды расположено еще несколько небольших фонтанов, украшенных фигурами гарпий и тритонов.



а)



б)



в)



г)

Рис. 2. Сады Боболи. Флоренция, Италия: а) аллея платанов в саду; б) план сада Боболи. XVII век; в) фонтан и амфитеатр. Вид от палаццо; г) фонтан Тритона

На холме в садах Боболи разбит амфитеатр, обращенный к фасаду дворца Питти. Этот холм – как символ горы. С горой связан другой символ, он – в образе бога Вулкана. Скульптура Вулкана установлена около полукольца платанов, перед зеленой изгородью со скульптурными бюстами. От Вулкана вверх, на холм уводит аллея кипарисов. Беломраморные статуи расположены среди высоких стройных кипарисов и густых кустов лавра и мирта. Кипарисы появились в саду Боболи в XVII веке. Дорожку покрыли гравием, а до того там была темная, поросшая мхом дорога, через каждый ярд пересеченная полосой из серого камня. Мхом сегодня поросли и многие скульптуры, некогда блиставшие белизной мраморных тел. У подножия холма расположились две группы скульптур, представляющие популярные в XVIII веке игры. Например, показана игра, в которой два игрока с завязанными глазами, держась одной рукой за камень, пытаются прогнать противника, ударив его длинной тряпкой с узлами.

Нижний склон холма, обращенный к зданию палаццо, занимает амфитеатр. Его проект выполнен ландшафтным архитектором Никколо Триболо, который ушел из жизни в 1550 году, не успев воплотить в жизнь свои идеи. Работы были выполнены Бартоломео Амманнати и Бернардо Буонталенти. Триболо предполагал создать перед палаццо Питти «зелёную архитектуру», и только в 1599 году амфитеатр был дополнен каменными ступенями и стилизованными античными эдикулами с мраморными статуями по проекту ландшафтного архитектора Джулио Париджи. Реализацию проекта завершил его сын Альфонсо в 1630-1634 годах. Амфитеатр был торжественно открыт в 1637 году. В нем проходили самые первые оперные спектакли в Италии. Сейчас в центре амфитеатра стоит гигантская ванна, которая была привезена в 1841 году из терм императора Каракаллы в

Риме. Она приподнята на ножках. Рядом расположили оригинальный египетский обелиск, который служит символом бога Солнца. От амфитеатра главная аллея ведет вверх, к фонтану Нептуна, где поставлена его статуя с трезубцем, работа скульптора Стольдо ди Лоренци. Флорентийцы называют его фонтаном с вилкой, чтобы отличить от другого великолепного Нептуна, украшающего сады Боболи в водном бассейне, расположенном на юго-западном участке, у Римских ворот. Нептун, вооруженный трезубцем, словно охотится на рыбу. Из зубцов били три струи фонтана. Постаментом для Нептуна служат как бы скалистые пещеры, в которых «прячутся» наяды и тритоны. Террасы вокруг фонтана, расположенного на холме, украшали клумбы с ароматными цветами и подстриженные изящно деревья. С видовой площадки на вершине холма открывается великолепная перспектива на фонтан Нептуна, гигантскую ванну Наполеона, палаццо Питти и далее – Флоренцию. Верхняя площадка садов Боболи украшена розарием (цветником) и фонтаном с тремя обезьянками в бронзе работы Джамболоньи. Эта площадка расположена на месте одного из бастионов, которые Микеланджело построил в 1529 году, когда служил инженером республики Флоренция. В XVII веке тут был живописный пруд с форелью, сад Рыцаря и пр. Отсюда открывается красивейший вид на Апеннинские горы.

С течением веков сад менялся. Исчезли скульптуры животных, каменные собаки, львы и тигры, волки и кабаны, которые с XVI века располагались в разных уголках сада. Потеряно множество живых изгородей, виноградников и цветников. Стриженный кустарник в виде живой изгороди теперь служит кулисами амфитеатра, а с обратной стороны на его фоне в XX веке установлена огромная голова, автор которой – польский художник Игорь Миторадж. Весной цветет Лимонный дом, осенью можно любоваться урожаем карликовых гранатов и цитрусовых, которые на зиму убирают под крышу Лимонного дома. Сады, как живые картины, меняются от сезона к сезону, век за веком, но остается название садов, с которым связана легенда. Она опубликована в книге *The Gardens of Italy* (1905). Владельца земли на этом холме звали Боболи. Он с любовью обрабатывал свою землю, но вынужден был продать ее. «Его любовь и тоска были так велики, что он не мог ни есть, ни спать, ни выбросить это из головы. Он обещал вернуться на свою землю в виде призрака. Вскоре после его смерти стали рассказывать, что фигуру работающего в саду старика часто видели в лунные ночи. Рассказывают, что и по сей день часто слышен стук его лопаты»⁶.

Европейские парки имеют устоявшиеся определения – английский парк пейзажный и французский парк регулярный. Чтобы понять, в чем особенность итальянского парка, нужно вспомнить, что и французский парк, и итальянский имеют геометрически регулярную планировку, симметрию, дорожки под прямым углом, включают античную скульптуру, заимствованную в свое время у древних греков. Но климат во Франции и Италии может отличаться, и растительность тоже. Употребляемые в пищу и использующиеся как лекарство травы выращивали в садах при монастырях в середине V века. Плодовые деревья в садах появились ещё позднее, например, в Пизе (Италия) первый ботанический сад Европы был разбит в XVII веке.

Сады и парки в России

Отечественные сады и парки также имеют свои традиции, культурные символы и характерные архитектурные образы. Рассмотрим их символику на примере славянской культуры.

Для традиционной культуры славян сосна стала особым деревом. Сосна рассматривается как часть их мифологической системы, как священное дерево. Священные сосны в европейской части России встречались на севере, например – в Карелии, в Архангельской губернии. Продвигаясь далее к югу, их можно встретить и вдоль Золотого Кольца – в Костроме и Ярославле. В городах Вологде и Вятке, Нижнем Новгороде и в их округе

⁶ *The Gardens of Italy* (1905). URL: <https://gardenschool.ru/obo-vsiom/sady-boboli.php> (дата обращения: 10.03.2024).

местные жители поклонялись священным соснам, имели тесную духовную связь с деревом. Так, чудотворные свойства сосны связывали с легендами о граде Китеже. Русский фольклор сохранил различные предания о сосне. Дорожным деревом сосну считали в Заонежье, путники подвязывали ее ветви ленточками. Сосну включали в комплекс языческих культовых рожиц наряду со святыми источниками. В русских, белорусских и украинских песнях сосна фигурирует как мировое дерево (рис. 3).



а)



б)

Рис. 3. Сосна в парке дворянской усадьбы Загоскиной. Пенза: а) летний вид усадьбы; б) зимний вид усадьбы

Смерть как одна из тем культовых обрядов, так же связана с образом сосны. Любое хвойное дерево является вечнозеленым, а значит – оно противостоит увяданию или смерти, поэтому оно может символизировать жизнь. «Деревья, выросшие или посаженные на таких могилах, сохраняют связь с покоящимися под ними, в известном смысле образуя с ними единое целое, когда человек как бы растворяется в дереве, а дерево прорастает в человека» [4, с.383]. Такие деревья приобретают статус сакральных. Обыгрывалась также «женская» природа сосны. Считалось, что у дуба была «мужская» природа. Сосна выполняла роль рождественского дерева у западных славян. Существовали также строительные ритуалы – при окончании строительства дома на его крыше помещали ветку сосны⁷.

Такова символика сосны в культуре славян. Другое хвойное дерево – ель, присутствует в народной культуре Твери наряду с сосной. Это тем более интересно, если учесть, что в русских песнях и обрядах часто любимым деревом выступает береза.

В XVII-XVIII вв. в России появляются парки, разбитые по образцам французских регулярных парков. Александровский парк в Санкт-Петербурге или Петергоф служат тому примером. В парках дворянских усадеб зачастую применялись приемы английского пейзажного парка. Особенности французского регулярного парка, берущего истоки в итальянских садах эпохи Возрождения, и английского пейзажного парка, появившегося на волне романтизма, принявшего философию и композиционные приемы восточных садов Японии и Китая, и сегодня используются как в зеленых общественных пространствах по всему миру, так и в частных садах. Рассмотрим истоки их планировок, композиционные приемы и символический ряд.

Регулярные парки Франции последовали за итальянским садом с его регулярной планировкой. В Италии эпохи Ренессанса выращивались сады по образцам античности,

⁷ Усачева В.В. Мифологические представления славян о происхождении растений // Славянский и балканский фольклор. Москва, 2000. с.166. URL: <https://gardenmodern.ru/simvolika-derevev-vtradicionnoj-kulture-slavyan-sosna/> (дата обращения: 14.03.2024).

используя находки Древней Греции и Древнего Рима. В основе регулярной планировки таких садов и парков лежит Гипподамова система. Она предполагала пересечение дорог и улиц в городе под прямым углом, разбивку на равные прямоугольные кварталы и площади. Регулярная планировка разбивки садов и парков была далее заимствована Францией и другими странами Западной Европы, развивая традиции Средиземноморской культуры. Прием этот был воспринят и Россией. По примеру Версальского парка во Франции был разбит парк в Петергофе (рис. 4).



а)



б)



в)



г)

Рис. 4. Парк Петергоф, Россия: а) вид на морской канал от Большого дворца; б) Каскад «Шахматная гора», нижний парк; в) Римский фонтан в нижнем парке; г) мостик в нижнем парке Петергофа

В дворянских усадьбах использовались приемы английского ландшафтного парка. Примером может служить усадьба Архангельское в Подмосковье.

Рассмотрим истоки пейзажного английского парка. Они схожи с японским садом. Возможно, особенная природа островных империй служит причиной развития философии и символики подобных садов и парков. Природа островов, на которых расположена Япония, и культурные традиции империи, протянувшейся вдоль берегов Тихого океана, во многом схожа с природой островов, на которых лежит Великобритания – вдоль побережья Атлантического океана. Их архитектурный образ и культурные символы отличаются от культуры материковых стран.

Считается, что сад – это зеркало, которое отражает самые прекрасные черты души отдельной нации, отражает ее культуру, быт, мироощущение. Некоторые стили уходят, не оставляя после себя значимых следов. Но другие, напротив, становятся эталонами для всех последующих поколений [4].

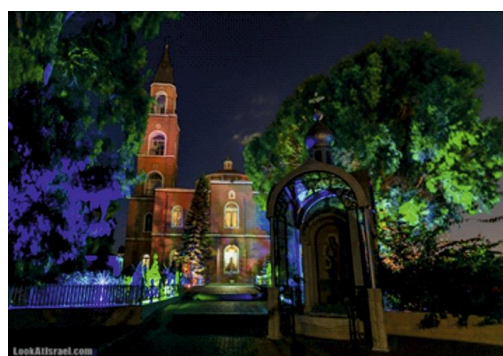
Светопись «живых картин» сада

Особенно динамично в XXI веке развивается не только дневной, но и вечерний образ парков и садов⁸. Современная техно-цивилизация дает возможность не просто осветить зеленое общественное пространство, но и особым образом оживить и преобразить его [5].

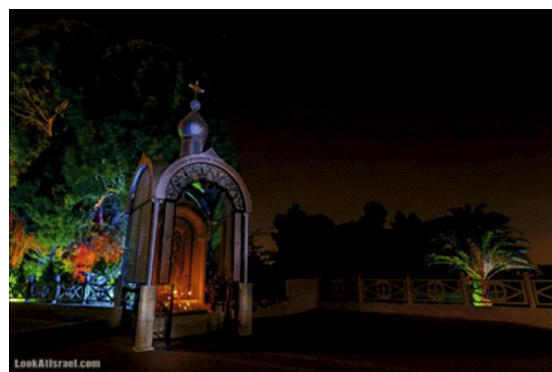
Самые первые сады, как эдем, выращивались при древних монастырях. Наблюдение монастырского сада и раньше было встречей с чудесным местом, с красотой розариев, с раем на земле. Но теперь его преобразование с заходом солнца можно назвать действительно встречей с новым чудом. Примером является монастырский сад при храме Св. Петра в Яффе. Этот сад вблизи прибрежной линии Тель-Авива (Израиль) называют воротами православных паломников, стремящихся в Иерусалим. Он открыт для посещения не только днем. В вечерние часы сад преобразуется, он как бы расцветает световым разноцветием (рис. 5).



а)



б)



в)



г)

Рис. 5. Дневной и вечерний образ сада в монастыре, храм Тавифы, Яффо. Тель-Авив, Израиль: а) Храм Тавифы в Яффо; б) вечерняя подсветка храма; в) вечерняя подсветка часовни; г) вечерняя подсветка главки

Живая картина, полученная с помощью искусственного освещения, радугой мерцает на кустах, деревьях, переливается на главках храма, часовни Праведной Тавифы. Особенной динамикой визуального образа можно также назвать 3D-маппинг, который позволяет оживить с помощью видеопроекций общественное зеленое пространство городов в темное

⁸ Стилистика садов // Садовый лабиринт. 2014. URL: <https://sadiк.ru/blog/stilistika-sadov> (дата обращения: 16.03.2024).

время суток⁹. Современная цивилизация и техно-культура расширяет временные рамки посещения садов и парков, позволяет устраивать в вечерние часы массовые зрелища – фестивали, театральные шоу, световой видео-маппинг (рис. 6).



а)

б)



в)

Рис. 6. Световой 3D-mapping в парках: а, б) «живые» картины на деревьях; в) «живые» деревья «Dioses del Maiz, or Godsof Corn» («Кукурузные боги») в парке Мехико

Сегодня яркие проекты видео-маппинга особенно отмечает молодежь. Это заставляет обратиться к проблеме формирования у современной молодежи особой аудиовизуальной культуры¹⁰. Современным обществом востребована визуализация, развивающаяся на новом уровне, исследуется влияние на нее новых информационных технологий и социальных факторов.

«Интеграция в культуру и искусство новых технологий (аудио- и видео-произведений, мультимедийных компьютерных средств) позволяет оказать колоссальное влияние на развитие, ориентацию и вкус массовых представлений» [6, с.113].

Попробуем выделить новые световые образы и метафоры, возникающие в архитектурном пространстве. Особенно важно исследовать возможности образовательной составляющей

⁹ Наумова О.Г., Рудченко С.К. Видеомаппинг как отражение аудиовизуальной культуры // Знак: проблемное поле медиаобразования. 2018. №2. С. 72-79. URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3200896 (дата обращения: 28.03.2024).

¹⁰ Оленченко Н.В. Городская среда как экран для интерактивных мультимедиа проектов // Стратегические направления развития науки, образования, технологий. Белгород, 2017. С. 73-83.

видео-маппинга для наиболее восприимчивого зрителя – молодежи. Можно проследить появление световых инсталляций во многих туристических центрах мира. Они создают сегодня неповторимый образ городских уголков, особый шарм. Существует несколько видов видео-маппинга. Они выделяются по разным основаниям. Одно из оснований – это объект, на который проецируют световую картинку. Объектом может выступать фасад здания или сооружения, интерьер любого помещения, на открытом месте – малые архитектурные формы. Они могут располагаться в садах и парках, помогут «оживлять» детали. Существует интерактивный маппинг, когда движение выполняется с помощью светового изображения на экране – интерактивном столе или доске, реагируя на движения человека. Например, можно играть в футбол виртуальным мячом – то есть его изображением, на полу – экране.

Здесь интереснее рассмотреть ландшафтный видео-маппинг. Для него в качестве объекта выбирают элементы природного окружения, например – деревья и трава, стоячая и текущая вода. Так, на ВДНХ летом 2017 года прошел фестиваль «Природа Вдохновения», где художники видео- маппинга поработали с фонтаном (рис. 7).

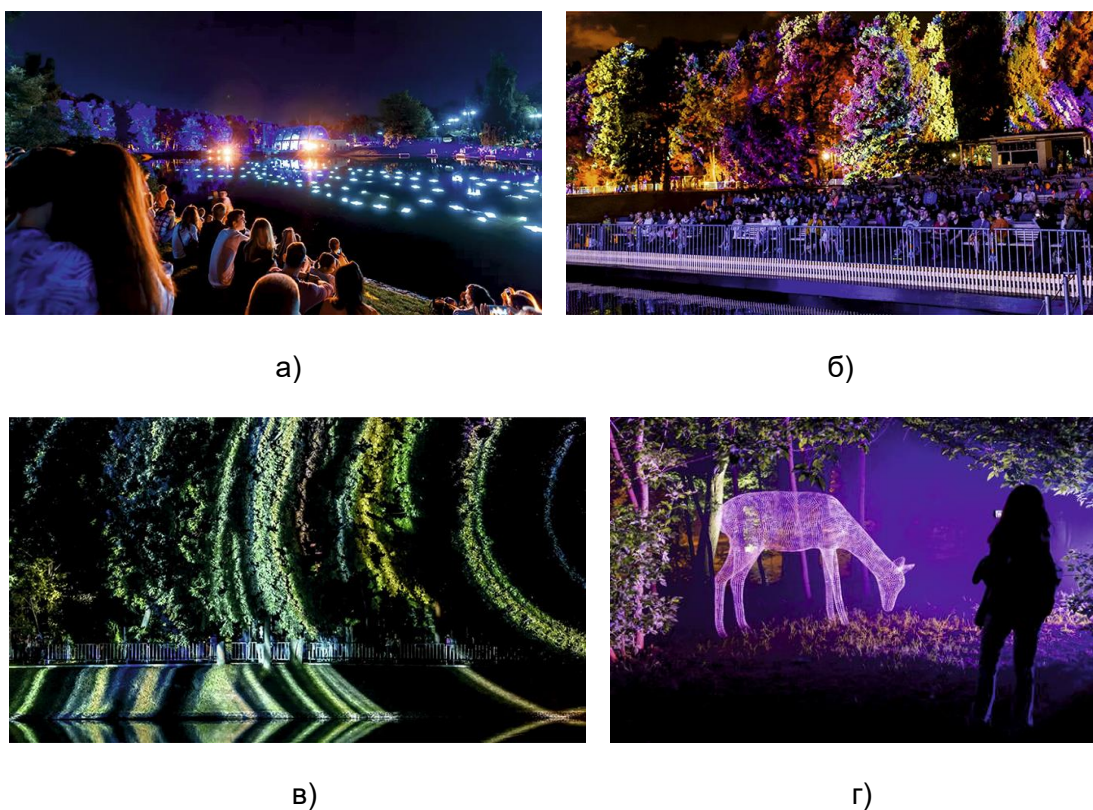


Рис. 7. III Фестиваль искусств «Вдохновение», ВДНХ, 2017 год, Москва: а) световое шоу на воде; б, в) световое шоу на деревьях; г) световая скульптура

В результате удалось элементы природы переплести с элементами техномира – «живыми» световыми картинками.

Новые выразительные возможности световых картин открываются при разработке видео-маппинга на кинетические объекты. Например, объектами сложной геометрической формы могут быть качающиеся ветви деревьев¹¹, водопады и т.п. Однако и на них возможно проецирование световых динамических картин [7].

Заключение

¹¹ Видеомаппинг на шевелящиеся объекты с неплоской геометрией, например, дерево, ветки которого качаются от ветра [9].

Таким образом, динамика живых картин, веками выстраиваемых в садах и парках на основе растений, связана не только с сезонными изменениями вида этих растений, массой зеленых кулис, кроной тенистых аллей и т.д. Традиционно живые картины в садах и парках связывались с выращиванием растений, которые и составляли основу динамического образа зеленого общественного пространства. Можно утверждать, что архитектурные образы и культурные символы живых картин в зеленом общественном пространстве, представленном садами и парками мира, имеют сегодня тенденцию сверхдинамично изменяться [8]. Связано это уже с динамичным развитием современной цивилизации.

Динамика изменения образа современных садов и парков нарастает все более, так как в образы сада вплетаются световые картины: ночная подсветка зеленой массы и дорожного покрытия, а также 3D-маппинг как подвижные световые образы, проецирование на качающиеся кроны деревьев или струящиеся водопады, фонтаны и т.д. Возникают новые образы и символы, иконические лики или лица, которые становятся предметом одушевления как природы в целом, так и отдельных деревьев – в частности, придавая им человеческие качества и черты. Так природные живые картины в садах и парках, сформированные из различных растений, дополняются и одушевляются с помощью новейших технологий создания световых образов вечернего сада.

Источники иллюстраций

Рис. 1 а) URL: [Ryoan-ji-Dry garden - Сад камней — Википедия \(wikipedia.org\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Ryoan-ji) (дата обращения: 10.03.2024); б) URL: <https://www.ldgrand.ru/stati/sadyi-mhoy> (дата обращения 15.03.2024); в) URL: [Kenrokuen Uchihashi-tei - Кэнроку-эн — Википедия \(wikipedia.org\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Kenrokuen) (дата обращения 10.03.2024); URL: <https://fujitavel.ru/guide/kyoto/zolotoy-pavilon-kinkakudzi/> (дата обращения: 10.03.2024).

Рис. 2 а-г) URL: [Сады Боболи — Википедия \(wikipedia.org\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%BC%D0%B0%D0%B1%D0%B8) (дата обращения: 12.03.2024).

Рис. 3 а-е) Фото Королёвой Д.И.

Рис. 4 а) URL: [Пензенский музей народного творчества — Википедия \(wikipedia.org\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D0%BD%D0%BE%D0%BE%D0%BE%D0%BC) (дата обращения: 15.03.2024); б) URL: <https://km-penza.ru/nashi-muzei/muzej-narodnogo-tvorchestva/> (дата обращения: 20.03.2024).

Рис. 5 а) URL: https://www.tourister.ru/world/asia/israel/city/tel_aviv-yafo/temples/14900 (дата обращения: 20.03.2024); б- г) URL: <https://www.lookatisrael.com/russian-church-in-tel-aviv/> (дата обращения: 25.03.2024).

Рис. 6 а) URL: <https://reactorvideo.ru/services/3d-mapping/> (дата обращения: 25.03.2024);

б) URL: [3d ѳппинг шоу - Поиск в Google](#) (дата обращения: 25.03.2024);

в) URL: <https://www.malbred.com/installyatsii/oduhotvorenie-derevev-s-pomoschyu-video-mappinga.html> (дата обращения: 25.05.2024)

Рис. 7 а-в) URL: <https://www.mos.ru/news/item/27412073/> (дата обращения: 25.03.2024);

г) URL: <https://mydecor.ru/news/art/na-vdnh-otkryilsya-festival-svetovyih-installyatsiy-vdohnovenie-2017/> (дата обращения: 25.03.2024).

Список источников

1. Шубенков М.В. Современный город как антропогенно-природная система / М.В. Шубенков, М.Ю. Шубенкова // Architecture and Modern Information Technologies. 2020. №4(53). С. 182-190. URL: https://marhi.ru/AMIT/2020/4kvart20/PDF/11_shubenkov.pdf (дата обращения: 14.04.2024).
2. Горохов В.А. Зеленая природа города. Сады и парки Азии. Т. V. Москва: Архитектура-С, 2018. С. 572-588.

3. Горохов В.А. Зеленая природа города. Сады и парки Европы. Т.III. Москва: Архитектура-С, 2014. С. 121-131.
4. Агапкина Т.А. Славянский мир в третьем тысячелетии: Межкультурный и межконфессиональный диалог славянских народов. Москва, 2011. Т.6. С. 379-387.
5. Щепетков Н.И. Физика света в архитектуре будущего // Architecture and Modern Information Technologies. 2021. №1(54). С. 248-261. URL: https://marhi.ru/AMIT/2021/1kvart21/PDF/16_shchepetkov.pdf (дата обращения: 14.04.2024).
6. Загребина С.А. Видеомаппинг: к особенностям массового зрелища XXI в. // Вестник гуманитарного образования. Киров, 2016. № 1. С. 112-115.
7. Янушкина Ю.В. Визуально-кинестетическая экология публичных пространств современного города // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 7: Философия. Социология и социальные технологии. Волгоград, 2014. № 3. С. 71–77.
8. Храпова В.А. Организация визуальной среды как фактор оптимизации жизнедеятельности человека и общества в пространстве современного города / В.А. Храпова, Я.М. Земцова // Социология города. Волгоград, 2016. № 4. С. 55-69.
9. Задорина А.П. Мобильные проекции в городских пространствах / А.П. Задорина, Д.С. Перевалов // Открытый город: через вовлеченность – к изменениям: материалы IV Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых (Екатеринбург, 2–3 декабря 2016 г.) / науч. ред. И. А. Ахьямова, Л. Е. Петрова, А. А. Пронин. Екатеринбург, 2017. С. 213-217.

References

1. Shubenkov M., Shubenkova M. Modern City as an Anthropogenic and Natural System. Architecture and Modern Information Technologies, 2020, no. 4(53), pp. 182-190. Available at: https://marhi.ru/AMIT/2020/4kvart20/PDF/11_shubenkov.pdf DOI: 10.24411/1998-4839-2020-15311
2. Gorohov V.A. *Zelenaya priroda goroda. Sady i parki Azii* [Green nature of the city. Gardens and parks of Asia]. Moscow, 2018, pp. 572-578.
3. Gorohov V.A. *Zelenaya priroda goroda. Sady i parki Evropy* [Green nature of the city. Gardens and parks of Europe]. Moscow, 2014, pp.121-131.
4. Agapkina T.A. *Slavyanskiy mir v tret'yem tysyacheletii: Mezhekul'turnyy i mezhkonfessional'nyy dialog slavyanskikh narodov* [The Slavic world in the third millennium: Intercultural and interfaith dialogue of Slavic peoples. Vol. 6]. Moscow, 2011, pp. 379-387.
5. Shchepetkov N. Physics of Light in the Architecture of the Future. Architecture and Modern Information Technologies, 2021, no. 1(54), pp. 248–261. Available at: https://marhi.ru/AMIT/2021/1kvart21/PDF/16_shchepetkov.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2021-1-248-261
6. Zagrebina S.A. *Videomapping: k osobennostyam massovogo zrelischa XXI v.* [Video mapping: to the features of mass spectacle of the 21st century]. Bulletin of Humanitarian Education, 2016, no.1, pp. 112-115.

7. Yanushkina Yu.V. *Vizual'no-kinesteticheskaya ekologiya publichnykh prostranstv sovremennogo goroda* [Visual-kinesthetic ecology of public spaces of a modern city]. Bulletin of Volgograd State University. Episode 7: Philosophy. Sociology and social technologies, 2014, no. 3, pp.71-77.
8. Khrapova V.A., & Zemtsova Ya.M. *Organizatsiya vizual'noy sredy kak faktor optimizatsii zhiznedeyatel'nosti cheloveka i obshchestva v prostranstve sovremennogo goroda* [Organization of the visual environment as a factor in optimizing human and social life in the space of a modern city]. Sociology of the city, 2016, no. 4, pp. 55-69.
9. Zadorina A.P., Perevalov D.S. *Mobil'nye proekcii v gorodskih prostranstvah. Otkrytyj gorod: cherez вовлеченност' – k izmenenijam: materialy IV Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii studentov, aspirantov i molodyh uchenyh* [Mobile projections in urban spaces. Open city: through involvement - to change. Open city: through involvement - to change: materials of the IV All-Russian scientific and practical conference of students, graduate students and young scientists (Ekaterinburg, December 2–3, 2016)]. Scientific. ed. I. A. Akhyamova, L. E. Petrova, A. A. Pronin]. Ekaterinburg, 2017, pp. 213-217.

ОБ АВТОРАХ

Лапшина Елена Геннадьевна

Кандидат архитектуры, профессор, заведующая кафедрой «Основы архитектурного проектирования», Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, Пенза, Россия;

Член Союза архитекторов РФ

elenlaps@mail.ru

Ефимова Татьяна Борисовна

Старший преподаватель кафедры «Основы архитектурного проектирования», Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, Пенза, Россия;

Член Союза архитекторов РФ

ef902@yandex.ru

Усанов Никита Сергеевич

Аспирант кафедры «Основы архитектурного проектирования», Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, Пенза, Россия

nikitausanov7621@yandex.ru

Димаков Николай Дмитриевич

Аспирант, преподаватель кафедры «Основы архитектурного проектирования», Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, Пенза, Россия

dimakov-1996@mail.ru

ABOUT THE AUTHORS

Lapshina Elena G.

PhD in Architecture, Professor, Head of the Department «Fundamentals of Architectural Design», Penza State University of Architecture and Construction, Penza, Russia;

Member of the Union of Architects of Russian Federation

elenlaps@mail.ru

Efimova Tatyana B.

Senior teacher of the Department «Fundamentals of Architectural Design», Penza State University of Architecture and Construction, Penza, Russia;
Member of the Union of Architects of Russian Federation
ef902@yandex.ru

Usanov Nikita S.

Postgraduate Student of the Department of «Fundamentals of Architectural Design», Penza State University of Architecture and Construction, Penza, Russia
nikitausanov7621@yandex.ru

Dimakov Nikolay D.

Postgraduate Student, teacher of the Department of «Fundamentals of Architectural Design», Penza State University of Architecture and Construction, Penza, Russia
dimakov-1996@mail.ru

СРЕДОВЫЕ ФАКТОРЫ В АРХИТЕКТУРЕ

Научная статья

УДК/UDC 502:72:74(592.3)

DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-246-262

Организация комфортного пространства общественных зданий на основе характеристик биофильного дизайна**Махназ Барекат¹, Иван Халиль²**^{1,2}Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы, Москва, Россия¹1042225015@pfur.ru ²Khalil-i@rudn.ru

Аннотация. В статье описаны 14 характеристик биофильного дизайна. Рассмотрены возможности организации комфортного пространства общественных зданий на основе характеристик биофильного дизайна и проанализирован пример реализованного проекта отеля «Парк Роял» в Сингапуре, спроектированного в соответствии с этой концепцией. Рассмотрена инновационная программа Eco-Wellness (Parkroyal Collection) как один из примеров успешного внедрения комплексного подхода в организации комфортного пространства и философии биофильного дизайна.

Ключевые слова: характеристики биофильного дизайна, современные тренды в дизайне, интерьер биофильного здания, организация комфортного пространства

Для цитирования: Барекат М. Организация комфортного пространства общественных зданий на основе характеристик биофильного дизайна / М. Барекат, И. Халиль // Architecture and Modern Information Technologies. 2024. №2(67). С. 246-262.

URL: https://marhi.ru/AMIT/2024/2kvart24/PDF/18_barekat.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-246-262

ENVIRONMENTAL FACTORS IN ARCHITECTURE

Original article

Organization of comfortable space in public buildings based on the characteristics of biophilic design**Mahnaz Barekat¹, Ivan Khalil²**^{1,2}Patrice Lumumba Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia¹1042225015@pfur.ru ²Khalil-i@rudn.ru

Abstract. The article describes 14 characteristics of biophilic design. The possibilities of organizing a comfortable space in public buildings based on the characteristics of biophilic design are considered and an example of the implemented project of the Park Royal Hotel in Singapore, designed in accordance with this concept, is analyzed. The innovative Eco-Wellness program (Parkroyal Collection) is considered as one of the examples of the successful implementation of an integrated approach to organizing a comfortable space and the philosophy of biophilic design.

Keywords: patterns of biophilic design, modern trends in design, interior of a biophilic building, organization of a comfortable space

For citation: Barekat M., Khalil I. Organization of comfortable space in public buildings based on the characteristics of biophilic design. Architecture and Modern Information Technologies, 2024, no. 2(67), pp. 246-262.

Available at: https://marhi.ru/AMIT/2024/2kvart24/PDF/18_barekat.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-246-262

Введение

По мере того, как продолжается активная урбанизация, нынешнее поколение молодежи совершенно отдаляется от мира природы. Специалистами прогнозируется, что в предстоящее десятилетие в городах будет проживать 70% населения планеты. В связи с этими изменениями становится все более важным, чтобы архитектурный дизайн стал восстанавливать связь людей с экосистемой, так как это поможет человеку обрести душевное равновесие, может стать для него источником глубоких переживаний и творческих озарений [1]. Многие архитекторы и дизайнеры начали осознавать последствия утраты связи с природой и предпринимают шаги по созданию более эффективной интеграции природного мира в нашу жизнь, как пример подобного применения характеристик дизайна для создания комфортных пространств в общественном здании рассматривается построенный в 2013 году отель-сад «Парк Роял» (*Park royal*) в Сингапуре, находящийся на территории парка Хонг Лим.

Понятие «биофилия» берет свое начало в новаторской работе немецкого психоаналитика Эриха Фромма, который впервые ввел этот термин в 1973 году, определив его просто как «любовь к жизни». Однако только в 1984-х годах эта концепция получила более широкое признание, во многом благодаря усилиям американского биолога Э.О. Уилсона.

Биофилия – это врожденное влечение, которое люди испытывают к живым организмам и элементам окружающей их среды. Эта склонность глубоко укоренилась в генетической структуре, составляя фундаментальный аспект человеческой природы. Она выходит за рамки простого предпочтения и уходит корнями в путь эволюционного процесса или биологической эволюции. На протяжении тысячелетий выживание человека было неразрывно связано со способностью взаимодействовать с окружающей природной средой и адаптироваться к ней. Более того, встреча с природой вызывает у человека множество положительных эмоций. Будь то безмятежность леса, завораживающая красота заката или успокаивающее присутствие дикой природы – эти впечатления обогащают жизнь и вносят значительный вклад в здоровье и благополучие каждого индивидуума [2].

Биофильный дизайн не только эстетически привлекателен, но и полезен для психического здоровья и психологического состояния человека, и можно рассматривать его различные проявления:

- концепция дизайна, направленная на создание пространств, которые способствуют укреплению связи человека с окружающей средой;
- тип дизайна, который стремится интегрировать природные элементы, материалы и формы в архитектуру и окружение, чтобы создавать более приятную, здоровую и гармоничную (комфортную) среду для проживания;
- подход к дизайну основанный на убеждении, что близость к экосистеме может положительно влиять на физическое и психическое благополучие людей [3].

Несколько десятилетий ученые-исследователи, теоретики и практики дизайна изучали сложное взаимодействие между природой, человеческой биологией и организацией комфортного (биофильного) пространства [4]. Благодаря их совместным усилиям появилось понимание биофильного дизайна, охватывающее множество факторов, которые определяют связь между человеком и окружающей средой. Рассмотрим 14 ключевых параметров, объясняющих связь между биологией человека и созданием искусственной среды обитания (табл. 1).

Ключом к созданию совершенной биофильной структуры или пространства является учет дизайнерами особенностей местности, культурной самобытности и создание возможностей для взаимодействия человека с природой внутри и вне здания, например, как отель «Парк Роял», который представил свою новаторскую программу *Eco-Wellness* с целью улучшения впечатлений посетителей путем интеграции комфорта, устойчивости и биофильного дизайна. Инновационная программа *Eco-Wellness* от «Parkroyal Collection» дает возможность получить комплексный подход к повышению комфорта пространств. В

ее основе лежит знаковая философия биофильного дизайна, которая соединяет естественные элементы с созданной средой, усиливая связь между человеком и природой. Все эти элементы работают гармонично, способствуя релаксации, омоложению и экологически осознанному образу жизни [4].

Таблица 1. Характеристики биофильного дизайна и их описание [1]³

Перечень характеристик биофильного дизайна	Подробное описание и способы представления в архитектуре и дизайне
Визуальная связь с природными элементами	Вид на природную среду и ее элементы, живые системы и натуральные процессы (источники воды, водопады и т.д. в интерьере и на прилегающей к объекту территории)
Не визуальная связь с окружением	Наличие источников слуховых, тактильных ощущений, которые действуют как «агенты», ускоряющие развитие позитивных связей с внешней средой (звуки шелеста деревьев и растений; источники света, имитирующие солнечный свет и тепло; наличие ароматных растений)
Неритмичные сенсорные стимулы	В сложной сети природных систем существует множество случайных и эфемерных связей, которые не поддаются точному прогнозированию, но поддаются статистическому анализу (звуки птиц и насекомых; их движение, видимое через светопрозрачные элементы)
Переменчивость температуры и воздушных потоков	Незначительные изменения температуры воздуха, относительной влажности, потоки воздуха, касающиеся кожи, которые имитируют естественную среду (использование систем продуманных вентиляционных отверстий и т.д.)
Наличие воды	Наличие водных поверхностей или представление воды в ином виде, которое улучшает восприятие места через зрение, слух или тактильное прикосновение к воде (создание водных ландшафтов, таких как пруды, колодцы, водостоки для дождевой воды, аквариумы и т.д.)
Динамический и рассеянный свет	Применение источников освещения, для представления света и тени различной интенсивности, которые меняются во времени, имитируя условия, которые происходят в природе (обеспечение проникновения естественного света через различные поверхности: верхние окна, световые люки, атриумы, светоотражающие материалы и т.д.)
Связь с экосистемами	Возможность предложить осведомление о природных процессах, особенно о сезонных и временных изменениях, характерных для здоровой экосистемы (создание внутренних ландшафтных элементов в атриумах, внутренних двориках, зонах входа, галереях и т.д.)

³ На основе данных компании Terrapin Bright Green. 14 Характеристик биофильного дизайна. URL: <https://qpro.info/news/biophilic-design-14-patterns/> (дата обращения: 31.03.2024).

Биоморфные формы и паттерны	Символические отсылки к контурам, узорам, текстурам, которые наблюдаются в естественной окружающей среде (биоморфные элементы, ботанические или животные мотивы, архитектурные и интерьерные формы в виде сложных и геометрически напоминающих натуральные природные фигуры и т.д.)
Материальная связь с природой	Компоненты экосистемы, которые при минимальной обработке отражают местную экологию или геологию, создавая особое ощущение места (текстуры натуральных материалов, таких как дерево, бамбук, камень, глина и т.д.; натуральные цвета – синий, зелёный и земляные оттенки)
Сложность и порядок	Богатая сенсорная информация, которая придерживается пространственной иерархии, подобной той, что встречается в естественном природном окружении (иерархически организованные пропорции и масштабы в дизайне малых форм и отделки)
Наличие пространственной глубинности пространства	Беспрепятственный вид на дальние расстояния для возможности наблюдения и наличие видов дальних планов (виды из окон и галерей, атриумы и многоуровневые пространства, внутренние дворики, колоннады и т.д.)
Наличие мест для уединения	Место для уединения от общих пространств, в котором человек частично защищен, например, сзади и сверху (уютные места для сидения)
Таинственность пространства	Условия, обещающие большее количество информации, за счет частично скрытых или затененных видов (например, с помощью сенсорных технологий), побуждающие человека глубже и дальше исследовать окружающие пространства (извилистые проходы; незаметные источники звука и света; замаскированные элементы; изогнутые или округлые края архитектурных форм и т.д.)
Обеспечение безопасности	Идентифицируемая психологическая угроза в пространстве (например, большая высота) в сочетании с наличием элементов надежной защиты (ограждение, с использованием кантилеверов, бесконечных краев, прозрачных фасадов, дорожек под или над водой; интерьерных сцен, противоречащих гравитации; применение полупрозрачных материалов в полу и т.д.)

Основная идея архитекторов при работе с пространством отеля «Парк Роял» заключалась в реализации концепции «отель как сад». На каждом четвертом этаже размещаются вертикальные сады, которые окутывают фасад здания местными тропическими растениями. Вокруг отеля были запроектированы зеленые зоны площадью более 49000 кв. футов, которые образовали доступные всем в округе площадки для прогулок и наблюдения за природой. Архитектурно-пространственная композиция всего отеля, образованная на основе буквы «Е» в плане, обеспечивает прекрасными открывающимися видами максимально возможное количество номеров, демонстрируя панорамы на природный парк Хонг Лим и тихие сады отеля. Гармоничное слияние природы с архитектурным оформлением еще больше подчеркивается продуманным размещением живых комнатных растений по всем пространствам интерьера отеля. В уютном вестибюле зеленые виноградные лозы элегантно переплетаются с деревянными панелями, украшающими стены, что способствует гармоничному сочетанию искусственных и природных сред.

Уличные насаждения простираются вдоль окон, еще больше стирая грань между внутренним и внешним пространством. Наружные террасы, пересекающие пространства

между частными гостевыми номерами и общественными зонами, ограничены экваториальными растениями и водными элементами⁴ (рис. 1).

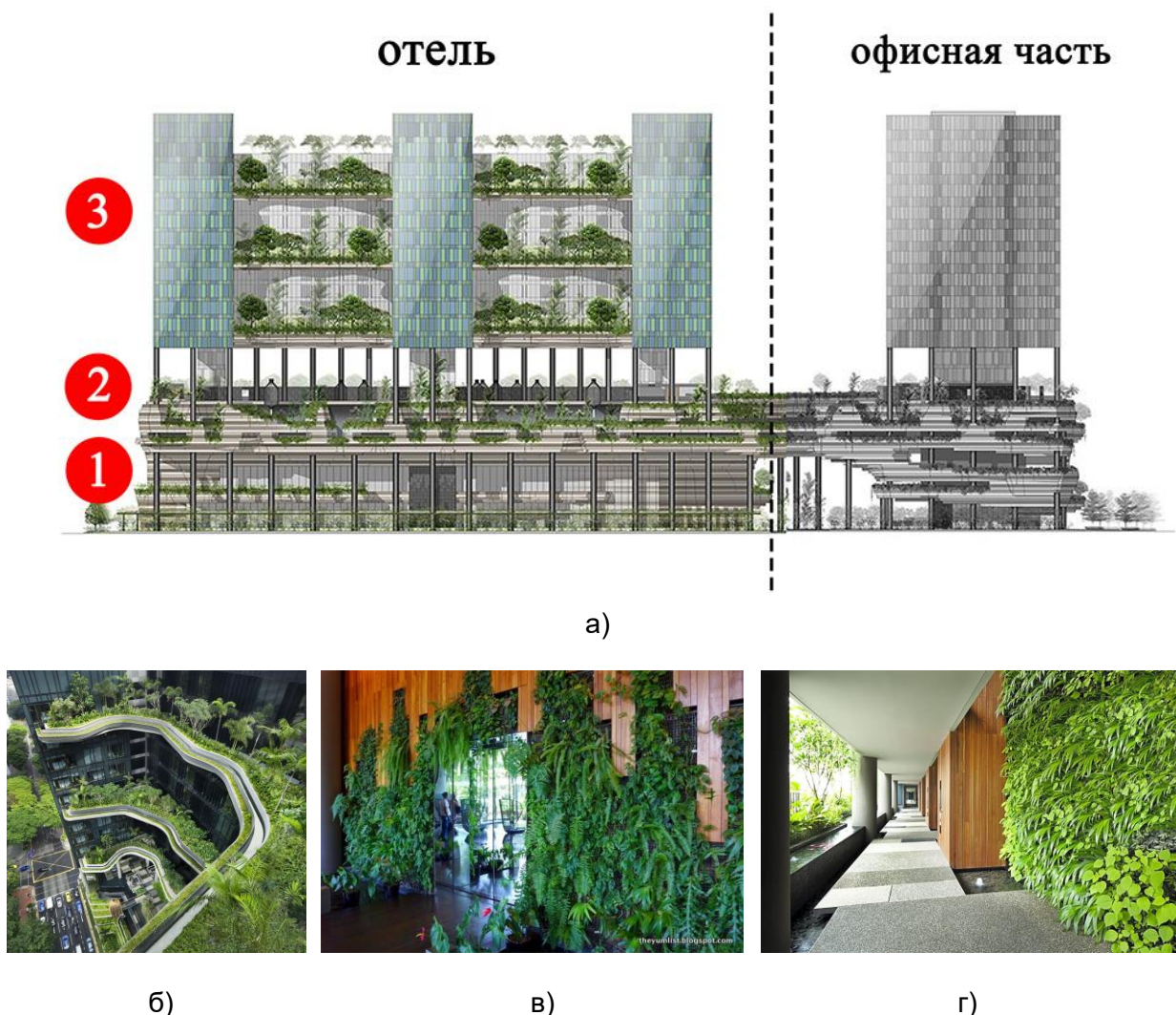


Рис. 1. Элементы окружающей среды и живые системы снаружи и внутри отеля: а) схема разделения здания на три зоны: входная зона, где находится холл, вторая зона с террасой с бескрайним бассейном и третья зона гостевых номеров, которые занимают верхние 12 этажей; б) мягкие органические формы охватывают внутреннюю структуру башни каждые четыре этажа выше пятого; в) стены из деревянных панелей и растений в холле; г) галерея, в которой расположены гостевые номера

Несмотря на свои грандиозные размеры, «Парк Роял» сохраняет человеческий масштаб. Вид на сады, открывающийся с уровня глаз, уменьшает видимую высоту расположения гостевых номеров, придавая пространству ощущение жилого помещения. Топографически слоистые плиты из предварительно изготовленных бетонных блоков напоминают естественный материал и простираются между стеклянными башнями «Parkroyal Pickering», создавая вертикальный ландшафт, напоминающий ступенчатые террасы рисовых полей азиатской сельской местности (рис. 2а, б). Биоморфные формы и узоры повторяются в отделке всех внутренних пространств, на поверхностях стен и пола, мебели и деталях интерьера (рис. 2в-д).

⁴ Parkroyal on Pickering // terrapinbrightgreen. URL: https://www.terrabinbrightgreen.com/wp-content/uploads/2015/11/Parkroyal_Case-Study.pdf (дата обращения: 31.03.2024).



а)



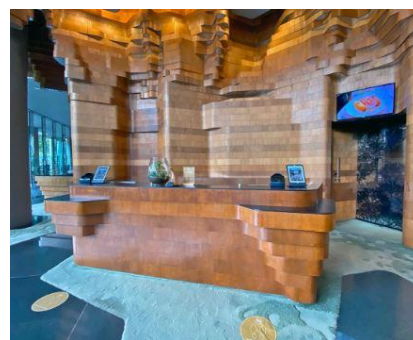
б)



в)



г)



д)

Рис. 2. Интеграция геометрических и биоморфных форм в экстерьере и интерьере: а) вид на отель; б) вид при входе – слоистые плиты из железобетона расположились между стеклянными башнями «Parkroyal on Pickering», создавая иллюзию вертикального ландшафта; в) при входе в лобби тонкая слоистая структура из дерева напоминает изделия местной деревянной резьбы; г) декоративные панели над барной стойкой ассоциируются со слоями коры старых деревьев; д) ковровое покрытие под стойкой регистрации выполнено в виде текстурированной зелени

Объем здания разделен на три блока. Это обеспечивает максимальное количество светового фронта, открывающихся видов, что создает визуальные связи с внешним пространством. Две трети коридоров отеля естественно вентилируются, что приводит к меньшей зависимости от кондиционирования воздуха. Пятый этаж открыт на северную и южную сторону, обеспечивая естественную вентиляцию для охлаждения сада⁵.

В отличие от типовых планировок отелей, где коридоры находятся внутри здания, в отеле «Парк Роял» открытые галереи на каждом этаже – так называемые «небесные дорожки». Путь к номеру сопровождается удивительными видами, открывающимися на постоянно меняющийся городской пейзаж. Постояльцы отеля, выходя из лифта, проходят к своему номеру по открытому пространству галереи – «небесной дорожке» – украшенной зеленой растительностью в сочетании с водными элементами, которые создают комфортную прохладную атмосферу за счет увеличения влажности и снижения температуры воздуха (рис. 3). Покрытие полов, прозрачность витражей, текстура стен – все это создает разнообразные пространства и впечатления от них. Искусственные водные объекты текут как ручьи вдоль дорожек, увлажняя среду. Ряд ротанговых кресел приглашает гостей задержаться, посидеть и полюбоваться зеленью садов, находящихся снаружи. Проходя

⁵ Parkroyal Collection Pickering, Singapore Sustainable and Green Features. URL: [PARKROYAL-COLLECTION-Pickering_Sustainable-Green-Features.pdf \(visitsingapore.com\)](https://visitsingapore.com/PARKROYAL-COLLECTION-Pickering_Sustainable-Green-Features.pdf) (дата обращения: 05.04.2024).

через вестибюль, создается впечатление, что мы идем по набережной, так как вода снаружи и внутри. Геометрические и фрактальные узоры являются мотивом внутренней отделки отеля, например, винтовая лестница заключена в сложную решетку из дерева и металла (рис. 4).

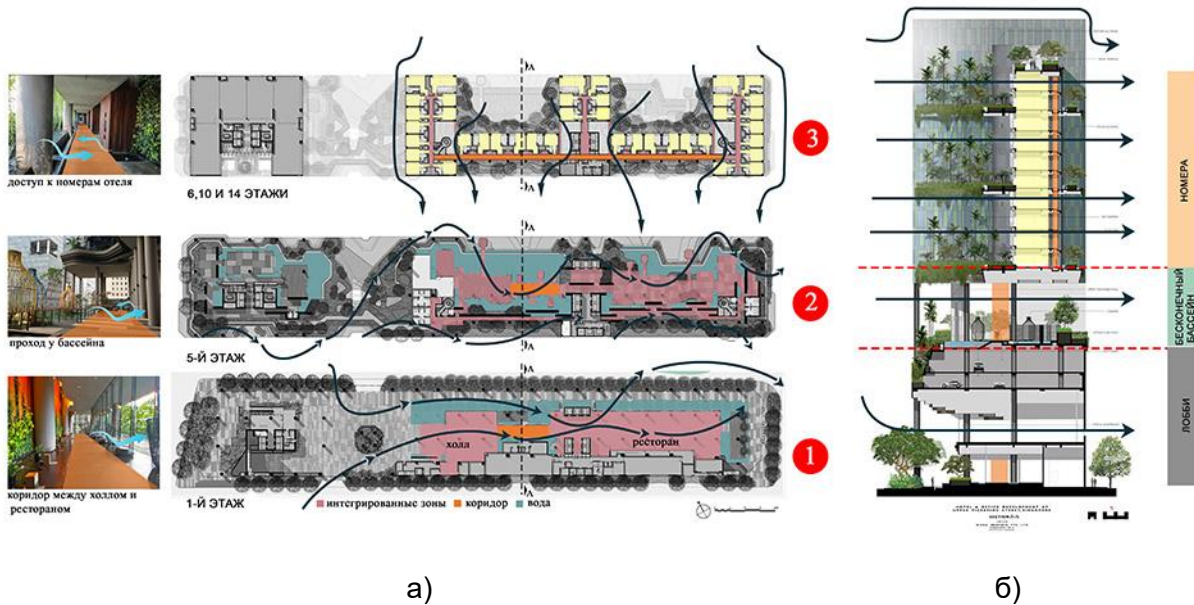


Рис. 3. Схемы движения воздушных потоков на этажах отеля: а) план этажа; б) разрез А-А

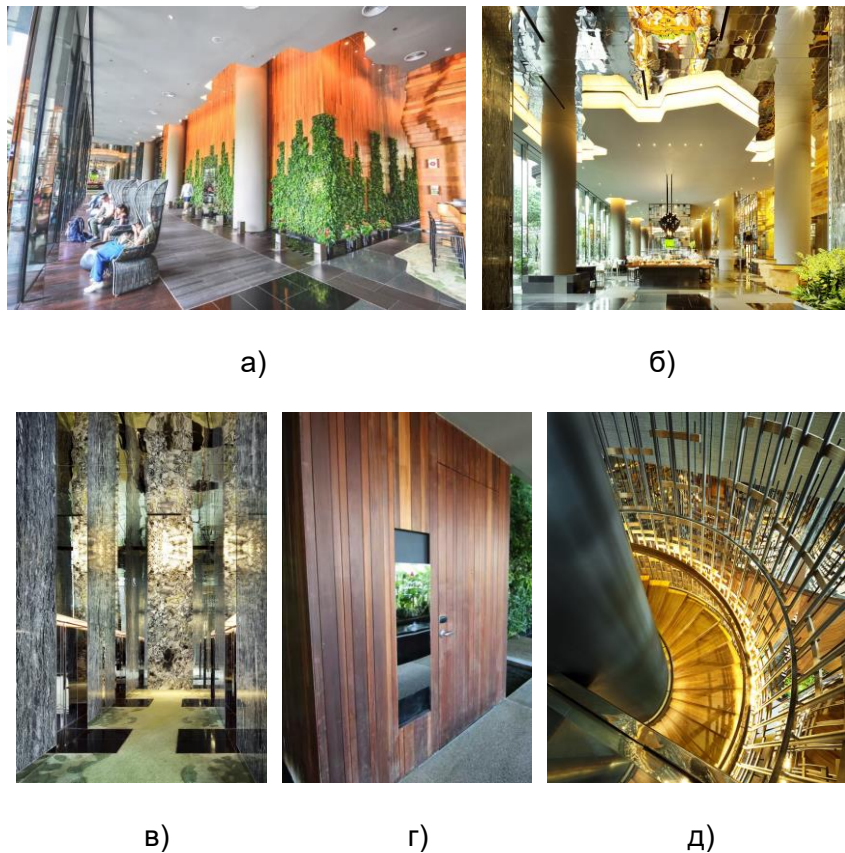


Рис. 4. Интерьерное пространство холла и коридора вдоль номеров: а) отельный холл как оазис спокойствия; б) дизайн холла; в) лифтовой холл; г) дерево в интерьере холла; д) винтовая лестница в холле

Во входной зоне отеля границей внутреннего пространства холла и внешнего пространства улицы является полупрозрачная стена с узором, похожим на листву деревьев, создающим различную интенсивность света и тени (рис. 5а). При ближайшем рассмотрении портал входа напоминает плетеную сетку забора, и эта тема повторяется внутри отеля в перегородках и ограждении лестницы (рис. 5б). Такой же прием распространяется на потолок, верхние части стен помещений, предназначенных для проведения общественных мероприятий (рис. 5в) и трансформирующихся ширм, отделяющих зоны отдыха (рис. 5г). Благодаря сочетанию в интерьерах разнообразных сенсорных элементов, подчиняющихся пространственной иерархии, подобной той, что наблюдается в «Парк Роял», создается эстетически привлекательная комфортная атмосфера.

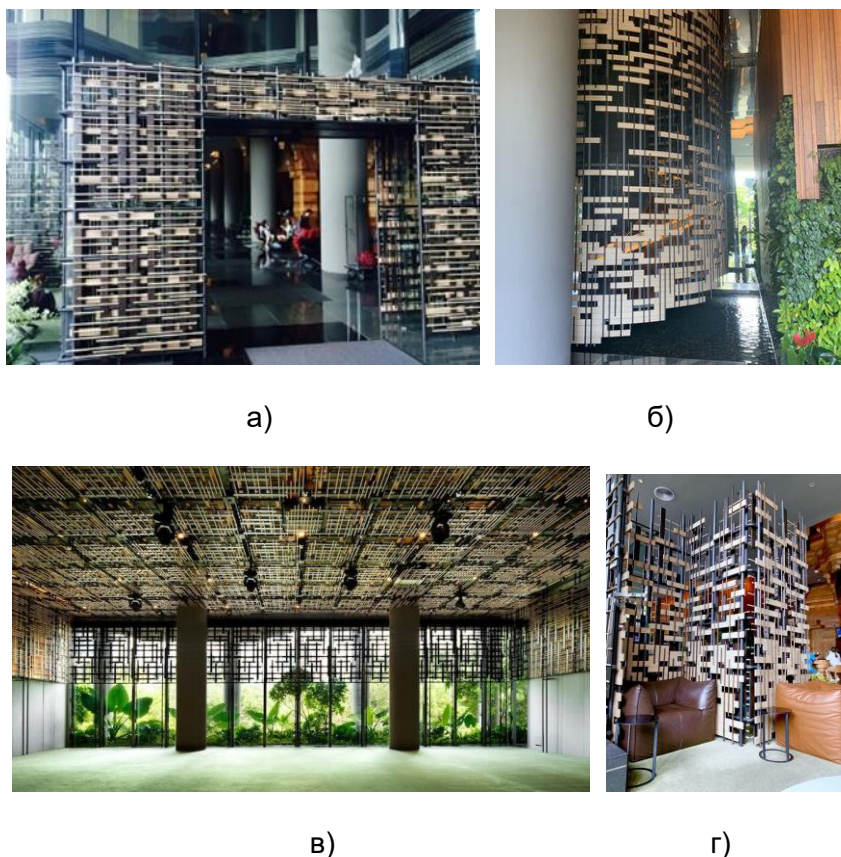
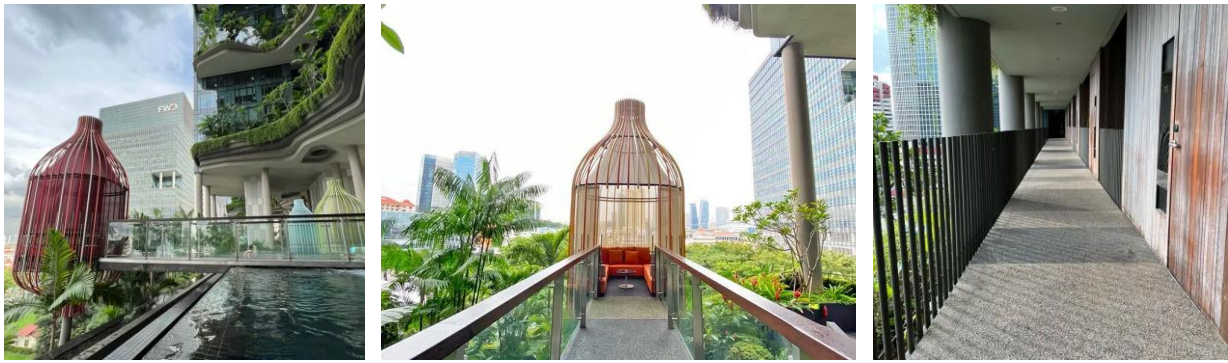


Рис. 5. Решение входной группы отеля: а) портал входа; б) ограждение лестницы; в) зал для проведения общественных мероприятий; г) зона отдыха в лобби

Одна из интересных идей в дизайне отеля «Парк Роял» – огромные красочные беседки-клетки с видом на город. Попасты внутрь такой беседки можно, пройдя по узкому мосту с прозрачными ограждениями. В беседке можно спокойно уединиться от внешнего мира и погрузиться в собственные размышления. Одновременно, с умиротворением от уединения, находясь внутри, человек может получить незабываемые впечатления и от того, что, не видя опоры под беседкой, создается ощущение ее парения высоко над землей. Такая необычная идея организации пространства вызывает у человека, находящегося в беседке одновременно два противоречивых чувства – чувство защищенности и единения с собой и чувство нестабильности и неопределенности (рис. 6а, б).

Интересные впечатления создаются и по мере движения постояльцев отеля по внешним открытым коридорам, соединяющим жилые номера с лифтовыми холлами. Здесь нет, привычных человеку, горизонтальных перил, пространство коридора ограждается вертикальными прутьями, расположенными на некотором расстоянии друг от друга (рис. 6в).



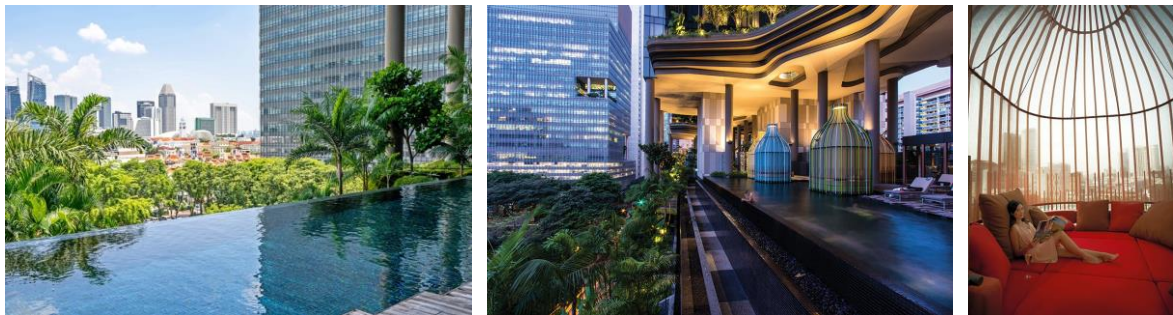
а)

б)

в)

Рис. 6. Беседки-клетки и внешний коридор: а) ярко раскрашенные беседки-клетки; б) вход в беседку; в) общий коридор со входами в жилые номера

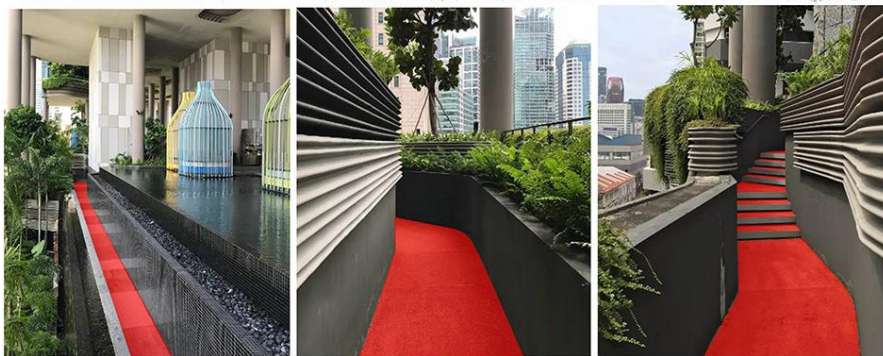
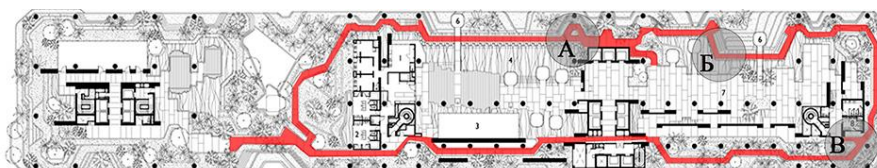
В дизайне отеля впечатляют бескрайние бассейны, находящиеся на 5-м этаже здания, гладь воды которых визуальнo не имеет границ и простирается до края площадки. Человек, подплывший к краю бассейна, может любоваться прекрасным видом на город и парк Хонг Лим. По периметру здания, на этом же пятом этаже, располагается прогулочная зона в виде дорожки, по краю которой высажено множество видов растений и есть небольшой водопад (рис. 7).



а)

б)

в)



г)

Рис. 7. Интерьеры пятого этажа: а) бескрайний бассейн; б) «небесный сад» с видом на город; в) вид внутри беседки; г) прогулочные дорожки

Общая стратегия дизайна при оформлении жилых номеров была в создании атмосферы уюта путем выделения отдельного пространства для спальни, куда можно легко попасть из любой части гостиной. Впечатление еще большего простора комнаты подчеркивает оформление окна, которое не только визуально расширяет пространство, но и имеет встроенный эркер, внутри которого возможно сидеть или лежать и наблюдать за происходящим снаружи здания. Эта встроенный глубокий эркер ограждается вертикальной достаточно воздушной решеткой, на которой размещены светильники, создающие уютную атмосферу при включении их в вечернее время (рис. 8).

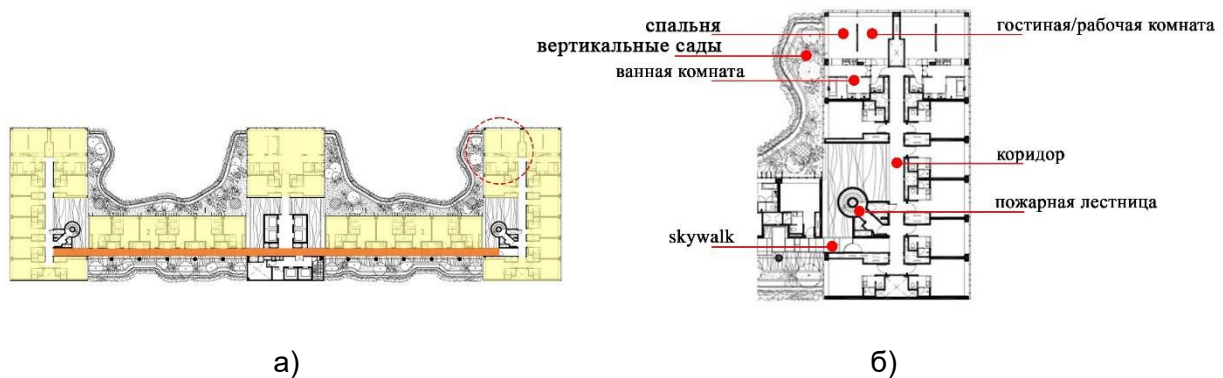


Рис. 8. План уровня жилых номеров гостиницы: а) план типового этажа с указанием номеров; б) решение планировки жилого номера

Детали интерьера великолепно продуманы. В частности, глубина эркера уменьшает возможный дискомфорт от высоты этажа, одновременно отодвигая стеклянную стену наружу, добавляя пространства комнате. Расположившись в уютном эркере окна, возможно наблюдать близлежащий исторический район города и вдалеке урбанистический пейзаж Сингапура (рис. 9).

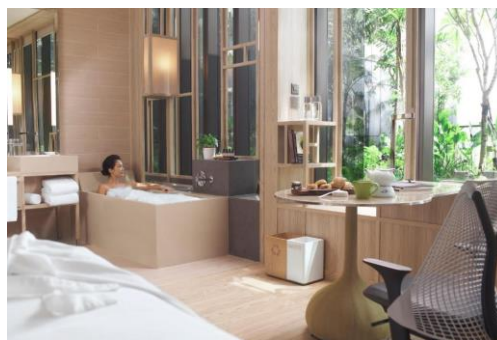
Сочетание светлых тонов отделки жилой комнаты и темных оттенков ванной придает жильцам ощущение уюта и защищенности. Для получения дополнительного эффекта увеличения пространства помещений, используются поверхности зеркал, расширяющих за счет отражения внешних видов внутри интерьера (рис. 10).



Рис. 9. Интерьеры жилого номера отеля: а) вид из спальни в гостиную; б) вид из гостиной в спальню; в) вид из спальни в ванную комнату



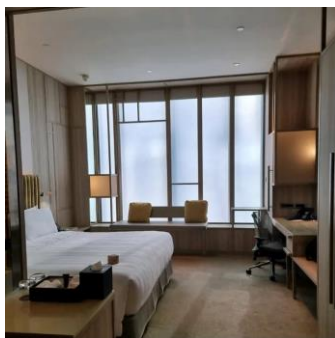
а)



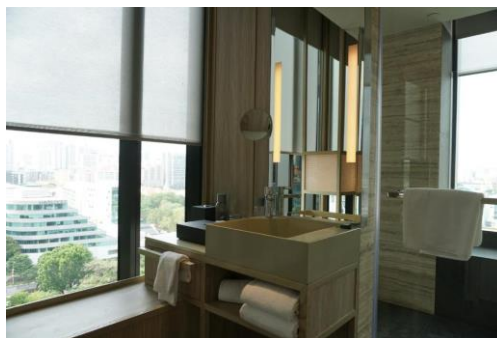
б)



в)



г)



д)

Рис. 10. Интерьеры спален: а) раздвижные деревянные двери между ванной и комнатой; б) единое пространство комнаты и ванной; в) ванная комната; г) полупрозрачные шторы на окнах; д) естественный свет в ванной комнате

Таблица 2. Характерные черты биофильного дизайна в отеле «Парк Роял» [1]

Характеристика биофильного дизайна	Описание способов применения в отеле «Парк Роял»	Особенности представления в архитектуре и дизайне отеля «Парк Роял»
Визуальная связь с природными элементами	Виды на парк Хонг Лим (рис. 7а), «небесные сады» доступны практически из каждого жилого номера (рис. 9, 10); обилие зеленых насаждений в интерьере (рис. 4а), водные элементы (рис. 3)	Пространство с неразрывной визуальной связью с миром природы, создает ощущение завершенности и привлекает внимание наблюдателя. Такие помещения создают многогранные переживания, разнообразные чувственные настроения: например, вызывая возбуждение и умиротворение
Не визуальная связь с природой	Ароматы комнатных растений; звуки птиц и насекомых ⁶ , привлекаемых растениями (рис. 3)	Пространство, без визуальной связи с окружающей средой, кажется естественным и сбалансированным; оно воспринимается как сложное и изменчивое, но в то же время знакомое и комфортное, а звуки, ароматы и др. напоминают о пребывании на природе.

⁶ Parkroyal on pickering// ljenergy.com. ULR: <https://www.ljenergy.com/wp-content/uploads/2015/01/Parkroyal-IES-writeup.pdf> (дата обращения: 05.04.2024).

<p>Неритмичные сенсорные стимулы</p>	<p>Ветер шелестит в деревьях, посаженных в «небесных садах»; пение птиц (рис. 3)</p>	<p>Пространство с хорошими неритмическими сенсорными стимулами создает ощущение, будто ты мгновенно стал свидетелем чего-то особенного, чего-то свежего, интересного, стимулирующего и энергичного. Это краткое, но приветствуемое отвлечение.</p>
<p>Переменчивость температуры и воздушных потоков</p>	<p>Прохладный поток воздуха от водных элементов как внутри, так и снаружи; открывающиеся окна в номерах (рис. 3)</p>	<p>Пространство с комфортной тепловой и воздушной циркуляцией кажется освежающим, активным, живым, бодрящим. Пространство дает ощущение изменчивости и контроля.</p>
<p>Наличие воды</p>	<p>Обилие водных элементов включено в «небесные сады», холлы, коридоры, бассейн бесконечности (рис. 3)</p>	<p>Пространства со множеством водных элементов создает притягательную и комфортную атмосферу.</p>
<p>Динамический и рассеянный свет</p>	<p>Спокойный свет через крону деревьев; свет, отраженный от воды; естественный свет в помещениях (рис. 4а, 9, 10); полупрозрачные занавески в беседках и номерах (рис. 7в, 10); полупрозрачное покрытие у входа, перегородок, лестничных ограждений и общественных помещений (рис. 5)</p>	<p>Пространственная эстетика взаимодействия внешней окружающей среды и рассеянного освещения в интерьере.</p>
<p>Связь с экосистемами</p>	<p>Возможность наблюдать взаимодействие между птицами, насекомыми и растениями (рис. 7г)</p>	<p>В области экологической психологии пространственный контекст играет ключевую роль в установлении глубокой связи с окружающей экологической средой. Такое взаимодействие способствует осознанию циклических ритмов жизни и сезонных колебаний. Этот опыт часто вызывает самые разнообразные эмоциональные реакции, от спокойствия до задумчивости, от глубокого созерцания до просветления, тем самым вызывая чувство нетерпеливого ожидания и интриги.</p>
<p>Биоморфные формы и паттерны</p>	<p>Топографические слои подиум и небесных садов (рис. 2а, 2б); деревянные элементы на потолке и стойке ресепшн в холле; мебель и светильники (рис. 2в, 2г, 2д)</p>	<p>Пространство с биоморфными формами и узорами вызывает интерес и комфорт, возможно, завораживающее, даже поглощающее воздействие на наблюдателя.</p>

<p>Материальная связь с природой</p>	<p>Необработанные стены из камня, полированные стены из гранита (рис. 4в), неокрашенные деревянные поверхности (рис. 4г), ковровое покрытие с натуральной цветовой гаммой и разнообразными текстурами (рис. 2д)</p>	<p>В области дизайна способ, которым материалы сочетаются с окружающей средой, является основополагающим фактором создания определенной эстетической привлекательности пространства, что формирует чувственный опыт человека. Пространство, демонстрирующее прочную связь между материалами и окружающей средой, излучает ауру роскоши, комфорта и подлинности. Эта связь, часто заметная и проявляющаяся в тактильном взаимодействии, обладает способностью вызывать глубокие эмоциональные реакции.</p>
<p>Сложность и порядок</p>	<p>Решетчатый узор в ограждении винтовой лестницы (рис. 4д), на стенах общественных помещений и в других элементах дизайна (рис. 5)</p>	<p>Пространство с достаточным уровнем сложности и упорядоченности кажется увлекательным и насыщенным информацией, как интригующий баланс впечатлений между скучным и подавляющим.</p>
<p>Наличие пространственной глубинности пространства</p>	<p>Виды из сада, беседки (рис. 7) и гостевых номеров (рис. 9, 10); открытое пространство холла (рис. 4а)</p>	<p>Разноплановое по глубине пространство оказывает значительное влияние на наше восприятие и эмоциональные реакции. Интерьеры, рассчитанные под восприятие с определенных ракурсов, способствуют ощущению открытости за счет отсутствия ограничивающих рамок, что создает позитивный настрой и чувство безопасности, которое становится особенно важным для человека, находящегося в одиночестве или в незнакомой обстановке.</p>
<p>Наличие мест для уединения</p>	<p>Красочные беседки для уединения (рис. 7в); уединенные природные зоны с небольшими водными объектами (рис. 7г); зона отдыха в лобби (рис. 5г)</p>	<p>Комфортное пространство, обеспечивающее базовую потребность человека в безопасности, создает ощущение убежища, в котором возможно расслабиться и погрузиться в свои мысли.</p>
<p>Таинственность пространства</p>	<p>Прогулочные дорожки вокруг всего 5-го этажа (рис. 7в)</p>	<p>Пространство с ощущением загадки вызывает чувство интереса и предвкушения чего-то нового, побуждая исследовать его.</p>
<p>Обеспечение безопасности</p>	<p>Консольно-подвешенные «птичьи клетки» и открытые платформы с видом на город с большой высоты (рис. 6а, 6б); коридор доступа к номерам (рис. 6в)</p>	<p>Пространство с оптимальным балансом ощущения безопасной опасности интригует и побуждает к его исследованию.</p>

Как показал, проведенный на примере отеля в Сингапуре, анализ возможностей применения биофильного дизайна в интерьерах общественных зданий, некоторые приемы используются в дизайне чаще остальных, например, визуальное восприятие плановости глубины пространства, биоморфные формы и паттерны, материальное воплощение природных форм. Это свидетельствует о том, что такие приемы более эффективны при создании гармоничного взаимодействия между человеком и окружающей средой за счет интеграции или искусственного воссоздания природных элементов. Такой подход позволяет передать ощущение естественности и натуральности, улучшая качество среды и общее впечатление от неё [2].

Дизайн отеля «Парк Роял» (архитекторы WOHA, год постройки 2013) стал самым известным примером, иллюстрирующим принципы биофильного дизайна, и был спроектирован с учетом живописного ландшафта прилегающего парка, предлагая посетителям уникальные впечатления от погружения в природную среду. Подобные приемы могут быть использованы в различных типах зданий. Например, аналогичные характеристики применены в проектах больницы Ostra⁷ (группа архитекторов White Architect, 2006 год постройки) и студии COOKFOX⁸ (группа архитекторов COOKFOX Architects LLP, 2006 год постройки).

Подобными характеристиками биофильного дизайна обладает архитектура больницы Ostra в Швеции, где интерьеры сами по себе обладают исцеляющими свойствами для облегчения страдания и восстановления психического здоровья пациентов. Пространственная композиция комплекса здания больницы запроектирована так, что единение с природой воспринимается естественной. Сценарии освещенности естественным светом, пространственная упорядоченность помещений, цветовые характеристики – все направлено на трансляцию идеи натуральности, умиротворенности и природности.

Биофильные характеристики дизайна присутствуют в проекте реконструкции здания «Студия COOKFOX» в Нью-Йорке, где использованы визуальные и не визуальные связи с природной средой, неритмичные сенсорные стимулы, наличие мест для уединения, природные элементы и материалы в отделке интерьера – все это способствует повышению производительности труда, улучшению самочувствия персонала, их творческому подходу к работе, а также обеспечивает удовлетворение потребностей, предпочтений и ожиданий сотрудников.

Выводы

В настоящее время в профессиональные задачи дизайнеров и архитекторов входит не только создание визуально привлекательных и удобных пространств. Дизайн архитектурной среды оказывает значительное влияние на качества пространств для жизнедеятельности людей на разных уровнях – от интерьеров до городской структуры. Философия современного дизайна основывается на популярном сегодня направлении биофильного подхода в проектировании. Биофильный дизайн выходит за рамки мимолетных тенденций в архитектурной эстетике скорее, это свидетельствует о преобразующем сдвиге в самой концепции проектирования, основанной на глубинном убеждении, что люди неотделимы от своего окружения и неразрывно связаны с миром природы [5].

Использование возможностей естественного природного окружения для создания здоровых, комфортных и натуральных архитектурных пространств [6] способствует

⁷ White Architects, 2006. ÖSTRA HOSPITAL PSYCHIATRIC FACILITY // terrapinbrightgreen.com. URL: <https://www.terrabinbrightgreen.com/wp-content/uploads/2015/11/Ostra-Psychiatry-Case-Study.pdf> (дата обращения: 31.03.2024).

⁸ COOKFOX Architects LLP, 2006. COOKFOX ARCHITECTURE STUDIO // terrapinbrightgreen.com. URL: <https://www.terrabinbrightgreen.com/wp-content/uploads/2015/11/641-Case-Study-Fall15.pdf> (дата обращения: 31.03.2024).

улучшению физического и психологического благополучия людей, снижению стресса, повышению концентрации. Акцент на природных формах, материалах и освещении в архитектуре может создавать более гармоничное взаимодействие между экосистемой и человеком, что способствует их экологической совместимости. Все перечисленные факторы могут повлиять на снижение негативного воздействия зданий на окружающую экосистему. Для достижения определенных идей и замыслов в проектируемых объектах возможно применение всех рассмотренных в статье приемов биофильного дизайна в различных комбинациях, что позволит удовлетворить широкий спектр потребностей пользователей и решить множество задач, стоящих перед архитекторами и дизайнерами.

Источники иллюстраций

Рис. 1 а) Parkroyal on pickering by WOHA // pinterest.com. ULR: <https://www.pinterest.com/pin/11540542789224565/> (в авторской обработке) (дата обращения: 31.03.2024); б) PARKROYAL on pickering/WOHA // archdaily.com. ULR: https://www.archdaily.com/363164/parkroyal-on-pickering-woha-2?ad_medium=gallery (дата обращения: 31.03.2024); в, г) PARKROYAL on pickering, A Green Hotel, Singapore // theyumlist.net. ULR: <https://www.theyumlist.net/2014/09/parkroyal-on-pickering-green-hote.html> (в авторской обработке) (дата обращения: 31.03.2024).

Рис. 2 а, б) PARKROYAL on pickering/WOHA // archdaily.com. ULR: https://www.archdaily.com/363164/parkroyal-on-pickering-woha-2?ad_medium=gallery (дата обращения: 31.03.2024); в) PARKROYAL on Pickering // oyster.com. ULR: <https://www.oyster.com/singapore/hotels/parkroyal-on-pickering/> (в авторской обработке) (дата обращения: 31.03.2024); г) PARKROYAL on Pickering, A Green Hotel, Singapore // theyumlist.net. ULR: <https://www.theyumlist.net/2014/09/parkroyal-on-pickering-green-hote.html> (в авторской обработке) (дата обращения: 31.03.2024); д) Review: PARKROYAL COLLECTION Pickering // lonelytravelog.com. ULR: <https://lonelytravelog.com/2020/12/13/review-parkroyal-collection-pickering/> (в авторской обработке) (дата обращения: 31.03.2024).

Рис. 3 а, б) Parkroyal on pickering / WOHA // archdaily.com. ULR: <https://www.archdaily.com/363164/parkroyal-on-pickering-woha-2> (в авторской обработке) (дата обращения: 05.03.2024).

Рис. 4 а-в) This sleek eco-conscious hotel in Singapore explodes with 15,000m² of greenery // milkanddust.com. URL: <https://milkanddust.com/hotel-resort/singapore-hotel-resort/parkroyal-pickering-singapore-hotel-review/> (в авторской обработке) (дата обращения: 31.03.2024); г) Jungle Hotel Lifestyle Room // trip.com. ULR: <https://www.trip.com/moments/detail/singapore-53-14168502/> (в авторской обработке) (дата обращения: 31.05.2024); д) PARKROYAL on pickering/WOHA // archdaily.com. ULR: https://www.archdaily.com/363164/parkroyal-on-pickering-woha-2?ad_medium=gallery (дата обращения: 31.03.2024).

Рис. 5 а) PARKROYAL COLLECTION Pickering, Singapore // tripadvisor.com. URL: https://www.tripadvisor.com/LocationPhotoDirectLink-g294265-d3523347-i112230676-PARKROYAL_COLLECTION_Pickering_Singapore-Singapore.html (в авторской обработке) (дата обращения: 31.03.2024); б) PARKROYAL COLLECTION pickering, Singapore // tripadvisor.com. ULR: https://www.tripadvisor.com/LocationPhotoDirectLink-g294265-d3523347-i124582732-PARKROYAL_COLLECTION_Pickering_Singapore-Singapore.html (в авторской обработке) (дата обращения: 31.03.2024); в) Hotel Park Royal Collection Pickering, Singapore // atelierdehahn.com. URL: <https://atelierdehahn.com/hotel-parkroyal-collection-pickering-singapore-sustainability/> (в авторской обработке) (дата обращения: 31.03.2024); г) PARKROYAL COLLECTION Pickering // visitsingapore.com. URL: <https://www.visitsingapore.com/mice/en/plan-your-event/find-a-venue/parkroyal-collection-pickering/> (в авторской обработке) (дата обращения: 31.03.2024).

Рис. 6 а, б) A Staycation at Parkroyal Collection Pickering // archgardener.com. URL: <https://www.archgardener.com/2018/12/parkroyal-staycation.html> (в авторской обработке) (дата обращения: 31.03.2024); в) PARKROYAL on pickering/WOHA // archdaily.com. ULR: https://www.archdaily.com/363164/parkroyal-on-pickering-woha-2?ad_medium=gallery (дата обращения: 31.03.2024).

Рис. 7 а) PARKROYAL COLLECTION pickering: The Hotel -in-a-Garden in Singapore // yogawinetravel.com. URL: <https://www.yogawinetravel.com/singapore-parkroyal-collection-pickering-hotel-review/> (в авторской обработке) (дата обращения: 31.03.2024);

б) PARKROYAL COLLECTION pickering, Singapore // tripadvisor.com. URL: https://www.tripadvisor.com/LocationPhotoDirectLink-g294265-d3523347-i124582732-PARKROYAL_COLLECTION_Pickering_Singapore-Singapore.html (в авторской обработке) (дата обращения: 31.03.2024); в) PARKROYAL COLLECTION Pickering, Singapore // hotels.com. URL: https://www.hotels.com/ho421327/parkroyal-collection-pickering-singapore-sg-clean-singapore-singapore/?locale=en_IE&pos=HCOM_EMEA&siteid=300000025 (в авторской обработке) (дата обращения: 31.03.2024); г) PARKROYAL COLLECTION pickering, Singapore // tripadvisor.com. URL: https://www.tripadvisor.com/LocationPhotoDirectLink-g294265-d3523347-i124582732-PARKROYAL_COLLECTION_Pickering_Singapore-Singapore.html (в авторской обработке) (дата обращения: 31.03.2024).

Рис. 8 а, б) Hotel Park Royal Collection Pickering, Singapore // atelierdehahn.com. URL: <https://atelierdehahn.com/hotel-parkroyal-collection-pickering-singapore-sustainability/> (в авторской обработке) (дата обращения: 31.03.2024).

Рис. 9. Hotel Park Royal Collection Pickering, Singapore // atelierdehahn.com. URL: <https://atelierdehahn.com/hotel-parkroyal-collection-pickering-singapore-sustainability/> (в авторской обработке) (дата обращения: 31.03.2024).

Рис. 10 а) PARKROYAL COLLECTION pickering, Singapore // parkroyalcollectionpickering.sg-singapore.com. URL: <https://parkroyalcollectionpickering.sg-singapore.com/ru/> (в авторской обработке) (дата обращения: 31.03.2024); б) PARKROYAL COLLECTION Pickering, Singapore // myboutiquehotel.com. URL: <https://www.myboutiquehotel.com/en/boutique-hotels-singapore/park-royal-on-pickering.html> (в авторской обработке) (дата обращения: 31.03.2024); в) PARKROYAL Hotel on Pickering Singapore // pinterest.com. URL: <https://in.pinterest.com/pin/325948091760656518/> (в авторской обработке) (дата обращения: 31.03.2024); г) Parkroyal Pickering (Urban Deluxe Room) // sg.trip.com. URL: <https://sg.trip.com/moments/detail/singapore-53-119800076/> (в авторской обработке) (дата обращения: 31.03.2024); д) PARKROYAL COLLECTION Pickering, Singapore // booking.com. URL: [PARKROYAL COLLECTION Pickering, Сингапур, Сингапур - обновленные цены 2024 года \(booking.com\)](https://www.booking.com/hotel/sg/parkroyal-collection-pickering-singapore.html) (в авторской обработке) (дата обращения: 31.03.2024)

Список источников

1. Browning W., Ryan C., Clancy J. 14 Patterns of Biophilic Design // Terrapin Bright Green, 2014. 64 p. URL: <https://www.terrapinbrightgreen.com/wp-content/uploads/2014/04/14-Patterns-of-Biophilic-Design-Terrapin-2014e.pdf> (дата обращения: 31.03.2024).
2. Salingaros N.A. The Biophilic Index Predicts Healing Effects of the Built Environment. 2019. P. 2. URL: <https://patterns.architexturez.net/system/files/BiophilicIndex.pdf> (дата обращения: 07.03.2024).
3. Kellert S., Calabrese E. The Practice of Biophilic Design // www.biophilic-design.com. 2015. URL: https://www.researchgate.net/publication/321959928_The_Practice_of_Biophilic_Design (дата обращения: 31.03.2024).
4. Chzhun V., Shreder T., Bekkering J. Biophilic design in architecture and its contributions to health, well-being, and sustainability: a critical review // Frontiers of Architectural Research. 2022. №11 (1). 114-141 pp. URL: <https://doi.org/10.1016/j.foar.2021.07.006> (дата обращения: 31.03.2024).
5. Wijesooriya N., Brambilla A., Markauskaite L. Biophilic design frameworks: A review of structure, development techniques and their compatibility with LEED sustainable design criteria // Cleaner Production Letters. 2023. №4. 2-6 pp. URL: <https://doi.org/10.1016/j.clpl.2023.100033> (дата обращения: 07.03.2024).

6. Халиль И. Архитектурная организация малоэтажных жилых зданий и сооружений в Сирии: дис. канд. архитектуры: 05.23.21 / Халиль Иван. Москва, 2019. 214 с.

References

1. Browning W., Ryan C., Clancy J. 14 Patterns of Biophilic Design. Terrapin Bright Green, 2014. 64 p. Available at: <https://www.terrapinbrightgreen.com/wp-content/uploads/2014/04/14-Patterns-of-Biophilic-Design-Terrapin-2014e.pdf>
2. Salingaros N.A. The Biophilic Index Predicts Healing Effects of the Built Environment. 2019. P. 2. Available at: <https://patterns.architecture.net/system/files/BiophilicIndex.pdf>
3. Kellert S., Calabrese E. The Practice of Biophilic Design, 2015. Available at: https://www.researchgate.net/publication/321959928_The_Practice_of_Biophilic_Design
4. Chzhun V., Shreder T., Bekkering J. Biophilic design in architecture and its contributions to health, well-being, and sustainability: a critical review. *Frontiers of Architectural Research*. 2022, no. 11 (1), pp. 114-141. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.foar.2021.07.006>
5. Wijesooriya N., Brambilla A., Markauskaite L. Biophilic design frameworks: A review of structure, development techniques and their compatibility with LEED sustainable design criteria. *Cleaner Production Letters*, 2023, no. 4, pp. 2-6. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.clpl.2023.100033>
6. Halil' I. *Arhitekturnaya organizaciya maloetazhnyh zhilyh zdaniy i sooruzheniy v Sirii (avtoref. kand. dis.)* [Architectural organization of low-rise residential buildings and structures in Syria (Cand. Dis. Thesis)]. Moscow, 2019, 214 p.

ОБ АВТОРАХ

Барекат Махназ

Аспирант, Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы, Москва, Россия

1042225015@pfur.ru

Халиль Иван

Кандидат архитектуры, старший преподаватель департамента «Архитектура», Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы, Москва, Россия

Khalil-i@rudn.ru

ABOUT THE AUTHORS

Mahnaz Barekat

Postgraduate Student, Patrice Lumumba Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia

1042225015@pfur.ru

Ivan Khalil

PhD in Architecture, Associate Professor of the Department of Architecture, Patrice Lumumba Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia

Khalil-i@rudn.ru

Статья поступила в редакцию 20.02.2024; одобрена после рецензирования 24.05.2024; принята к публикации 27.05.2024.

ПРОБЛЕМЫ АРХИТЕКТУРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Научная статья

УДК/UDC 72:719:378

DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-263-271

Разработка и апробация образовательной программы для иностранных студентов, обучающихся по направлению «Архитектура»**Олег Александрович Ульчицкий¹**

Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова,

Магнитогорск, Россия

archi-mgtu@mail.ru

Аннотация. В исследовании кратко обсуждается образовательная программа для студентов-архитекторов по сохранению наследия и возрождению памятников архитектуры, сочетающая базовое теоретическое образование с акцентом на архитектуру, стажировки и практическое применение знаний и навыков, полученных во время обучения. В исследовании подробно описан элективный курс (модуль) 2 – «Устойчивое развитие малых и средних городов на основе архитектурной среды туристского центра», который был апробирован в 2014 году в Магнитогорском государственном техническом университете им. Г.И. Носова совместно с Университетом Карабюк (г. Карабюк, Турция) в рамках программы «Архитектурное проектирование».

Ключевые слова: образовательная программа, образование для иностранцев, сохранение наследия, элективные курсы

Для цитирования: Ульчицкий О.А. Разработка и апробация образовательной программы для иностранных студентов, обучающихся по направлению «Архитектура» // Architecture and Modern Information Technologies. 2024. №2(67). С. 263-271.

URL: https://marhi.ru/AMIT/2024/2kvart24/PDF/19_ulchitskiy.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-263-271

ARCHITECTURAL EDUCATION ISSUES

Original article

Development and approbation for an educational program for international students enrolled in Architecture**Oleg A. Ulchitskiy¹**

Nosov Magnitogorsk State Technical University, Magnitogorsk, Russia

archi-mgtu@mail.ru

Abstract. The research briefly discusses an educational program in heritage conservation and monument revitalization, which applies to Architectural Engineering students both in Russia and abroad. The research methodology consists of the analysis and systematization of conceptual and implemented architectural educational courses in foreign and Russian universities. The research described in detail the elective course (module) 2 – «Sustainable development of small and medium-sized cities based on the architectural environment of the tourist center». This academic mobility program was tested in 2014 in Nosov Magnitogorsk State Technical University with Karabuk University (Karabuk, Turkey) as a part of the «Architectural design» program.

¹ © Ульчицкий О.А. 2024

Keywords: educational program, education for foreigners, heritage preservation, elective courses

For citation: Ulchitskiy O.A. Development and approbation for an educational program for international students enrolled in Architecture. Architecture and Modern Information Technologies, 2024, no. 2(67), pp. 263-271.

Available at: https://marhi.ru/AMIT/2024/2kvart24/PDF/19_ulchitskiy.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-263-271

В исследовании определены критерии оценки работ бакалавров для освоения теоретического обучающего курса, дальнейшей специализации и практического применения освоенных компетенций, а также освоение образовательных методов на практике. В исследовании представлены аспекты, связанные с охраной наследия, возрождением исторических городов, развитием туристических центров, которые необходимо преподавать посредством архитектурного образования.

Целью исследования являются результаты апробации внедрения образовательного курса по «Архитектурному проектированию» в образовательный процесс Магнитогорского государственного технического университета им. Г.И. Носова для иностранных студентов по программам академической мобильности. Задачи исследования – связать базовую теоретическую подготовку бакалавра архитектуры с его будущей специализацией и стажировкой в архитектурно-проектной студии. Задачи охватывают аспекты создания и реализации общих и факультативных дисциплин по архитектуре и урбанистике, учебные пособия, учебные программы и материалы, которые включают в себя опыт обучения, среди прочего из зарубежных фондов.

В архитектурной сфере предлагается преподавать следующие аспекты, связанные с охраной наследия и возрождением исторических городов:

- комплексное изучение и оценка туристического потенциала исторических городов и зон с целью ревитализации, урбанизации или преобразование поселков и средних городов, сохранение и возрождение ценных территорий;
- история архитектурного туризма с целью извлечение уроков мирового опыта развития туристической инфраструктуры исторических городов с богатым архитектурным наследием;
- внедрение современных архитектурно-строительных технологий в обустройство земель ценного исторического и археологического наследия с целью сохранения и возрождение историко-культурного наследия отдельных территорий;
- историческая реконструкция древней архитектуры с целью воссоздания первоначального облика утраченного объекта, которая была бы исторически достоверна.

Бакалавр, освоивший теорию, должен иметь определенные компетенции в области охраны наследия и возрождения исторических городов, а именно:

- в систематизации и анализе данных о туристско-рекреационных объектах на территориях исторических городов и районов;
- в оценке туристско-рекреационного потенциала территорий;
- анализировать существующие базы данных на предмет «ключевых ресурсов» в исторических городах и районах;
- навыки формирования баз данных программных продуктов;
- разрабатывать слои и плагины для геоинформационных и навигационных систем;
- разрабатывать программное обеспечение и веб-приложения;
- использовать программное обеспечение для городского планирования;
- использовать компьютерные графические программы;
- создавать визуальную презентацию проекта с использованием специализированных программ (рис. 1).



Рис. 1. Проектная работа иностранных студентов по направлению «Архитектура»: а) защита итоговой работы; б) выпускная работа иностранного студента по профилю «Устойчивое развитие малых и средних городов на основе архитектурной среды туристического центра»

Материалы и методы. В процессе получения знаний, умений и навыков мы часто сталкиваемся со следующими проблемами:

- выявление историко-архитектурного объекта в городской среде для консервации, музеефикации, ревитализации;
- значение объекта в исторической и архитектурной среде;
- отсутствие актуальной информации о состоянии объектов наследия исторических городов;
- предвзятое отношение к ценности объектов определенного периода истории или типологии (например, наследие промышленной архитектуры и городское наследие: планировочные решения, панорамы);
- отсутствие технико-экономического обоснования компонента и правовой базы в проектах, связанных с охраной и возрождением исторической среды.

В образовательную программу по «Архитектурному проектированию» для иностранных студентов включены обязательные и факультативные модули.

Обязательным модулем является базовая программа «Архитектура» – 48 ЗЕТ (зачетные единицы трудоемкости или «кредиты»). Согласно действующим образовательным стандартам, целью является формирование и развитие межкультурных и профессиональных компетенций посредством профессиональной деятельности в области архитектуры, включающей в себя образовательную специфику архитектурного проектирования.

Первый элективный модуль – «Сохранение историко-архитектурного наследия Южного Урала и города Магнитогорска» (Электив I, 24 ЗЕТ). Модуль предназначен для архитекторов-реставраторов, занимающихся сохранением социалистического историко-архитектурного наследия. Это узкий профиль для выпускников, специализирующихся в СМЕА (Center for Multicultural Equity & Access) во Вьетнаме, Китае и Северной Корее по сохранению архитектурного наследия. Их специализация связана с сохранением регионального историко-культурного наследия [3, 5].

Второй элективный модуль – «Устойчивое развитие малых и средних городов на основе архитектурной среды туристического центра» (Электив II, 24 ЗЕТ). Данный модуль предназначен для архитекторов-урбанистов, занимающихся устойчивым развитием малых и средних городов, ориентированных на туризм. Это широко специализированный профиль для выпускников, которые желают заниматься проблемами малых и средних городов, включая развитие архитектуры туристической инфраструктуры и планированием

в области градостроительства. Цель – специализация на формировании устойчивой среды в малых и средних городах [1].

Третий элективный модуль – «Историческая реконструкция древней архитектуры» (Электив III, 24 ЗЕТ). Модуль предлагается для архитекторов-реконструкторов исторической и древней архитектуры. Это широкий профиль специализации архитекторов, работающих в научных учреждениях, музеях и совместно участвующих в археологических раскопках с историками и археологами.

Более подробно предлагается рассмотреть второй элективный модуль – «Устойчивое развитие малых и средних городов на основе архитектурной среды туристского центра», который охватывает самый широкий профиль проектирования архитектурной среды и развития городской среды исторических городов.

Данный модуль был апробирован в рамках академической мобильности 2014 году в Магнитогорском государственном техническом университете им. Г.И. Носова (МГТУ) для студентов Университета Карабюк (г. Карабюк, Турция) в рамках образовательной программы «Архитектурное проектирование».

Цель модуля – специализация по исторической реконструкции объектов древней архитектуры. В программу предлагается включить три элективных модуля и остановиться на втором – «Устойчивое развитие малых и средних городов на основе архитектурной среды туристского центра». Этот модуль охватывает самый широкий профиль проектирования архитектурной среды и развития городской среды исторических городов. Модуль, основанный на диссертационном исследовании Е.К. Булатовой под руководством к.т.н. по архитектуре – О.А. Ульчицкого, подходит для интеграции в международные образовательные программы. Е.К. Булатова предложила методику «оценки комплексного архитектурно-туристского потенциала городского поселения» и ее апробацию на примере малых и средних городов Южного Урала для дальнейшего развития их как «туристских городов» [1]. Для апробации были выбраны Кыштым (небольшой город) и Троицк (средний город). Также была предложена оценка всех малых и средних городов Челябинской области по благоприятным условиям для развития туризма.

Обязательный и факультативный модули имеют междисциплинарную связь по профилю подготовки. Это двухсеместровая (один год) программа для студентов, успешно завершивших три года обучения по специальности «Архитектура» в вузе. По итогу обучения каждый студент получает опыт работы или стажировку (по профилю), преддипломную практику и защищает итоговую проектную работу. Модули могут быть реализованы частично в дистанционном формате.

Результаты. В результате исследования и анализа реализации образовательной программы, студент 5 курса должен пройти (1) теоретический курс (базовая программа + элективный модуль), (2) проектную практику или стажировку (рис. 2), (3) итоговый экзамен и (4) защитить итоговую проектную работу.

Таким образом, программа 7-8 семестра «Устойчивое развитие малых и средних городов на основе архитектурной среды туристского центра» содержит:

- базовый курс: «Архитектура», 48 ЗЕТ;
- электив II: «Устойчивое развитие малых и средних городов на основе архитектурной среды туристского центра», 24 ЗЕТ (табл. 1).

Студенту предоставляется возможность выбора элективного модуля самостоятельно, он может выбрать от одного и более модулей, в зависимости от необходимости их освоения. В таблице 1 приведен пример сводной образовательной программы 7-го и 8-го семестров по направлению «Архитектура» с модулем (Электив II, 24 ЗЕТ).

В разработке представлена методика оценки результатов освоения курса за год обучения. Расчет производится в процентах от промежуточных видов оценки. Итоговая оценка за год обучения составляет 100% (сумма показателей всех методов оценивания по всем видам промежуточной оценки). Доля (1) промежуточного экзамена составляет 20%, (2) проекта (курсового проекта) – 60% и (3) итогового экзамена – 20% итоговой оценки за год.

Таблица 1. Курс по выбору (Электив II, 24 ЗЕТ)

Код	Название				Семестры
7.7.2; 8.6.2	Устойчивое развитие малых и средних городов на основе архитектурной среды туристического центра				7,8
Лекции:	Практ.:	Лаб.:	Кред.:	ЗЕТ:	
9	9	6	100	24	
Уровень образов:	Язык:	Тип	Формат обуч.	Место realiz. программы:	
Бакалавр наук	Русский/ Англ.	Электив	Офлайн/ онлайн	МГТУ	
Цели	Формирование компетенций по (1) организации объектов туристской инфраструктуры для развития малых и средних городов, (2) модернизация структуры и архитектуры существующих туристских комплексов как отдельного типа архитектурно-средового объекта и туристской архитектуры как многофункциональной коммуникационной системы (визуальной, маршрутной, инженерной и др.)				
Содержание	теоретические основы проектирования туристических комплексов; определение задачи проектирования; анализ проектной документации (нормативной базы, проектных расчетов); создание проектов объектов туристической инфраструктуры; градостроительное планирование туристического центра и комплекса; разработка проектных решений; определение критериев и приоритетов развития; обсуждение идей устойчивого развития и городского планирования; ландшафтный дизайн; участие в конкурсных проектах и презентациях авторских концепций [2].				
Результаты обучения	<ul style="list-style-type: none"> - знать требования, методы и критерии оценки качества окружающей среды; - знать принципы разработки энерго- и ресурсосберегающих, экологически обоснованных, комфортных и безопасных архитектурных и дизайнерских решений; - обеспечить высокое экологическое качество экологических решений; - применять полученные знания в дальнейшей работе над проектами по выбранной специализации; - иметь навыки различных способов построения графиков, диаграмм, пиктограмм, элементов инфографики и навигационных карт; - иметь навык комплексного подхода к проектированию инженерных систем и учету факторов окружающей среды. 				
Рук. прогр. Препод. состав	1) Ф.И.О. кандидат архитектуры, доцент. 2) Ф.И.О. кандидат архитектуры, старший преподаватель. 3) Ф.И.О. ассистент.				
Метод. материалы	Журнал RIBA; разработки и дидактические материалы для SURE; издания МГТУ [2] и УрФУ.				
Основной и доп. софт	Autodesk Revit; API 2.0 and 2GIS; Renga Architecture, Autodesk, ArchiCAD, CorelDRAW, Adobe Photoshop; включения в образовательный процесс медиа и контентных платформ [4], таких как «Дзен» и «VK Видео» или их аналогов, в Программных решениях курса и реализации коммуникации с участниками курса через мессенджеры и социальные сети VK и Telegram.				



а)



б)

Рис. 2. Проект и его реализация, выполненная в рамках начала развития международных отношений с КНР по проектной практике студентов в АО «МГРП»²: а) фото интерьера павильона Южного Урала на ЭКСПО-2010 в Шанхае; б) визуализация проекта интерьера выставочного павильона

По итогам студенты проходят стажировку в студиях, дизайнерских агентствах и проектных институтах своего города или места работы. Такая практика дает некоторые навыки реальной проектной работы и разработки конкурсных проектов. Студенты формируют портфолио по выбранной ими специализации (профилю). Стажировка может представлять собой мобильную деятельность, такую как пленэр, вводная практика, музейные мероприятия и т.д., улучшающая кругозор студентов и знакомящая их с архитектурой разных городов и стран. Это также могут быть летние школы (которые знакомят стажеров с учебным процессом в архитектурных школах), различные городские проектные организации и межвузовские конкурсы. Это позволяет студентам выбрать наиболее подходящий университет для магистерской программы или наиболее подходящее рабочее место, соответствующее профилю специализации.

Стажировки дизайнеров могут проводиться в административных учреждениях (в том числе в администрациях муниципалитетов). Это позволяет студентам получить навыки реального проектирования и в дальнейшем включать их в реальные проекты благоустройства и развития городских территорий, сохранения культурного наследия города или муниципалитета, работу с архивными документами, работу в музеях, художественных галереях.

Стажировка в местном вузе позволяет студентам продолжить обучение там, при наличии соответствующей специальности магистратуры или наоборот, если студент желает сменить один профиль деятельности на другой.

Внутриуниверситетская стажировка также обеспечивает студентам работу над различными научными проблемами, участие в реализации внутренних проектов на факультете и в отделах исследований и разработок (R&D) (рис. 3). Студенты могут проводить исследования в своих университетах, участвовать во внутренних проектах, работать в местных вузах и получать опыт исследований и разработок в рамках контрактной работы своего факультета.

² Материалы из информационных изданий: Аркаим поможет Магнитогорску заглянуть в будущее – 18.10.2010; Ковалев А. День Магнитки в Шанхае // Магнитогорский Металл. 26.10.2010.



Рис. 3. Стажировка зарубежных студентов на территории предприятий и организаций г. Магнитогорска: а) ознакомительные практики студентов в рамках промышленного туризма на базе ПАО «ММК»; б) выставка проектов конкурсных студентов в здании Администрации Магнитогорска по результатам стажировки и конкурса; в) защита первого конкурсного проекта по реконструкции территории ТСС г. Магнитогорска под городской курорт «Притяжение» с участием иностранных студентов

Результаты апробации образовательной программы для иностранных студентов

Представленная образовательная программа обсуждалась онлайн 13–15 марта 2020 года на международной конференции «Building Peace Through Heritage – World Forum to Change Through Dialogue». Темой доклада стала «Разработка образовательной программы курса по направлению «Дизайн архитектурной среды» с профилем «Экологическое проектирование зданий» [6] (Ульчицкий, 2020 г.). Основные вопросы были связаны с софинансированием и привлечением иностранных студентов в Erasmus+. Факультет архитектуры Магнитогорского государственного технического университета им. Носова и Fondazione Romualdo Del Bianco достигли определенных договоренностей об обмене студентами, проведении мастер-классов на обеих площадках, к сожалению, поездка не состоялась из-за пандемии COVID-19. Что касается рекомендаций по образовательной программе, то внесены дополнительные указания относительно (1) организации дистанционного обучения в связи с эпидемиологической ситуацией и закрытием границ между странами, (2) включения таких платформ, как Zoom и YouTube или аналогов этих платформ (Teams, BigBlueButton и Discord) в программные решения образовательных модулей и (3) реализация коммуникации с участниками образовательного процесса через мессенджеры и социальные сети (Telegram и WhatsApp). Также в концепции технического развития и организации международной образовательной деятельности даны рекомендации обратить внимание на опыт Люблинского технологического университета, который запустил программу образовательных курсов «Современные реалии и потребности устойчивого городского развития» в 2019 году для подготовки магистров. Университет разработал дидактические материалы для программы «Устойчивая реабилитация городов в Европе» и пространство электронного обучения на платформе обмена знаниями³. Принимающая сторона также рекомендовала руководящие принципы учебной программы, учебные планы и материалы, включающие опыт Фонда Life Beyond Tourism⁴.

Выводы

По результатам апробации студенты получили определенные компетенции согласно представленным критериям оценки. Исследование призвано связать базовую теоретическую подготовку бакалавра архитектуры с его будущей специализацией и стажировкой в архитектурной сфере.

³ Платформа электронного обучения. URL: <https://moodle.cs.pollub.pl/> (дата обращения: 15.03.2024).

⁴ Финальная стадия проекта ERASMUS+ SURE. URL: <https://www.lifebeyonddtourism.org/erasmus-project-sure-conclusion/> (дата обращения: 15.03.2024).

По результатам образовательной программы студенты проходили стажировку или практику в студиях, проектных институтах или на производстве, где получили реальные навыки проектной и инженерной работы, учебные и конкурсные проекты (в том числе студийные). Программа прошла апробацию и получила одобрение на международной конференции [6].

Исследование поможет в дальнейшей разработке элективного модуля «Устойчивое развитие малых и средних городов на основе архитектурной среды туристического центра» (Электив II, 24 ЗЕТ) в перспективах международной академической мобильности с дружественными странами и реализации учебных программ основных семестровых курсов по направлению «Архитектура» и факультативов в российских и зарубежных вузах.

Источники иллюстраций

Рис. 1 а) фото автора; б) фото из архива кафедры АиИИ.

Рис. 2 а) фото корреспондентской службы газеты «Магнитогорский Металл»; б) фото из архива кафедры АиИИ.

Рис. 3 а) фото корреспондентской службы газеты «Магнитогорский Металл».

URL: <https://74.ru/text/gorod/2019/10/10/66264151/> (дата обращения: 15.03.2024); б, в) фото автора.

Список источников

1. Булатова Е.К. Формирование архитектурной среды туристского центра для малых и средних городов: на примере Южного Урала: дисс. ...канд. архитектуры. Нижний Новгород: ННГАСУ, 2014.
2. Булатова Е.К. Архитектура туризма и туристических комплексов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.К. Булатова, О.А. Ульчицкий. Москва: ФГУП НТЦ «Информрегистр», 2017. 84 с.
3. Есаулов Г.В. О некоторых тенденциях в современной архитектуре Китая // Architecture and Modern Information Technologies. 2023. №4(65). С. 23-36. URL: https://marhi.ru/AMIT/2023/4kvart23/PDF/01_esaulov.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2023-4-23-36
4. Лешер О.В. Использование информационных ресурсов цифровой образовательной среды вуза как средства формирования познавательных потребностей обучающихся / О.В. Лешер, Л.А. Григоренко // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования. 2022. Т.1.3. №2. С. 47.
5. Pak L.G., & Besedina I.V. Possibilities of professional education in the creative potential development of future architects. Bulletin of Orenburg State Pedagogical University: Electronic Scientific Journal. 2015. №2(14). P. 169-174.
6. Ulchitskiy O.A. An educational program course development in the “Design of the architectural environment” direction with the profile “Ecological Design of Buildings” for inclusion in ERASMUS. In C. Del Biaccco & S. Giometti (Eds.), Abstract book of the scientific symposium building peace through heritage – world forum to change through dialogue. Florence, Italian. 2020. № 13-15 March. P. 171.

References

1. Bulatova E.K. *Formirovanie arhitekturnoj sredy turistsskogo centra dlya malyh i srednih gorodov: na primere YUzhnogo Urala* [Formation of the architectural environment of a

- tourist center for small and medium-sized cities: the example of the Southern Urals (Ph.D. dissertation)]. Nizhnij Novgorod, 2014.
2. Bulatova E.K., Ul'chickij O.A. *Arhitektura turizma i turisticheskikh kompleksov* [Architecture of tourism and tourist complexes (electronic resource): textbook]. Moscow, 2017, 84 p.
 3. Esaulov G.V. About some trends in modern architecture in China. *Architecture and Modern Information Technologies*, 2023, no.4(65), pp. 23-36. Available at: https://marhi.ru/AMIT/2023/4kvart23/PDF/01_esaulov.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2023-4-23-36
 4. Leshner O.V., Grigorenko L.A. *Ispol'zovanie informacionnykh resursov cifrovoj obrazovatel'noj sredy vuza kak sredstva formirovaniya poznavatel'nykh potrebnostej obuchayushchihnya* [Using information resources of the digital educational environment of a university as a means of developing the cognitive needs of students]. *Current problems of modern science, technology and education*, 2022, vol. 1.3, no. 2, p. 47.
 5. Pak L.G., & Besedina I.V. Possibilities of professional education in the creative potential development of future architects. *Bulletin of Orenburg State Pedagogical University: Electronic Scientific Journal*, 2015, no. 2(14), pp. 169-174.
 6. Ulchitskiy O.A. An educational program course development in the "Design of the architectural environment" direction with the profile "Ecological Design of Buildings" for inclusion in ERASMUS. In C. Del Bianco & S. Giometti (Eds.), *Abstract book of the scientific symposium building peace through heritage – world forum to change through dialogue*. Florence, Italian, 2020, no. 13-15 March, p. 171.

ОБ АВТОРЕ

Ульчицкий Олег Александрович

Кандидат архитектуры, доцент, заведующий кафедрой архитектуры и изобразительного искусства, Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова, Магнитогорск, Россия

archi-mgtu@mail.ru

ABOUT THE AUTHOR

Ulchitskiy Oleg A.

PhD of Architecture, Associate Professor, Head of the Department of Architectural and Fine Art, Nosov Magnitogorsk State Technical University, Magnitogorsk, Russia

archi-mgtu@mail.ru

ПРОБЛЕМЫ АРХИТЕКТУРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Научная статья

УДК/UDC 502:727:378.091.3

DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-272-282

Роль эколого-средового подхода в процессе учебного проектирования**Наталья Владимировна Ламехова¹**

Уральский государственный архитектурно-художественный университет (УрГАХУ),

Екатеринбург, Россия

Lamekhova@mail.ru

Аннотация. В статье рассматривается методика внедрения эколого-средового подхода в учебное проектирование в процессе обучения студентов бакалавров архитектурной специальности. Рассмотрены особенности включения эко-компонентов на разных уровнях проектирования. В рамках эколого-средового подхода проектирования выявлен ряд особенностей формирования внутреннего пространства образовательных комплексов для детей дошкольного и младшего школьного возраста в условиях умеренно континентального и континентального климата.

Ключевые слова: эколого-средовой подход, архитектурное проектирование, эко-компонент
Для цитирования: Ламехова Н.В. Роль эколого-средового подхода в процессе учебного проектирования // Architecture and Modern Information Technologies. 2024. №2(67). С. 272-282. URL: https://marhi.ru/AMIT/2024/2kvart24/PDF/20_lamekhova.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-272-282

ARCHITECTURAL EDUCATION ISSUES

Original article

The role of ecological and environmental approach in the educational design process**Nataliya V. Lamekhova¹**

Ural State University of Architecture and Art, Yekaterinburg, Russia

Lamekhova@mail.ru

Abstract. The article discusses the methodology for introducing an ecological-environmental approach into educational design in the process of teaching undergraduate students in architecture. The features of including eco-components at different design levels are considered. Within the framework of the ecological-environmental design approach, a number of features of the formation of the internal space of educational complexes for children of preschool and primary school age in conditions of a temperate continental and continental climate have been identified.

Keywords: ecological and environmental campaign, architectural design, eco-component

For citation: Lamekhova N.V. The role of ecological and environmental approach in the educational design process. Architecture and Modern Information Technologies, 2024, no. 2(67), pp. 272-282. Available at:

https://marhi.ru/AMIT/2024/2kvart24/PDF/20_lamekhova.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2024-2-272-282

¹ © Ламехова Н.В., 2024

Научный и методологический инструментарий эколого-средового подхода в учебном проектировании

За последние десятилетия произошли серьезные изменения в жизни социума. Современные дети, намного реже стали общаться с природой, чем их сверстники середины прошлого столетия. Это связано с интенсивной урбанизацией, изменением облика городов, уменьшением в них количества зеленых насаждений, стремительным темпом жизни. В городской среде происходит постепенное отчуждение детей от природы. Если ранее, человек считал себя частью природы, то в настоящее время природа стала ассоциироваться скорее со страхом и обреченностью, нежели источником радости и вдохновения.

В стремительно развивающемся мире доступных информационных технологий можно заметить тенденцию к достаточной осведомленности детей в глобальных экологических темах и совершенного незнания проблем своего собственного региона. Это обстоятельство, прежде всего, связано с потерей чувственности, которая развивается при тесном контакте человека с природой родного края. Природа для нового поколения из реальной превратилась в абстрактную категорию, воспринимаемую в большей степени как экономический ресурс. Но именно от наличия устойчивой связи человека с природной средой зависит физическое, духовное и интеллектуальное развитие, в том числе и подрастающего поколения. Указанные обстоятельства определяют необходимость выработки приемов и средств для формирования архитектурного пространства богатого природными компонентами, которые позволяют восполнить дефицит живого контакта с природой и налаживают утраченные связи с ней.

В рамках проводимого исследования в фокусе внимания находится выявление особенностей и описание выбранного автором эколого-средового подхода при обучении архитекторов-бакалавров архитектурному проектированию. Методика апробируется на примере учебного проектирования образовательных учреждений для детей дошкольного и младшего школьного возраста. В статье приводится практический опыт преподавателей уральской архитектурной школы. Рассматриваются курсовые проекты студентов 3-5 годов обучения, выполненные за последние три года на кафедре архитектурного проектирования федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный архитектурно-художественный университет им. Н.С. Алфёрова» (ФГБОУ ВО УрГАХУ) по программе 07.03.01 Архитектура (бакалавриат).

Архитектура во все времена отражает культурные, социальные и исторические ценности общества, является одновременно искусством и наукой, удовлетворяет утилитарные и духовные потребности людей, играя важную роль в создании комфортной и привлекательной среды обитания человека. Архитектурные сооружения создаются для реализации базовых человеческих потребностей в укрытии от внешней среды и осуществлении различных видов деятельности внутри них. Искусство архитектуры заключается в художественной организации форм и пространства, что наделяет ее способностью вдохновлять людей, так или иначе эмоционально настраивать, придавать определенные смыслы [6, с.9], способствовать развитию связей взаимоотношений человека и природы в рамках решения задач устойчивого развития и формирования экологической культуры общества.

Научный и методологический инструментарий эколого-средового подхода еще формируется, есть теоретические исследования по этой тематике, однако материалов о методиках внедрения крайне мало. «Перед архитекторами стоит важнейшая задача – создание искусственной среды, которая бы обеспечивала функциональные и эксплуатационные качества на современном уровне. В русском языке словом “среда” обозначается: система набора природных (физических) условий, “внутри” которых протекает некая деятельность; социально-бытовое окружение, обстановка; совокупность людей и вещей, связанных с общностью этих условий, вещество, заполняющее средовое пространство» [4, с.12].

Эти определения, с одной стороны, указывают, что «среда есть нечто окружающее, с другой – то, что окружено, находится внутри чего-либо. Двойственность эта неслучайна – в целом понятие подразумевает единство условий существования объекта (процесса, явления) и самого этого объекта» [7, с.43]. «Взаимодействие “человек – окружающая среда” следует рассматривать как работу единой системы. При этом необходимо говорить не только о совокупности ее элементов и визуальном их восприятии, но также о взаимосвязях, взаимовлиянии и выполняемых ими функциях в рамках системы в целом» [3, с.42]. «Экология пространства напрямую связана с экологией человека, так как влияет на качество жизни, на уровень здоровья, развития способностей, психофизиологический комфорт и т.п. Экологические проблемы среды постоянно обостряются, а нагрузки на пространство приближаются к максимальным: переуплотнение, чрезмерная интенсификация, загрязнение, наличие бесхозных, деградирующих, экстремальных пространств, связанные с социальными процессами, – делают актуальной проблему повышения экологических качеств архитектурного окружения» [2, с.8].

Интеграция компонентов экологического и средового подходов, позволяет выйти на новый подход, объединяющий их качественные характеристики на уровне формирования архитектурной среды для организации дошкольного образования. *Эколого-средовой* подход предполагает при формировании архитектурного пространства включение компонентов природной среды, повышающих ее качества с точки зрения нейтрализации неблагоприятных внешних воздействий (шума, загазованности воздуха, создание искусственных преград от преобладающей ветровой нагрузки, установки оптимального инсоляционного режима – защита от перегрева открытых площадок) и т.д. В этом случае, эколого-средовой подход будет обеспечивать экологическую защиту, а также выступать в роли транслятора интересов союза «человек – окружающая среда» в рамках воспитательной программы для детей дошкольного возраста основ экологической культуры.

В настоящей статье представлены студенческие проектные решения на тему разработки зданий дошкольного образовательного учреждения (далее – ДОУ), либо других типологических объектов с их включением. При завершении проекта по выбранной теме каждый студент должен продемонстрировать умения и навыки работы с использованием полученных знаний при разработке проектных решений на основе проведения предварительных исследований, овладеть научными и творческими подходами к архитектурному проектированию. В результате многолетней педагогической практики автором была систематизирована и предложена методика по внедрению эколого-средового подхода, который основывается на внедрении эко-компонентов в архитектурную среду объекта; в статье приведены этапы решения разного рода задач по включению в учебный проект элементов, формирующих экопозитивную архитектурную среду.

Градостроительный этап учебной проектной деятельности. Внедрение приемов и средств эколого-средового подхода

На начальных этапах проектирования обучающемуся важно определить природно-климатические факторы, связанные с объектом, расположенным в городской застройке.

Екатеринбург находится в умеренно-континентальной климатической зоне. Зимы морозные (среднесуточная температура самого холодного месяца достигает $-12,5^{\circ}\text{C}$), тогда как самый низкий температурный максимум зимой может достичь -40°C , а лето может выдаться как теплым ($+36^{\circ}\text{C}$), так и холодным. Суточные перепады температуры иногда достигают в $30-40^{\circ}\text{C}$. Летом может выпасть снег. Такая природная аномалия встречается в основном мае или июне. Зимой точно так же: суровый мороз может смениться оттепелью и наоборот. Обучающимся важно знать климатические параметры региона, в том числе учитывать преобладающие ветра в зимний и в летний периоды, для этого обязательно приводится роза ветров. Приведенные показатели определяют суровость климата.

Исходя из существующих условий проектирования, обучающемуся необходимо составить схему проектных ограничений, на которой будут определены возможности участка, отведенного под застройку. Для определения схемы проектных ограничений важно выявить группу факторов, оказывающих негативное влияние на участок: первая группа «естественные факторы» (включает учет воздействия солнечной радиации – инсоляции; учет температуры воздуха; учет возможных ветровых нагрузок); вторая группа «искусственных (антропогенных) факторов» включает наличие или отсутствие шума (нарушение психического равновесия в результате внешних воздействий от шумовых источников); загазованности (кратковременный положительный эффект от приятных ароматических веществ или раздражающее и аллергическое воздействие).

Целью выполнения раздела «градостроительное решение» по организации территории ДООУ, является формирование у обучающихся знаний о создании наиболее комфортных и безопасных современных условий пребывания воспитанников, активизации защитных свойств природных компонентов. Организация среды предполагает не только деление пространства территории ДООУ на функциональные зоны, но и установку четких и логичных взаимосвязей между ними с учетом влияния природно-климатических факторов.

В курсовом проекте Якубовской А. приведены аналитические схемы и разработка градостроительного решения с размещением объекта учебно-воспитательного центра в городской среде (рис. 1). Проектом предусмотрено, что здание учебно-воспитательного центра будет находиться рядом с парковой зоной. При привязке объема здания к территории и выборе композиционного решения учитывались ориентация по сторонам света (инсоляция групповых ячеек и учебных классов), а также преобладающие ветра в зимний период. Исходя из этих факторов, длинная сторона функционального блока здания детского сада располагается вдоль западного направления, функциональный блок здания начальной школы – вдоль направления юго-восток, это позволяет снизить теплопотери благодаря уменьшению ветрового потока.

Объем здания достаточно компактный. Пространственная композиция блоков образовательного комплекса формирует внутренний двор, который визуально объединен с городской парковой зоной. Таким образом, всегда доступный зрительный контакт воспитанников и школьников с парковой зоной позволяет установить тесную связь с природным окружением, как в физиологическом, так и в психологическом плане. Попытка синтезировать природное окружение парковой зоны и учебно-воспитательного центра была также предпринята в проекте благоустройства территории.

Ориентация трех функциональных блоков по сторонам света завязана с требованиями, предъявляемыми к определенным типам помещений. Так групповые ячейки детского сада ориентированы на юг и юго-запад; классы для занятий начальной школы – на восток, юго-восток и восток. Благодаря грамотному взаимному расположению функциональных блоков комплекса, образуется внутренний двор и на юге, в котором расположены детские площадки, получающие оптимальное количество солнечного света.

Основной целью курсового проекта учебно-воспитательного центра Якубовской А. на градостроительном уровне стало не только нивелирование внешних факторов естественных и искусственных воздействий, но и учет специфики построения концепции «зеленого» каркаса города, где объект социального уровня становится кульминационной точкой, опорой, формирующий городской каркас. Вместе с тем, объекты городского значения в виде парков выполняют ведущую роль по преобразованию окружающей среды, формирующей облик района в целом.



Рис. 1. Фрагмент курсового проекта. Учебно-воспитательный центр: а – ситуационная схема; б – схема этажности застройки; в – схема улично-дорожной сети; г – схема функционального зонирования; д – схема озеленения; е – макет застройки территории. Студ. Якубовская А., 5 курс. Рук. Н.В. Ламехова, А.В. Меренков (Диплом II степени «Лучший проект 2021-2022», г.Нижний Новгород)

С целью улучшения экологической ситуации, изменения отдельных параметров архитектуры, создания специальных микроклиматических условий при проектировании зданий ДОО и озеленении участков следует руководствоваться архитектурными приемами по внедрению эколого-средового подхода. В рамках развития и реализации указанных приемов можно привести пример архитектурного решения благоустройства территории учебно-воспитательного центра (рис. 2), где располагается большое количество природных форм и растений. На главном кадре виден фрагмент благоустройства участка с его живописными линиями покрытий, наличием альпийских горок, многообразием видов растений. По замыслу автора, проектируемое окружение приближено к природному и будет побуждать детей к творчеству, требуя от них наблюдательности, поможет стимулировать их двигательную активность, что в совокупности поспособствует формированию навыков взаимодействия друг с другом, развитию фантазии у воспитанников центра.

На этапе формирования градостроительного решения студенту важно научиться грамотно использовать условия внешней среды, максимально задействовать факторы природного окружения и климатические особенности района проектирования. На уровне экранирования территории могут выступать следующие архитектурные средства: объем здания или его части могут формировать внутренний двор, который обеспечит комфортные условия для проведения образовательной деятельности воспитанников; применение искусственных преград – скалодромов, паркуров, стенок в виде элементов игровых площадок. Экранирование территории может происходить и за счет использования ландшафтных природных форм: использование рельефа местности для организации игровой деятельности; использование природных форм ландшафта с целью подчеркивания высокохудожественных качеств среды; воссоздание ландшафтных форм в качестве игрового элемента. Включение современных образовательных компонентов в общий сценарий архитектурного объекта – наличие «экотроп» на территории ДОО. В рамках развития «экотроп» в ДОО, предлагается использование не только благоустроенной территории, но объема здания, включение частей кровельного пространства в общий сценарий возможных действий на «экотропе»; наличие зон с локациями для проведения экспериментальной деятельности на территории ДОО.



Рис. 2. Фрагмент курсового проекта. Развертка и общий вид на учебно-воспитательный центр. Студ. Якубовская А. 5 курс. Рук. Н.В. Ламехова, А.В. Меренков (Диплом II степени «Лучший проект 2021-2022», г.Нижний Новгород)

Формирование функционально-планировочной структуры в рамках эколого-средового подхода в учебном проектировании

По результатам выполнения графоаналитического градостроительного анализа выполняется задание по функционально-композиционному моделированию объемов комплекса и их планировка, которые на последующих этапах будут интегрироваться в существующее окружение, максимально задействуя природный компонент, способствуя дальнейшему развитию и установке тесных связей человека с природой.

На этапе моделирования архитектурного объекта должен быть учтен комплекс мер по внедрению принципов экопозитивной архитектурной среды: ...«гармоничному сочетанию объема здания ДООУ с ландшафтом, активизируя защитные функции от внешних неблагоприятных воздействий; укреплению связи «природа-человек», демонстрируя и закрепляя общепринятые нормы поддержки и сохранения природы; формированию архитектурных пространств на территории дошкольного учреждения; увеличению разнообразия функциональных зон территории дошкольного учреждения и росту потенциала игрового оборудования на прогулочных площадках; формированию интересных видовых картин как с участка, так и из здания дошкольного образовательного учреждения, способствующих подогреву детского интереса в изучении окружающего мира» [4, с.146].

У детей, мало пребывающих на открытом воздухе и ведущих малоподвижный образ жизни, наблюдаются проблемы со здоровьем и психикой. Робин Мур видит причину этого в непродуманном дизайне мест отдыха [5, с.58]. В условиях дошкольного учреждения целенаправленное и систематическое осуществление процесса мотивации к познавательному интересу с помощью активизации архитектурных компонентов является эффективным средством развития включенности человека в природную среду, стимулирующим интерес вовлеченности, бережного отношения к природе, и в целом экологическому воспитанию. Таким образом, внедрение эколого-средового подхода положительно влияет не только на экологическую ситуацию, но и ложится в основу формирования общекультурных ценностей у воспитанников.

На этапе формирования функционально-планировочной структуры обучающемуся важно научиться использовать приемы и средства эколого-средового подхода, которые помогут нейтрализовать дискомфортные условия внешней среды. Такими приемами и средствами могут выступать: учет особенностей по расположению объекта на участке по сторонам света; включение структурных компонентов в общий архитектурный объем (наличие «зимних садов», фито-модулей веранд-ожидален; эксплуатируемых кровель и т.д.,

использование отдельных частей зданий, в том числе кровельных, с целью организации зрелищной функции (устройство площадок-амфитеатров).

Курсовой проект «Дошкольное образовательное учреждение с начальной школой», выполненный Романовой В., представляет результат внедрения различных приемов и средств эколого-средового подхода (рис. 3).



Рис. 3. Фрагмент курсового проекта. Дошкольное образовательное учреждение с начальной школой. Работа студентки 5 курса Романовой В. Руководители: Н.В. Ламехова, А.В. Меренков (Диплом «Драйверы развития современного города», 2022 г.)

На схеме организации пространства «зеленых» зон (рис. 4а) цветом обозначены рассредоточенные помещения и зоны с обилием в них различных видов растений и цветов. Конфигурация приведенных помещений не случайна, она подчинена композиционному замыслу, реализующему возможность установки максимально доступного визуального контакта с различных точек восприятия (рис. 4б-4г). Интересное композиционное решение комплекса определило визуальный сценарий восприятия взаимосвязи его интерьерных и природных экстерьерных пространств, что проявилось в постепенном видимом переходе от внешней среды во внутреннюю.



Рис. 4. Фрагмент курсового проекта. Дошкольное образовательное учреждение с начальной школой: а) схема организации внутреннего пространства «зеленых» зон; б) интерьер коммуникационного пространства; в) интерьер «зимнего» сада; г) интерьер холла. Студ. Романова В. 5 курс. Рук. Н.В. Ламехова, А.В. Меренков (Диплом «Драйверы развития современного города», 2022 г.)

По карте районирования территории России суровости климатических условий можем определить, что Екатеринбург и Нягань входят в одну климатическую зону (оценка экстремальности территории в баллах равна двум, где сумма средних суточных температур воздуха примерно одинакова) [1, с.13].

Нягань – город находится в Западной Сибири. Климат – континентальный субарктический с теплым или мягким летом (+22,5°С) и долгой очень холодной зимой, где среднесуточная температура зимой составляет около -18°С. Среднесуточные температуры в летние месяцы практически равны между двумя городами (Екатеринбург – Нягань), но в зимний период ощущается разница в минусовых температурах, которая составляет 5-7°С со знаком минус (рис. 5) (в г. Нягань холоднее).

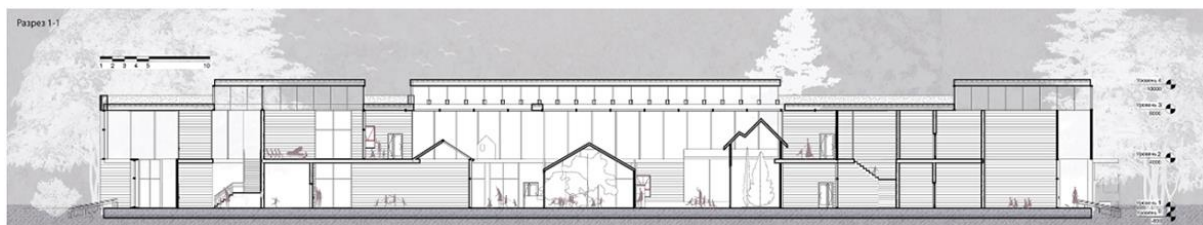


Рис. 5. Сводные данные климатических параметров городов Екатеринбург – Нягань: а) сравнение дневной среднесуточной температуры; б) сравнение ночной среднесуточной температуры; в) сравнение самых теплых и самых холодных месяцев; г) сравнение дождливых и самых ветряных месяцев

Курсовой проект Ягодиной А. мог бы быть рассмотрен в качестве альтернативного варианта для развития архитектурной среды в условиях континентального климата. Студенткой разрабатывался проект для города Нягань, где принципиальным подходом было решение по созданию условий микроклимата в центральном ядре комплекса (рис. 6б), являющимся по идее автора игровой площадкой. Пространство детской площадки, находящейся внутри здания, может выполнять свои функции и в течение продолжительного зимнего периода, когда прогулки на открытом воздухе затруднительны из-за сочетания низких температур и сильного ветра. Компактное с лаконичными фасадами здание (рис. 6а), разбавлено при групповых ячейках чередованием небольших «домиков-скворечников», которые могут быть использованы в качестве укромных уголков и фито-модулей, особо важных для восполнения нехватки природных ресурсов у детей, проживающих в условиях сурового климата.



а)



б)

Рис. 6. Фрагмент курсового проекта. Дошкольное образовательное учреждение в Нягани: а) фасад ДОУ; б) разрез ДОУ. Работа студентки 3 курса Ягодиной А. Руководители: А.В. Меренков, Н.В. Ламехова (Диплом I степени, на конкурсе творческих работ обучающихся по направлениям архитектуры и дизайна профильных вузов и колледжей, проводимого в рамках XXIII Международного молодежного архитектурно-художественного фестиваля «Золотая АрхИдея-2024»)

Фрагмент курсового проекта студентки Журавлевой О. (рис. 7) демонстрирует наличие «зимнего сада», сформированного в качестве центрального ядра. На рисунке (рис. 7б,в) представлен главный вход с раскрывающимся атриумным пространством «зимнего сада» и его интерьер.



а)



б)



в)

Рис. 7. Фрагмент курсового проекта. Дошкольное образовательное учреждение с начальной школой в Екатеринбурге: а) общий вид ДОУ; б) центральный вход; в) интерьер «зимнего сада». Работа студентки 5 курса Журавлевой О. Руководители: А.В. Меренков, Н.В. Ламехова

По итогу проведенного исследования можно сделать заключение, что внедрение эколого-средового подхода в учебное проектирование положительно влияет на процесс обучения будущих специалистов, что позволяет на этапе получения базовых навыков проектирования применять теоретические знания и прививать практические навыки по выполнению экологически грамотного проектного решения.

Выводы

Внедрение приемов и средств эколого-средового подхода в процесс учебного архитектурного проектирования ДОУ, способствует получению проектов с благоприятным экологическим комфортом, способствующим развитию эмоционального, физического и психического состояния детей дошкольного и начального школьного возраста. Забота об экологии и эмоциональном мире детей, в итоге не остается в рамках учебного упражнения на уровне курсового проекта, а заставит обучающегося задуматься о серьезных вещах, которые ложатся в основу творческой деятельности будущего мастера. Так, обучаясь формировать архитектурную среду для дошкольного и начального образования, будущие профессионалы учатся создавать пространства, транслирующие бережное отношение к окружающей среде, способствующие развитию чувственного мира детей.

Внедрение эколого-средового подхода в процесс учебного проектирования (бакалавриат 07.03.01 «Архитектура») на разных его этапах позволяет решить ряд задач, которые ведут к гармонизации архитектурного объекта, как на градостроительном, так и на объемно-планировочном уровне.

Источники иллюстраций

Рис. 1-4, 6. В авторской интерпретации.

Рис. 5. URL: <https://ru.needcalc.com/weather.html> (дата обращения: 05.02.2024).

Список источников

1. Заболотник С.И. Районирование территории России по суровости климатических условий // Наука и техника в Якутии. 2007. №1(12).
2. Иовлев В.И. Архитектурное пространство и экология: монография. Екатеринбург: Архитектон, 2006. 298 с.
3. Киншт А.В. Средовой подход и окружающая среда в архитектуре и градостроительстве: экологический взгляд // Вестник ТГАСУ. 2017. № 3. С. 40-47.
4. Ламехова Н.В. Архитектурное проектирование дошкольных образовательных учреждений: эколого-средовой подход: учебное пособие. Екатеринбург: УрГАХУ, 2020. 172 с.
5. Лоув Р. Последний ребенок в лесу / пер. с англ. Москва: Добрая книга, 2007. 432с.
6. Чинь Д.К. Архитектура, форма, пространство, композиция. Москва: АСТ: Астрель, 2005. 399 с.
7. Шимко В.Т. Основы дизайна и средовое проектирование: учеб. пособие. Москва: Архитектура-С, 2007. 160 с.

References

1. Zabolotnik S.I. *Raionirovanie territorii Rossii po surovosti klimaticheskich usloviy*. Zhurnal Nauka i tehnika v Yakutii [Zoning of the territory of Russia according to the severity of climatic conditions]. Science and technology in Yakutia, 2007, no. 1(12).
2. Iovlev V.I. *Architecturnoe prostranstvo i ekologiya* [Architectural space and ecology. The monograph]. Yekaterinburg, 2006, 298 p.

3. Kinsht A.V. *Sredovoi podhod I okruzhauchaya sreda v architecture I gradostroitel`stve: ekologicheskiy vzgliad. Zhurnal «Bulletin of the TSASU»* [Environmental approach and environment in architecture and urban planning: an ecological view]. Bulletin of the TSASU, 2017, no. 3. pp. 40-47.
4. Lamekhova N.V. *Architecturnoe proektirovanie doskolnich obrazovatel`nich uchrezhdeniy: ekologo-sredovoiy podhod* [Architectural design of preschool educational institutions: ecological and environmental approach. The Tutorial]. Yekaterinburg, 2020, 172 p.
5. Louv R. *Posledniy rebenok v lesu* [The last child in the forest. The monograph]. Moscow, 2007, 432 p.
6. Chin D.K. *Architectura, forma, compozicia* [Architecture, form, space, composition. The monograph]. Moscow, 2005, 399 p.
7. Shimko V.T. *Osnovi disaina I sredovoe proektirovanie* [Fundamentals of design and environmental design. The Tutorial]. Moscow, 2007, 160 p.

ОБ АВТОРЕ

Ламехова Наталия Владимировна

Кандидат архитектуры, доцент кафедры «Архитектурное проектирование», Уральский государственный архитектурно-художественный университет (УрГАХУ), Екатеринбург, Россия; член Союза архитекторов России

Lamekhova@mail.ru

ABOUT THE AUTHOR

Lamekhova Nataliya V.

PhD in Architecture, Assistant Professor, Associate Professor of the Department of Architectural Design, Ural State University of Architecture and Art, Yekaterinburg, Russia;
Member of the Union of Architects of Russia

Lamekhova@mail.ru

СТР.	АВТОР	СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ
20	Шемякин Федор Яковлевич	Аспирант кафедры «Истории архитектуры и градостроительства», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия fedshemyakov@gmail.com
31	Веденёв Михаил Юрьевич	Магистр юриспруденции, магистр строительства, старший преподаватель кафедры «Архитектурная практика», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия m.vedenev@markhi.ru
46	Морозов Михаил Романович	Магистр архитектуры, ассистент кафедры «Рисунок», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия; член Союза московских архитекторов morozvmiki@yandex.ru
56	Соболев Глеб Анатольевич	Кандидат экономических наук, доцент, кафедра «Дизайн архитектурной среды», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия; член Союза Московских Архитекторов ya@gsobolev.ru
65	Гольцева Татьяна Николаевна	Доцент кафедры Истории архитектуры и градостроительства, Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия tn.golceva@markhi.ru
79	Базилевич Михаил Евгеньевич	Кандидат архитектуры, профессор высшей школы архитектуры и градостроительства, ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный университет», Хабаровск, Россия mikhailbazilevich@gmail.com
79	Степанов Кирилл Константинович	Магистр архитектуры, Хабаровск, Россия stepanovkk@gmail.com
89	Есаулов Георгий Васильевич	Доктор архитектуры, профессор, главный советник при ректоре МАРХИ по научной работе, академик РААСН, Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия science@markhi.ru
89	Чебан Аника Николаевна	Старший преподаватель кафедры «Инженерное оборудование зданий», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия 7210869@gmail.com

103	Болдырева Полина Сергеевна	Аспирант кафедры «Архитектура промышленных сооружений», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия polinagreen95@gmail.com
119	Колгашкина Вера Алексеевна	Кандидат архитектуры, доцент кафедры «Архитектура жилых зданий», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия nordmaake@gmail.com
130	Бабарыкина Дарья Владимировна	Аспирант, доцент кафедры Коммуникационного Дизайна Новосибирского Государственного Университета Архитектуры, Дизайна и Искусств имени А.Д. Крячкова (НГУАДИ), Новосибирск, Россия; член Союза Архитекторов России d.babarykina@nsuada.ru
143	Лутченко Сергей Иванович	Главный архитектор Ленинградской области, Комитет градостроительной политики Ленинградской области; кандидат архитектуры; советник архитектуры РААСН; Доцент кафедры градостроительства, Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, Санкт-Петербург, Россия serg.lutchenko@yandex.ru
143	Бажанова Наталия Михайловна	Магистрант кафедры градостроительства, Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, Санкт-Петербург, Россия bazhanova.nm@yandex.ru
155	Казанов Андрей Владимирович	Магистрант кафедры «Градостроительство», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия towercitytimelapse@gmail.com
155	Гандельсман Борис Владимирович	Кандидат архитектуры, доцент, профессор кафедры «Градостроительство», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия bgandelsman@yandex.ru
173	Милашевская Анна Николаевна	Аспирант кафедры «Градостроительство», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия annettelion@mail.ru

191	Благовидова Наталья Георгиевна	Кандидат архитектуры, профессор кафедры «Градостроительство», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия nablago7@yandex.ru
191	Акишева Вера Дмитриевна	Аспирант кафедры «Градостроительство», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия akish-vera@yandex.ru
204	Кирюшечкина Лариса Ильинична	Кандидат экономических наук, профессор кафедры «Архитектурная практика», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия kiryushechkina19@bk.ru
213	Павлова Вера Александровна	Кандидат архитектуры, профессор кафедры «Ландшафтная архитектура», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия pavlova_marhi@mail.ru
230	Лапшина Елена Геннадьевна	Кандидат архитектуры, профессор, заведующая кафедрой «Основы архитектурного проектирования», Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, Пенза, Россия; Член Союза архитекторов РФ elenlaps@mail.ru
230	Ефимова Татьяна Борисовна	Старший преподаватель кафедры «Основы архитектурного проектирования», Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, Пенза, Россия; Член Союза архитекторов РФ ef902@yandex.ru
230	Усанов Никита Сергеевич	Аспирант кафедры «Основы архитектурного проектирования», Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, Пенза, Россия nikitausanov7621@yandex.ru
230	Димаков Николай Дмитриевич	Аспирант, преподаватель кафедры «Основы архитектурного проектирования», Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, Пенза, Россия dimakov-1996@mail.ru
246	Барекат Махназ	Аспирант, Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы, Москва, Россия 1042225015@pfur.ru

246	Халиль Иван	Кандидат архитектуры, старший преподаватель департамента «Архитектура», Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы, Москва, Россия Khalil-i@rudn.ru
263	Ульчицкий Олег Александрович	Кандидат архитектуры, доцент, заведующий кафедрой архитектуры и изобразительного искусства, Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова, Магнитогорск, Россия archi-mgtu@mail.ru
272	Ламехова Наталия Владимировна	Кандидат архитектуры, доцент кафедры «Архитектурное проектирование», Уральский государственный архитектурно-художественный университет (УрГАХУ), Екатеринбург, Россия; член Союза архитекторов России Lamekhova@mail.ru

page	AUTHOR	ABOUT THE AUTHORS
20	Shemyakin Fedor Ya.	Postgraduate Student of the Department of «History of Architecture and Urban Planning», Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow, Russia fedshemyakov@gmail.com
31	Vedenev Mikhail Yu.	Master of Jurisprudence, Master of Construction, Senior Lecturer at the Department of «Architectural Practice», Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow, Russia m.vedenev@markhi.ru
46	Morozov Mikhail R.	Master of Architecture, Assistant at the Department of «Drawing», Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow, Russia; Member of Union of Moscow Architects morozvmiki@yandex.ru
56	Sobolev Gleb A.	PhD in Economics, Assistant Professor, Department of Design of Architectural Environment, Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow, Russia; Member of the Union of Moscow Architects ya@gsobolev.ru
65	Goltseva Tatiana N.	Assistant Professor of the Department of History of Architecture and Urban Planning, Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow, Russia tn.golceva@markhi.ru
79	Bazilevich Mikhail E.	PhD in Architecture, Professor at the Higher School of Architecture and Urban Planning, Pacific National University, Khabarovsk, Russia mikhailbazilevich@gmail.com
79	Stepanov Kirill K.	Master of Architecture, Khabarovsk, Russia stepanovkk@gmail.com
89	Esaulov Georgy V.	Doctor of Architecture, Professor, Chief Advisor to the Rector of the MARHI for scientific Work, Academician of the Russian Academy of Sciences, Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow, Russia science@markhi.ru
89	Cheban Anika N.	Senior Lecturer, Department of «Engineering Equipment of Buildings», Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow, Russia 7210869@gmail.com

103	Boldyreva Polina S.	Postgraduate Student of the Department of «Architecture of Industrial Structures», Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow, Russia polinagreen95@gmail.com
119	Kolgashkina Vera A.	PhD in Architecture, Assistant Professor of the Department of «Architecture of Residential Buildings», Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow, Russia nordmaake@gmail.com
130	Babarykina Darya V.	Postgraduate Student, Associate Professor of the Department of Communication Design, Novosibirsk State University of Architecture, Design and Arts named after A.D. Kryachkova (NGUADI), Novosibirsk, Russia; Member of the Union of Architects of Russia d.babarykina@nsuada.ru
143	Lutchenko Sergey I.	Committee for Urban Development Policy of the Leningrad Region, Chief Architect of the Leningrad Region; PhD in Architecture; Advisor to the RAASN Architecture; Assistant Professor of Urban Planning Department of St.-Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering, St. Petersburg, Russia serg.lutchenko@yandex.ru
143	Bazhanova Natalia M.	Master's Student at the Department of Urban Planning, St. Petersburg University of Architecture and Civil Engineering, St. Petersburg, Russia bazhanova.nm@yandex.ru
155	Kazanov Andrey V.	Master Student of the Department «Town Planning», Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow, Russia towercitytimelapse@gmail.com
155	Gandelsman Boris V.	PhD of Architecture, Associate Professor, Professor at the Department «Town Planning», Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow, Russia bgandelsman@yandex.ru
173	Milashevskaya Anna N.	Postgraduate Student of the Department of «Urban Planning», Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow, Russia annettelion@mail.ru
191	Blagovidova Natalia G.	PhD in Architecture, Professor, Department of Urban Planning, Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow, Russia nablago7@yandex.ru

191	Akischeva Vera D.	Postgraduate Student, Department of Urban Planning, Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow, Russia akish-vera@yandex.ru
204	Kiryushechkina Larisa I.	PhD in Economics, Professor of the Department of Architectural Practice, Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow, Russia kiryushechkina19@bk.ru
213	Pavlova Vera A.	PhD in Architecture, Professor of the Department of Landscape Architecture, Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow, Russia pavlova_marhi@mail.ru
230	Lapshina Elena G.	PhD in Architecture, Professor, Head of the Department «Fundamentals of Architectural Design», Penza State University of Architecture and Construction, Penza, Russia; Member of the Union of Architects of Russian Federation elenlaps@mail.ru
230	Efimova Tatyana B.	Senior teacher of the Department «Fundamentals of Architectural Design», Penza State University of Architecture and Construction, Penza, Russia; Member of the Union of Architects of Russian Federation ef902@yandex.ru
230	Usanov Nikita S.	Postgraduate Student of the Department of «Fundamentals of Architectural Design», Penza State University of Architecture and Construction, Penza, Russia nikitausanov7621@yandex.ru
230	Dimakov Nikolay D.	Postgraduate Student, teacher of the Department of «Fundamentals of Architectural Design», Penza State University of Architecture and Construction, Penza, Russia dimakov-1996@mail.ru
246	Mahnaz Barekat	Postgraduate Student, Patrice Lumumba Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia 1042225015@pfur.ru
246	Ivan Khalil	PhD in Architecture, Associate Professor of the Department of Architecture, Patrice Lumumba Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia Khalil-i@rudn.ru

263	Ulchitskiy Oleg A.	PhD of Architecture, Associate Professor, Head of the Department of Architectural and Fine Art, Nosov Magnitogorsk State Technical University, Magnitogorsk, Russia archi-mgtu@mail.ru
272	Lamekhova Nataliya V.	PhD in Architecture, Assistant Professor, Associate Professor of the Department of Architectural Design, Ural State University of Architecture and Art, Yekaterinburg, Russia; Member of the Union of Architects of Russia Lamekhova@mail.ru