ISSN 1998-4839

Московский архитектурный институт (государственная академия)

ARCHITECTURE AND MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES

(АРХИТЕКТУРА И СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ)

AMIT



Международный электронный сетевой
научно-образовательный журнал

№ 2(43)
2018

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

ARCHITECTURE AND MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES

(АРХИТЕКТУРА И СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ)

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ СЕТЕВОЙ
НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

№ 2(43)
МОСКВА
2018

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

ARCHITECTURE AND MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES

(АРХИТЕКТУРА И СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ)

INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL ONLINE JOURNAL

№ 2(43)
MOSCOW
2018

УДК 72
ББК 85
А 87

ISSN 1998-4839

Architecture and Modern Information Technologies. – М.: МАРХИ, 2018. – №2(43). – 398 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 РААСН, доктор архитектуры, профессор, проректор МАРХИ по научной работе

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА

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

Зуева Полина Петровна, кандидат архитектуры, доцент кафедры Советской и современной зарубежной архитектуры, МАРХИ;

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

Мягков Михаил Сергеевич, кандидат технических наук, профессор, МАРХИ;

Рочегова Наталия Александровна, кандидат архитектуры, профессор УНЦ АКТ, МАРХИ;

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

Асанович А. (Aleksander Asanowicz), доктор архитектуры, профессор, декан Архитектурного факультета, Белостокский технический университет, член eCAADe, Белосток, Польша;

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 А.Д. Член-корреспондент Болгарской академии наук, доктор архитектуры, профессор, зав. кафедрой Архитектуры, Варненский свободный университет им. Черноризца Храбра, Болгария.

РЕДАКЦИЯ

Главный редактор
Мягков Михаил Сергеевич, кандидат технических наук, профессор (МАРХИ)

Заместитель главного редактора
Савельева Лариса Владимировна, кандидат архитектуры, доцент (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, 2018

© Коллектив авторов, 2018

СОДЕРЖАНИЕ

ОТ ИЗДАТЕЛЯ: СОБЫТИЯ, ФАКТЫ, КОММЕНТАРИИ		
АСПИРАНТУРА МАРХИ ОБЪЯВЛЯЕТ НАБОР 2018 ГОДА		9
К 100-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ХУДОЖНИКА МАРИИ ЭНГЕЛЬКЕ И АРХИТЕКТОРА АЛЕКСАНДРА РОЧЕГОВА		10
ТЕОРИЯ И ИСТОРИЯ АРХИТЕКТУРЫ		
Иванова-Веэн Л.И.	ЮБИЛЕИ И.В. ЖОЛТОВСКОГО 1942-1992 ГОДОВ ПО ДОКУМЕНТАЛЬНО-ЛИТЕРАТУРНЫМ ИСТОЧНИКАМ	19
Бахарева Ю.А.	СПЕЦИФИЧЕСКИЕ КЛАССИФИКАЦИОННЫЕ ПРИЗНАКИ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ	31
Афонин В.С.	ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ МИРОВОГО МНОГОЭТАЖНОГО ДЕРЕВЯННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	41
Петров-Спиридонов Н.А., Коротаев Н.А.	ФОРМИРОВАНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ РУССКИХ ПРАВОСЛАВНЫХ МОНАСТЫРЕЙ	62
Скалкин А.А.	АРХИТЕКТУРНАЯ ИДЕНТИЧНОСТЬ ГОРОДА: ПОНЯТИЕ И МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ	87
Семичевская Т.С., Соловьева А.В.	ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАТУС РУССКОГО СТИЛЯ В АРХИТЕКТУРЕ КОНЦА XIX — НАЧАЛА XX В. КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ОБЛИКА ВЕЛИКОЙ ДЕРЖАВЫ	98
РЕСТАВРАЦИЯ И РЕКОНСТРУКЦИЯ ИСТОРИКО-АРХИТЕКТУРНОГО НАСЛЕДИЯ		
Ястребова И.М.	ТРАДИЦИИ И СОВРЕМЕННОСТЬ В ПЛАНИРОВОЧНЫХ РЕШЕНИЯХ НОВЫХ ЖИЛЫХ КВАРТАЛОВ ГОРОДА ВЕЛИКИЙ НОВГОРОД	109
Цветнов В.А.	ОБЪЕКТ ВСЕМИРНОГО НАСЛЕДИЯ «КУЛЬТУРНЫЙ ЛАНДШАФТ ОЗЕРНОГО КРАЯ» (ВЕЛИКОБРИТАНИЯ). К ИСТОРИИ СОЗДАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ	125
Белоярская И.К.	ИССЛЕДОВАНИЯ ЦЕРКВИ БОГОЯВЛЕНИЯ ГЕОРГИЕВСКОГО ПРИХОДА ВОЛОГДЫ ПО ВНОВЬ ВЫЯВЛЕННЫМ АРХИВНЫМ СВЕДЕНИЯМ И НАТУРНЫМ ДАННЫМ	136
Венгерова М.Э.	МИР «ВИДИМЫЙ» И МИР «НЕВИДИМЫЙ», РАСКРЫВАЮЩИЙСЯ ЧЕРЕЗ СИМВОЛИКУ ЦВЕТА И ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ФОРМ В ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОМ ИСКУССТВЕ, ДИЗАЙНЕ И АРХИТЕКТУРЕ	156
АРХИТЕКТУРА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ		
Соловьев А.К., Соловьев К.А., Стекольников Н.В.	САМОУПЛОТНЯЮЩИЙСЯ БЕТОН В АРХИТЕКТУРНЫХ КОНСТРУКЦИЯХ	171
Демин Д.Н., Солодилова Л.А.	ФУНКЦИОНАЛЬНО-ПЛАНИРОВОЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ УЧРЕЖДЕНИЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ВОСПИТАНИЯ ПО МЕСТУ ЖИТЕЛЬСТВА	185

Тица Л.	ИСТОРИЯ ЗДАНИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ И АРХИТЕКТУРЫ ШКОЛ В СЕРБИИ	197
Дудникова К.А.	КОМПОЗИЦИОННЫЕ ПРИЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ КВАРТИР ПРИ ПЕРЕОБОРУДОВАНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ	212
ТВОРЧЕСКИЕ КОНЦЕПЦИИ АРХИТЕКТУРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ		
Мелодинский Д.Л.	ПОИСКИ ДИНАМИЧЕСКОЙ ФОРМЫ В АРХИТЕКТУРЕ СОВЕТСКОГО АВАНГАРДА	229
Пономаренко Н.В., Лапшина Е.А.	ОСОБЕННОСТИ СИНТЕЗА ИСКУССТВ И АРХИТЕКТУРЫ СОВЕТСКОГО ПЕРИОДА (НА ПРИМЕРЕ ДВОРЦА ПИОНЕРОВ И ШКОЛЬНИКОВ ВО ВЛАДИВОСТОКЕ)	252
Жуков П.В., Жукова Т.Е., Халаби С.М., Беляева Л.А.	АСПЕКТЫ ВОСПРИЯТИЯ ДЕРЕВЯННОЙ АРХИТЕКТУРЫ РУССКОГО СЕВЕРА	266
Миндиашвили М.З.	СЕТКИ В ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ПОСТРОЕНИЯХ АРХИТЕКТУРЫ «НОВОГО МОДЕРНИЗМА»	277
Тарабанов К.А.	РЕКОНСТРУКТИВНЫЙ ПЕРИОД. ГРУППА «BBPR» И ПОСЛЕВОЕННАЯ АРХИТЕКТУРА МИЛАНА	288
ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО И УРБАНИСТИКА		
Ковачев А., Георгиев Г.	ПРОБЛЕМЫ РЕНОВАЦИИ МНОГОЭТАЖНОЙ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ В БОЛГАРИИ	300
Садковская О.Е.	ПЛАНИРОВКА И ВОДНЫЙ БАЛАНС ТЕРРИТОРИЙ ТРАДИЦИОННЫХ ПОСЕЛЕНИЙ НИЖНЕГО ДОНА	312
Гаевская З.А.	СЕЛЬСКОЕ РАССЕЛЕНИЕ НЕЧЕРНОЗЕМЬЯ В 2026 ГОДУ: КАТАСТРОФА ИЛИ ВОЗРОЖДЕНИЕ?	332
Кисельникова Д.Ю., Гашенко А.Е.	ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ НОРМАТИВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ЗАСТРОЙКИ ГОРОДСКОГО ЦЕНТРА	349
ДИЗАЙН АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ		
Ефимов А.В.	СОЗДАНИЕ СЕРИИ ЦВЕТОГРАФИЧЕСКИХ КОМПОЗИЦИЙ	364
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И АРХИТЕКТУРА		
Карелин Д.А., Карелина М.А.	К ВОПРОСУ О МЕТОДАХ И СПОСОБАХ ПОДАЧИ ТРЕХМЕРНЫХ НАУЧНЫХ РЕКОНСТРУКЦИЙ	372
ОБ АВТОРАХ		394

CONTENTS

PUBLISHER COLUMN: EVENTS, FACTS, COMMENTS		
MOSCOW ARCHITECTURAL INSTITUTE POSTGRADUATE SCHOOL ADMISSION - 2018		9
BY THE CENTENARY OF THE ARTIST MARIA ENGELKE AND THE ARCHITECT ALEXANDER ROCHYEGOV		10
ARCHITECTURAL HISTORY AND CRITICISM		
Ivanova-Veen L.	ANNIVERSARY OF IVAN ZHOLTSOVSKY 1942-1992 ON DOCUMENTARY-LITERARY SOURCES	19
Bakhareva Y.	CLASSIFICATION INDICATORS OF FIRE PROTECTION MULTIFUNCTIONAL OBJECTS	31
Afonin V.	PERIODS IN THE FORMATION OF WORLD MULTI-STOREY TIMBER CONSTRUCTION	41
Petrov-Spiridonov N., Korotaev N.	THE FORMATION AND EVOLUTION OF SPATIAL ORGANIZATION OF RUSSIAN ORTHODOX MONASTERIES	62
Skalkin A.	ARCHITECTURAL IDENTITY OF THE CITY: CONCEPT AND RESEARCH METHODS	87
Semichevskaya T., Solovieva A.	THE STATE STATUS OF “RUSSIAN STYLE” ARCHITECTURE OF THE END OF THE 19TH - EARLY 20TH CENTURIES IN RUSSIA AS A MEANS OF SHAPING THE APPEARANCE GREAT POWER	98
RESTORATION AND RECONSTRUCTION OF HISTORICAL-ARCHITECTURAL HERITAGE		
Yastrebova I.	TRADITION AND MODERNITY IN THE PLANNING DECISIONS OF RESIDENTIAL NEIGHBORHOODS OF VELIKY NOVGOROD	109
Tsvetnov V.	THE WORLD HERITAGE SITE "CULTURAL LADSCAPE OF THE LAKE DISTRICT” (THE GREAT BRITAIN). TO THE HISTORY OF ITS CREATION AND MANAGEMENT	125
Beloyarskya I.	THE RESEARCH OF THE EPIPHANY CHURCH, ST. GEORGE'S PARISH OF THE VOLOGDA CITY ON THE BASIS OF NEWLY DISCOVERED ARCHIVAL INFORMATION AND FIELD STUDIES	136
Vengerova M.	«VISIBLE» AND «INVISIBLE» WORLDS REVEALING THROUGH COLOUR SYMBOLISM AND GEOMETRIC SHAPES IN FINE ARTS, DESIGN AND ARCHITECTURE	156
ARCHITECTURE OF BUILDINGS AND STRUCTURES		
Solovyev A., Solovyov K., Stekolnikov N.	SELF-COMPACTING CONCRETE IN ARCHITECTURAL STRUCTURES	171
Dyomin D., Solodilova L.	FUNCTIONAL AND PLANNING ORGANIZATION OF INSTITUTIONS FOR ADDITIONAL EDUCATION AND UPBRINGING AT THE PLACE OF RESIDENCE	185
Tica L.	HISTORY OF EDUCATIONAL PURPOSE BUILDINGS AND ARCHITECTURE OF SCHOOLS IN SERBIA	197
Dudnikova K.	COMPOSITIONAL TECHNIQUES OF APARTMENT ORGANIZATION IN CONVERSION OF INDUSTRIAL BUILDING	212

CREATIVE CONCEPTS IN ARCHITECTURE		
Melodinsky D.	THE SEARCH FOR DYNAMIC FORMS IN ARCHITECTURE OF THE SOVIET AVANT-GARDE	229
Ponomarenko N., Lapshina E.	FEATURES OF THE SYNTHESIS OF FINE ARTS AND ARCHITECTURE OF THE SOVIET PERIOD (ON THE EXAMPLE OF THE PIONEERS AND SCHOOLCHILDREN PALACE IN VLADIVOSTOK	252
Zhukov P., Zhukova T., Halabi S., Belyaeva L.	PERCEPTION OF THE RUSSIAN NORTH WOOD ARCHITECTURE	266
Mindiashvili M.	PLANAR AND SPATIAL GRIDS IN ARCHITECTURE OF NEW MODERNISM	277
Tarabanov K.	RECONSTRUCTIVE PERIOD. «BBPR» GROUP AND THE POST-WAR ARCHITECTURE OF MILAN	288
TOWN-PLANNING AND URBAN DESIGN		
Kovachev A., Georgiev G.	PROBLEMS OF MULTISTOREY HOUSING RENOVATION IN BULGARIA	300
Sadkovskaya O.	LAYOUT AND WATER BALANCE OF THE LOWER DON TRADITIONAL SETTLEMENTS	312
Gaevskaya Z.	RURAL RESETTLEMENT OF NON-CHERNOZEM REGION IN 2026: ACCIDENT OR REVIVAL?	332
Kiselnikova D., Gashenko A.	DIFFERENTIATION OF THE CITY CENTER BUILDING REGULATIONS	349
DESIGN OF ARCHITECTURAL ENVIRONMENT		
Efimov A.	CREATION OF COLOR COMPOSITION SERIES	364
INFORMATION TECHNOLOGIES IN ARCHITECTURE		
Karelin D., Karelina M.	REFLECTION ON THE METHODS AND WAYS OF SCIENTIFIC 3D-RECONSTRUCTIONS PRESENTATION	372
ABOUT THE AUTHORS		394

АСПИРАНТУРА МАРХИ ОБЪЯВЛЯЕТ НАБОР 2018 ГОДА

Аспирантура – одна из форм подготовки кадров высшей квалификации.
Подготовка научно-педагогических и научных кадров осуществляется в системе высшего образования через аспирантуру и в порядке прикрепления лиц для подготовки кандидатской диссертации без освоения программ подготовки научно-педагогических кадров.

К освоению программ АСПИРАНТУРЫ МАРХИ допускаются лица, имеющие высшее образование уровня специалиста или магистра.

Прием осуществляется на направление подготовки 07.06.01 АРХИТЕКТУРА

Профили подготовки (соответствующие специальностям научных работников):

05.23.20 «Теория и история архитектуры, реставрация и реконструкция историко-архитектурного наследия»,
05.23.21 «Архитектура зданий и сооружений. Творческие концепции архитектурной деятельности»,
05.23.22 «Градостроительство, планировка сельских населенных пунктов».

Сроки подачи документов поступающих в аспирантуру - **с 13 по 24 августа 2018 г.**

Сроки проведения вступительных испытаний - **с 30 августа по 10 сентября 2018 г.**

Начало учебного 2018/2019 года в аспирантуре МАРХИ - **01 октября 2018г.**

Информация о вступительных испытаниях при приеме в **АСПИРАНТУРУ** МАРХИ, условия и перечень документов размещаются на странице **АСПИРАНТУРЫ МАРХИ в сети Интернет:** http://marhi.ru/aspirantura

с 2013 года АСПИРАНТУРА – третья ступень высшего образования – уровень подготовки кадров высшей квалификации,
завершается присвоением диплома «Исследователь. Преподаватель-исследователь».



Первый выпуск дипломированных аспирантов, 2016 год

ЧЕТЫРЕ ПОКОЛЕНИЯ. АРХИТЕКТУРА. ЖИВОПИСЬ. ГРАФИКА

Н.А. Рочегова
Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия

«Искренняя, сердечная благодарность за выставку – потрясающую летопись о русской семье, нескольких художественно одарённых поколений. Деятельность каждого поколения – чудесный вклад в нашу культуру и историю, и в основе – любовь Марии Александровны и Александра Григорьевича. Думаю, что свет этих замечательных людей – в этой выставке, снова и снова заставляет вспоминать, переживать и благодарить судьбу, даровавшую нам счастье быть их современниками. Спасибо…»

Из книги
отзывов
А.П. Кудрявцев

17 апреля 2018 года в Белом зале Московского архитектурного института открылась выставка «Четыре поколения. Архитектура. Живопись. Графика», где летопись поколений была представлена их творческими достижениями: живописными полотнами, архивными фотографиями, архитектурными проектами и реализациями (Рис. 1,2).



а)



б)

Рис. 1. Общий вид выставки: а) крыло художников; б) крыло архитекторов

Юбилейная выставка была посвящена 100-летию со дня рождения художника Марии Энгельке и архитектора Александра Рочегова – супружеской пары, прожившей долгую жизнь в любви друг к другу и служении искусству. Воспитавших двух дочерей – Наталию и Анну, трёх внуков – Гридасовых Петра и Полину и Александра Ионова. Семейную традицию продолжили правнуки, сыновья Александра Ионова – Фёдор и Лука. Все они приняли участие в выставке.

Поколение ровесников революции в полной мере разделило судьбу страны со всеми её испытаниями. Обучение в Академии Художеств в Ленинграде: Мария на первом курсе живописного факультета, Александр на дипломе факультета архитектуры, было прервано войной. Тяжёлое ранение на фронте, блокадный Ленинград и три года в Самарканде, куда была эвакуирована Академия, не помешали Александру и Марии стать высококлассными профессионалами.

Ключевую роль в их становлении сыграл Леонид Михайлович Поляков, пригласивший молодых специалистов в свою мастерскую, где Александр Рочегов стал автором двух жилых домов в Москве и здания проектных институтов на Волоколамском шоссе. В 1952 году Александр и Мария стали участниками проектирования и художественного оформления интерьеров высотного дома на Комсомольской площади (гостиницы «Ленинградская»). Так началась их совместная работа в архитектуре.

Будучи по образованию живописцем, Мария всю жизнь работала с архитекторами: с супругом (Посольство СССР в Гаване), с Л.М. Поляковым (гостиница Ленинградская, метро Арбатская), с Д.Н. Чечулиным (интерьеры парадных помещений Белого дома, декоративно-художественное убранство гостиницы Россия), с Д.С. Солоповым (роспись большой трапезной палаты в цоколе Храма Христа Спасителя). Она выиграла этот закрытый конкурс в возрасте 80 лет!

Вклад Марии Энгельке в архитектуру был отмечен Премией Совета Министров. Однако истинное счастье Мария испытывала, когда выдавалась возможность заниматься живописью. Вплоть до ухода из жизни в возрасте 93 лет Мария не выпускала кисточку из рук. На выставке были представлены её работы в разных жанрах и техниках: карандашные рисунки и пастели, работы маслом и темперой, акварели последнего десятилетия, полные жизнеутверждающей силы и непередаваемого колорита (Рис. 2).

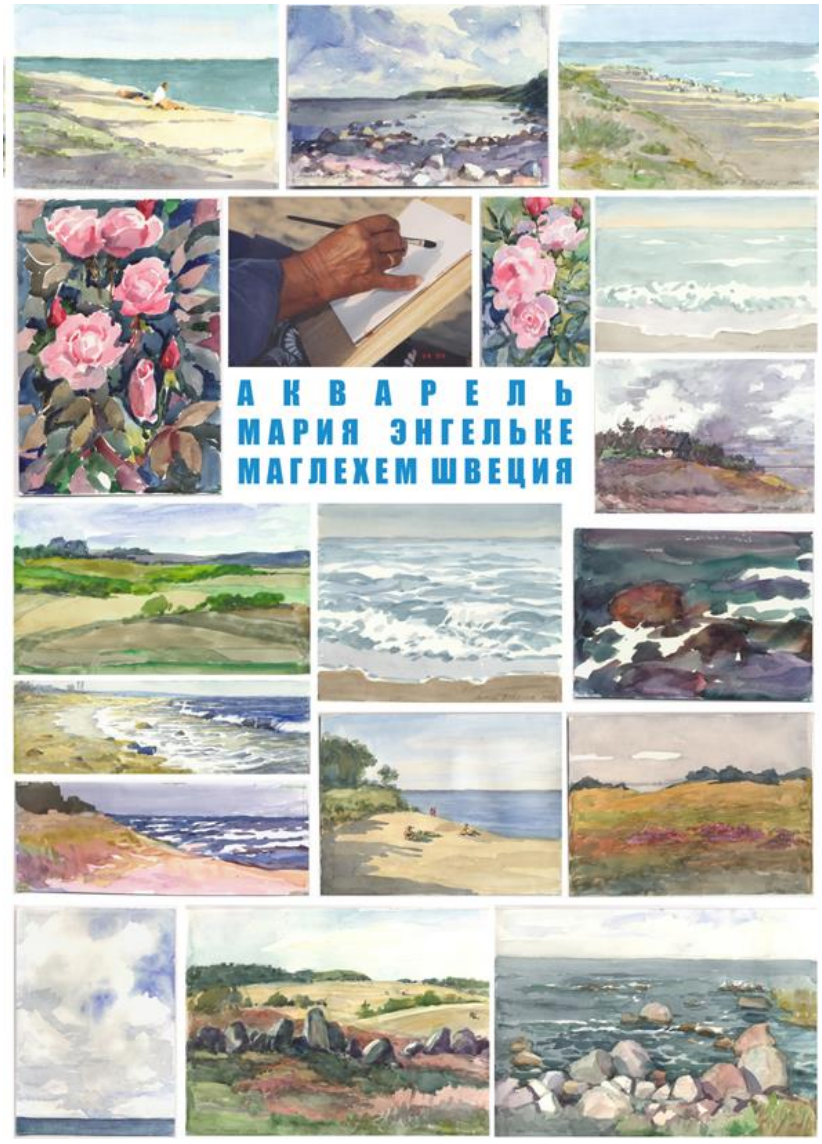


Рис. 2. Акварели Марии Энгельке

Александр Рочегов, архитектор и крупный государственный деятель, проектировал в группе авторов Волго-Донской канал, гостиницу «Ленинградская», универмаг «Московский», посольство СССР в Гаване, работал над типовым жилищем, занимал руководящие должности, девятнадцать лет был директором крупнейшего проектного института Москвы «Моспроект 1». Создал и одиннадцать лет возглавлял Союз Российских архитекторов, был председателем группы «Жилище» международного Союза архитекторов. В свои 75 лет он стал инициатором возрождения Академии архитектуры и стал первым президентом Российской академии Архитектуры и Строительных Наук (РААСН) (Рис. 3).

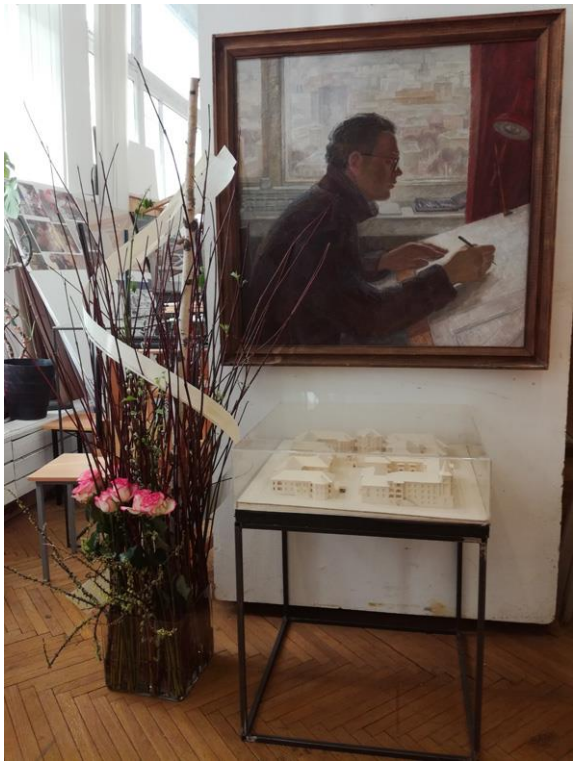


Рис. 3. Портрет Александра Рочегова. Худ. Анна Рочегова

Дети и внуки Александра и Марии выросли в творческой атмосфере. Они стали художниками и архитекторами и каждый нашел свой путь реализации художественного потенциала, переданного старшим поколением.

Старшая дочь – Наталия Александровна Рочегова – профессор МАРХИ, кандидат архитектуры, директор Учебно-научного центра «Архитектура и компьютерные технологии». Ее супруг – Гридасов Олег Петрович – архитектор, генеральный директор ООО «ТМА О. Гридасова». Олег и Наталья лауреаты Премии Правительства 1999 года за разработку системы ШКД, советники РААСН, авторы многих совместных проектов, выполненных в мастерской и представленных в экспозиции выставки. Творчество Наталии Рочеговой помимо работы в мастерской О. Гридасова представлено её научной и педагогической деятельностью в МАРХИ на протяжении без малого пятидесяти лет.

Дети Олега и Наталии – Пётр и Полина тоже стали архитекторами. Дочь с 2000 года работает архитектором в мужском монастыре Калужская Свято-Тихонова пустынь. Она лауреат ежегодной премии губернатора Калужской области им. В Баженова за реконструкцию Преображенского собора монастыря, награждена медалью Прп. Тихона Калужского II степени за участие в проектировании памятника Иоанну III. Полина отвечает за художественное оформление интерьеров существующих, восстанавливаемых и проектируемых храмов и монастырских корпусов (иконостасы, киоты, мраморные полы, дизайн металлических светильников и ограждений, автор

проекта раки над мощами Прп. Тихона Калужского). Вся семья Гридасовых принимает активное участие в возрождении обители, в создании Скита в честь Владимирской иконы Божьей Матери на месте Великого Стояния на Угре в 1480 году, в проектировании здания музея – диорамы на территории скита и установке памятника Великому князю Иоанну III. Петру Гридасову, архитектору-романтику и музыканту, принадлежит одна из ведущих ролей в семейном «бизнесе» – вместе со своим отцом он ведет дела мастерской и стоит на страже профессиональных традиции. Ведь своё начало мастерская ведёт от десятка первых, созданных при СА по инициативе и при поддержке А.Г. Рочегова.

Гридасов Олег Петрович принял профессиональную эстафету, начал свою проектную деятельность под руководством и в соавторстве с Рочеговым А.Г. над проектом и осуществлением Универмага «Московский» на Комсомольской площади, застройкой в историческом центре г. Владимира, проектами Дома приёмов, административного центра и гостиницы Аэрофлот в Покровское-Стрешневе, выставочного зала Союза художников РФ на Троицкой горке, а тема Ширококорпусных энергоэкономичных домов (ШКД), выполненная мастерской Гридасова О.П. в сотрудничестве с РААСН, была отмечена Премией Правительства 1999 года.

Младшая дочь Александра и Марии – Анна Рочегова – живописец, выпускница МГХИ им. Сурикова, член МСХ и Товарищества живописцев, автор росписи банкетного зала приёмов посольства СССР в Гаване. Участница многих выставок в России, Швеции и США. Сын Анны Рочеговой – Александр Ионов – художник, окончил Международную Школу Дизайна. Его работы находятся в частных собраниях России и зарубежья, а сыновья Александра – Федор и Лука Ионовы учатся в Московском академическом художественном лицее Российской академии художеств на архитектурном отделении.

Вернисаж был открыт Президентом РААСН Александром Викторовичем Кузьминым и Председателем СА Николаем Ивановичем Шумаковым. В тёплых словах приветствия прозвучала искренняя любовь и уважение к старшему поколению, разделившему судьбу своей страны в годы войны и послевоенного становления, преданно служившего делу всей жизни – искусству архитектуры. Существенная часть творческих работ Александра и Марии была выполнена в самые тяжёлые и жестокие годы в истории Советского Союза, при этом они полны жизнеутверждающей силы (Рис. 4).



Рис. 4. Вернисаж. Слева на право: А.А. Рочегова, Н.А. Рочегова, А.В. Кузьмин, О.П. Гридасов, Н.И. Шумаков

С приветственным словом от лица ректора МАРХИ академика Швидковского Дмитрия Олеговича к гостям и коллегам обратился проректор по учебной работе Афанасьев Алексей Константинович. Он отметил, что высокий художественный уровень экспозиции, представленной в Белом зале четырьмя поколениями династии, послужит хорошим примером не только для студентов МАРХИ, но и для абитуриентов и гостей, которые придут на День открытых дверей в ближайшее воскресенье, в период работы выставки.

Открытие выставки сопровождалось живой классической музыкой в исполнении Юлии Сиговой – звучали любимые произведения Александра Рочегова, которые он сам прекрасно исполнял при жизни. Весь вечер в Белом зале царила удивительно сердечная и торжественная атмосфера. Множество живых цветов и искренние поздравления. Стены Белого зала раздвинулись, вместив целую эпоху, запечатлённую в художественных работах семейного древа, сок которого – любовь к жизни, профессии и бережное отношение друг к другу. Гостей переполняло чувство единения через всепроникающую силу искусства. И судя по оставленным отзывам посетителей, эту волшебную силу выставка сохраняла все десять дней своего существования с 17 по 27 апреля 2018 года.
Четыре поколения художников – Мария Энгельке, ее дочь Анна Рочегова, ее внук Александр Ионов, правнуки Федор и Лука Ионовы представили свою живопись. Доминантой стали работы Марии Энгельке, демонстрирующие живописную школу старых мастеров и вызывающие трепет и восхищение (Рис. 5,6).



Рис. 5. Работы Марии Энгельке. Магия искусства

Работы Анны Рочеговой – это крупномасштабные пейзажи юга Швеции, полные завораживающего жемчужного света Балтийского побережья (Рис. 7) и горизонтальные композиции ландшафтов, настраивающих на умиротворённое созерцание природы. На контрасте – серия литографий Анны, посвящённых Нью-Йорку – динамичных, как сам ритм жизни мега полиса. Совсем иными предстают колоритные по цвету и радостные живописные этюды, выполненные Анной в Индии.



Рис. 6. На фоне работ М. Энгельке. Слева на право: Наталия Рочегова, Александр Ионов, Анна Рочегова-Седерхольм



Рис. 7. Пейзажи Юга Швеции. Анна Рочегова

Энергетически сильны и убедительны, несмотря на небольшой размер, пастели Александра Ионова. Острый и внимательный взгляд художника приглашает зрителя разделить с ним откровения, увиденные им в бесхитростных сюжетах (Рис. 8).



Рис. 8. Экспозиция пастелей Александра Ионова

Работы его сыновей Фёдора и Луки привлекали особое внимание абитуриентов в День открытых дверей. Лицеисты продемонстрировали живость набросков, хорошую академическую школу рисунка, живописи и макетирования (Рис. 9,10).



Рис. 9. Экспозиция Фёдора и Луки Ионовых



Рис. 10. Лука Ионов на фоне своей экспозиции

Проекты и реализации архитектурной мастерской О. Гридасова отличаются высоким профессионализмом, уважением к традиции русского зодчества и творческим подходом к объектам различных категорий: от многоэтажных жилых и общественных комплексов до объектов в исторической городской застройке, природных ландшафтов, индивидуальных застройщиков и культовой архитектуры (Рис. 11,12).



Рис. 11. Экспозиция работ ТМА архитектора Олега Гридасова



Рис. 12. Учредители мастерской на фоне своей экспозиции. Слева на право Пётр Гридасов, Полина Гридасова, Олег Гридасов

Выставка «Четыре поколения. Архитектура. Живопись. Графика» имела широкий резонанс в творческих кругах. Её посетили друзья, коллеги, художники и архитекторы: соратники, сокурсники и ученики трёх старших поколений; гости, приехавшие из разных городов России на собрание РААСН, проходившее одновременно с выставкой; гости Дня открытых дверей МАРХИ; представители прессы и художественных галерей, педагоги и студенты МАРХИ, гости Музея Москвы, организовавшие в память 100-летия Марии Энгельке лекцию с экскурсией по интерьерам гостиницы «Ленинградская» – высотки на Комсомольской площади.

Специально на открытие выставки приехала группа друзей Анны Рочеговой и её супруга Ларса Сидерхольма из Швеции и Италии (Рис. 13).



Рис. 13. Гости их Швеции и Италии. Крайняя справа пианистка Юлия Сигова

Организаторы юбилейной выставки – Наталия и Анна Рочеговы с мужьями, детьми и внуками выражают благодарность и сердечную признательность всем, кто помогал в осуществлении этого проекта и тем, кто стал участником праздника творческой династии (Рис. 14)!



Рис. 14 Наталия и Анна Рочеговы

ЮБИЛЕИ И.В. ЖОЛТОВСКОГО 1942-1992 ГОДОВ ПО ДОКУМЕНТАЛЬНО-ЛИТЕРАТУРНЫМ ИСТОЧНИКАМ

УДК 72.03:929Жолтовский
ББК 85.11гЖолтовский

Л.И. Иванова-Веэн
Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия

Аннотация
В публикации анализируются документальные свидетельства связанные с юбилейными датами выдающегося зодчего И.В. Жолтовского. Рассматриваются пригласительные билеты, буклеты, подготовленные Союзом архитекторов СССР с 75-летия до 100-летия (с 1942 г. по 1967 г.), а также материалы к 125-летнему юбилею, проведенному в 1992 году в МАРХИ. Приводятся публикации архитекторов А.В. Власова, Н.П. Сукояна, Д.О. Швидковского и др., а также фрагменты рукописей воспоминаний учеников, написанные к юбилейным датам Жолтовского. Большая часть документальных свидетельств публикуется впервые.[1]

Ключевые слова: юбилеи И.В. Жолтовского, пригласительные билеты, поздравительные адреса, Школа-мастерская Жолтовского, Союз архитекторов СССР, Музей МАРХИ

ANNIVERSARY OF IVAN ZHOLTSOVSKY 1942-1992 ON DOCUMENTARY-LITERARY SOURCES

L.I. Ivanova-Veen
Moscow Institute of Architecture (State Academy), Moscow, Russia

Abstract
The publication analyzes documentary evidence related to the anniversary dates of the famous architect I.V. Zholtovsky. Invitation tickets, booklets prepared by the Union of Architects of the USSR from the 75th anniversary to the 100th anniversary (from 1942 to 1967), as well as materials for the 125th anniversary, held in 1992 at the Moscow Architectural Institute, are considered. The publications of A.V. Vlasova, N.P. Sukoyan D.O. Shvidkovskii, etc., as well as fragments of manuscripts of students' memories, written for the anniversary of Zholtovsky. Most of the documentary evidence is published for the first time.[2]

Keywords: Ivan Zholtovsky anniversary, invitations, congratulatory superscriptions, Workshop of Zholtovsky, the Union of Architects of the USSR, Museum of the Moscow Architectural Institute

О жизни и творчестве Ивана Владиславовича Жолтовского (1867–1959) написано немало книг и статей [1-12]. Огромное наследие зодчего и его Школы-мастерской продолжает интересовать специалистов по теории и истории архитектуры. Недавно отмечавшийся 150-летний юбилей архитектора в РААСН и в МАРХИ, в ходе которого были проведены

[1] **Для цитирования:** Иванова-Веэн Л.И. Юбилеи И.В. Жолтовского 1942-1992 годов по документально-литературным источникам // Architecture and Modern Information Technologies. – 2018. – №2(43). – С. 19-30 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://marhi.ru/AMIT/2018/2kvart18/01_ivanova_vejen/index.php

[2] **For citation:** Ivanova-Veen L.I. Anniversary of Ivan Zholtsovsky 1942-1992 on Documentary-Literary Sources. Architecture and Modern Information Technologies, 2018, no. 2(43), pp. 19-30. Available at: http://marhi.ru/eng/AMIT/2018/2kvart18/01_ivanova_vejen/index.php

заседания, выставки и научная конференция, показал неисчерпаемость и актуальность тем, связанных с творчеством выдающегося зодчего.

Юбилейные даты мастера служат поводом для разговора о его вкладе в понимание природы архитектурного творчества. Что такое юбилей крупного мастера? Это – торжественное официальное событие как для юбиляра, так и для профессионального сообщества. На юбилейном мероприятии интерес представляют выступления, тексты поздравительных адресов и высказывания самого юбиляра. Очень важен период, предшествующий юбилею: подготовка программ, приглашений, выставок и т.п. История организации юбилеев академика архитектуры Ивана Владиславовича Жолтовского и воспроизведение хроники этих событий стала целью данного исследования. В круг основных задач вошел анализ собранных документов: пригласительных билетов, буклетов, поздравительных адресов и воспоминаний очевидцев, а также изучение публикаций учеников и коллег, написанных к юбилейным датам мастера. Большая часть этих материалов, хранящихся в Музее МАРХИ, была представлена на юбилейной выставке «Жолтовский. Легенда» к 150-летию мастера в 2017 году. Рассмотрение документальных и литературных свидетельств, связанных с юбилеями Жолтовского, проводится впервые, что определяет новизну данной темы.

Выпускник петербургской Академии художеств Иван Владиславович Жолтовский до революции 1917-го года уже был сложившимся архитектором, автором известных московских построек (дом Скакового общества, дом Тарасова на Спиридоновке и др.). С 1900 года до 1905 год он преподавал в Строгановском художественно-промышленном училище, в 1909 году получил звание академика архитектуры. Пятидесятилетие зодчего пришлось на революционный 1917 год. В это же время Жолтовский стал преподавать на архитектурном отделении Училища живописи, ваяния и зодчества (УЖВЗ)[3]. В 1923 году, завершив проектирование комплекса ВСХВ, в возрасте 55 лет он на три года уезжает в Италию. В 1927 году (в 60 лет) проектирует и строит Госбанк, а затем МОГЭС. В 1932 году, в 65 лет возводит знаменитый дом на Моховой. Считается, что этот дом обозначил в советской архитектуре переход от авангарда к классике. К 1937 году Жолтовский (70 лет) издает перевод трудов Палладио, преподает в Московском Архитектурном институте (МАИ) и публикует свои теоретические размышления: «Воспитание мастера» (1937 г.), «О некоторых принципах зодчества» (1940 г.) и др. К началу 1940-х годов архитектор Жолтовский – уже сложившийся педагог и теоретик архитектуры.

Теперь рассмотрим документальные свидетельства о проведении юбилеев зодчего архитектурной общественностью из собрания музея МАРХИ.

Первый документ – пригласительный билет 1942 года на празднование *75-летия Жолтовского.* На обложке (13×10 см) латинскими цифрами обозначено «LXXV», под ними – лавровая ветвь. На развороте дан текст: «Юбилейная комиссия приглашает Вас принять участие в торжественном Заседании в ознаменование семидесятипятилетия Заслуженного деятеля науки и искусств, академика архитектуры Ивана Владиславовича Жолтовского. Заседание состоится 28 ноября 1942-го года в 6 часов вечера в Союзе Советских Архитекторов. Москва, Гранатный пер. 7. Юбилейная комиссия»[4]. Ниже

[3] С осени 1918 года УЖВЗ было преобразовано во Вторые Свободные Государственные художественные мастерские (II-СГХМ), где Жолтовский занимал должность главного мастера архитектурных мастерских. В 1920 году СГХМ было реорганизовано во ВХУТЕМАС, где он преподавал на архфаке до конца 1923 года (до поездки в Италию).

[4] В настоящее время по адресу Ганатный пер. д. 7 расположен Центральный дом архитекторов (ЦДА), который включает три здания. Первое – бывший особняк Леман, которое в 1937 году было передано Союзу архитекторов. Второе (центральная часть) – постройка 1938-1941 годов - первый этаж – фойе, подвал – ресторан, третий этаж – большой (концертный) зал. Третье здание – старый дом, реконструированный в 1970-х годах. Официальное открытие Союза архитекторов СССР состоялось 1 февраля 1941 года (ЦДА был организован позже). Чествование Жолтовского в 1942 году проходило, скорее всего, в центральной части.

имеется вклейка с машинописным текстом: «Заседание переносится на 3 декабря, 6 часов вечера». Приглашение было отпечатано в 6-й типографии ОГИЗ (Москва, 1-й Самотечный пер., 17) тиражом в 1000 экз. Это свидетельствует о большом количестве приглашенных на чествование зодчего. Торжественное юбилейное заседание было проведено, несмотря на военное время.[5] (Рис. 1а).

Следующий пригласительный билет относится к 1947 году – празднование *80-летия* (рис. 1б,в). Оформление обложки идентично предыдущему «LXXX», но она сделана в виде книжечки с восемью скрепленными страницами внутри обложки. На 1-й странице – рисунок профиля Жолтовского с его автографом. На 3-й странице текст, подобный предыдущему приглашению, за исключением нижней записи: «Заседание состоится 3 декабря 1947 года в 7 часов вечера в Центральном доме архитектора. Гранатный переулок, 7. Юбилейная комиссия». По нечетным страницам (с 5 по 7) дан «Перечень важнейших построек и проектов», сгруппированный по десятилетиям (с 1892 по 1947 гг.). Между этими разделами по четным страницам помещены рисунки (с 4 по 8 стр.): дом Скакового общества, главный павильон ВСХВ, проект здания ДнепроГЭС, проект дворца Советов, дом на Моховой, дом Уполномоченного ВЦИК в Сочи, проект дома Советов в Сталинграде. На обороте обложки внизу указан тираж: 1000 экз. Вверху от руки написано «Экз. Кувшинова Е.И.», одного из учеников Жолтовского.



а) б) в)

Рис. 1. Пригласительные билеты Союза советских архитекторов: а) к 75-летию, обложка; б, в) к 80-летию обложка и рисунок профиля Жолтовского на обороте обложки

В Музее МАРХИ сохранились поздравительные адреса к 80-летию, которые были вручены Жолтовскому разными организациями (рис. 2). По ним мы узнаем, кто присутствовал на торжественном заседании. Эти адреса выполнены на высоком художественном уровне.

Первый адрес был от Академии архитектуры СССР. На его обложке в центре дата – LXXX, наверху помещен профиль Жолтовского и основные постройки зодчего: фасады дома на Моховой и дома уполномоченного в Сочи; план театра в Таганроге (рис. 2а). Приводим из текста начало обращения: «Дорогой Иван Владиславович! Президиум Академии Архитектуры С.С.С.Р., ее действительные члены, члены-корреспонденты, аспиранты и научные сотрудники горячо поздравляют Вас с днем Вашего

[5] В этот период МАИ был эвакуирован в Ташкент. В здании на Рождественке для педагогов и студентов, которые не смогли уехать, было организовано архитектурное отделение при МИСИ, которое возглавлял Жолтовский. В 1943 г. Архитектурный институт был возвращен из эвакуации на прежнее место благодаря усилиям Жолтовского.

восьмидесятилетия. С энтузиазмом подлинного художника Вы пронесли через тяжелые дореволюционные годы архитектурного безвременья лучшие традиции русской и мировой архитектуры…». Внизу подписи: Д.Е. Аркин, Б.М. Иофан, Н.Я. Колли, Н.П. Былинкин, А.Г. Мордвинов, Д.П. Сухов и др. Вероятно, сам Мордвинов лично вручал поздравительный адрес[6].

Второй адрес был от Правления Союза архитекторов СССР и Московского отделения Союза архитекторов (рис. 2б). На обложке в центре изображена дата LXXX на фоне узора с растительным орнаментом и позолотой. Внизу подпись автора обложки «арх. И.Г. Гайнутдинов, 1947 год». Приводим фрагмент текста поздравительного адреса: «Убежденный ревнитель классической красоты, Вы неустанно учили несколько поколений советских Зодчих понимать подлинную классику не как мертвую догму, а как живое художественное наследство, способное оплодотворить искания современной архитектуры…».

Третий поздравительный адрес от Строгановского художественно-промышленного училища (рис. 2в). Лицевая сторона адреса – медный барельеф с изображением основания колонны и других элементов.



а) б) в)

Рис. 2. Обложки поздравительных адресов к 80-летию: а) от Академии архитектуры; б) от Правления Союза архитекторов; в) от Строгановского училища

Следует отметить, что в 1940-х годах Жолтовский занимал должность художественного руководителя МАИ. Студентка Жолтовского Е. Анцута вспоминала о праздновании юбилея (1947 г.) в МАИ, что на студенческом концерте Жолтовский обратил внимание на голос студентки Ирины Архиповой и посоветовал ей серьезно заняться вокалом, а затем через свою супругу, актрису О.Ф. Смышляеву-Жолтовскую, познакомил её с репетитором для подготовки к поступлению в консерваторию. И. Архипова стала певицей Большого театра, в своей книге «Музы мои» (1998 г.) написала о годах учебы в Архитектурном институте, а себя называла «Жолтовкой»[7].

Следующее - приглашение к *85-летию* Жолтовского, которое состоялось 26 декабря 1952 года в Большом зале Центрального дома архитектора на ул. Щусева

[6] А.Г. Мордвинов (1896–1964) – архитектор, председатель Комитета по делам архитектуры при Совете Министров СССР (1943–1947), Президент Академии архитектуры СССР (1950–1955).
[7] Архипова И. Музы мои. - М., 1992. - С. 36.

(Б. Гранатный пер.) и было посвящено творчеству зодчего. Формат приглашения аналогичен предыдущему с надписью: «Пригласительный билет». Внутри на обороте обложки слева вклеен напечатанный фотопортрет в закругленном овале с автографом, справа напечатан текст с указанием организаций: Правление Союза советских архитекторов СССР, Президиум Академии архитектуры СССР, Правление Московского отделения Союза советских архитекторов. В приглашении, кроме звания академика архитектуры Жолтовского, указываются звание Заслуженного деятеля науки и искусств и звание Лауреата Сталинской премии. На обороте билета обозначен тираж: 2000 экз. (рис. 3а). В Музее имеются два экземпляра билетов, принадлежащих ученикам: Е. Кувшинову и Л. Надеждиной. Первый передал также ученические работы, выполненные в МАИ под руководством Жолтовского, а вторая передала свои воспоминания о мастере.

Кроме пригласительного билета к 85-летию, Союзом архитекторов СССР был издан специальный буклет с перечнем важнейших построек и проектов (28,5×21,5 см)[8]. Перечень построек изложен в хронологической последовательности, начиная с периода 1892-1907 годов и далее по десятилетиям. Листы оформлены вертикальными декоративными вставками с орнаментом на золотом фоне. На седьмом листе дан рисунок с подписью «За архитектуру жилого дома по Калужской ул. в 1950 г. удостоен звания Лауреата Сталинской премии». Тираж 1000 экз. Этот буклет, ставший первым перечнем построек Жолтовского, был передан в Музей МАРХИ М.Н. Кругловым. Еще один артефакт, свидетельствующий о праздновании 85-летнего юбилея – бюст И.В. Жолтовского, хранящийся в Центральном доме архитектора (рис. 3б). Сохранилась надпись в основании скульптуры: «1957 г. Аэропроект ГУГБФ».



а) б)

Рис. 3. а) Разворот пригласительного билета Союза архитекторов СССР к 85-летию;
б) бюст И.В. Жолтовского на юбилейной выставке «Жолтовский. Легенда» в МАРХИ, 2017 г.

К 85-летию Жолтовского были подготовлены юбилейные публикации архитекторов Школы-мастерской Г.Г. Лебедева и Н.П. Сукояна [1], а также главного архитектора Москвы А.В. Власова, который написал о Жолтовском следующее: «Мастер искал пути к возрождению величия архитектуры, к очищению художественного вкуса, к научному обоснованию творческого метода архитектора». [2, с.46].

В Музее МАРХИ имеется рукопись «Воспоминания об Иване Владиславовиче Жолтовском» архитектора А.В. Надеждиной, которая училась в МАИ с 1936 по 1941 годы. Она пишет о его лекциях, рассказах о поездке в Италию, консультациях во время занятий и др. О празднованиях юбилеев она вспоминает: «Мне посчастливилось побывать на

[8] Перечень важнейших построек и проектов лауреата Сталинской премии, заслуженного деятеля науки и искусства, академика архитектуры Ивана Владиславовича Жолтовского. М. 1952

юбилее Ивана Владиславовича: на чествовании его в 1952 г. … и в 1957 г. … Отличаясь большой скромностью и, как вечно стремившийся зодчий к совершенству, он сказал: «И в 85 лет еще не мастер!», и на следующем юбилее он сказал: «И в 90 – еще не мастер!». К своей рукописи она приложила пригласительные билеты на оба юбилея[9].

Своеобразным подведением итогов архитектурного творчества Жолтовского в преддверии 90-летия стала первая монография Г.Д. Ощепкова [3].

Празднование *90-летия* мастера состоялось 7 декабря 1957 года. Пригласительный билет не отличается от прежних билетов форматом (складной разворот на мелованной бумаге, 17×10 см). На обложке – профиль в овале, обрамленный золотой надписью полного имени, отечества и фамилии. Под портретом – латинские цифры «XC» с золотой лавровой ветвью (рис. 4б). В развороте справа текст: «Уважаемый товарищ! Правление Союза архитекторов СССР, Президиум Академии строительства и архитектуры СССР и Правление Московского отделения Союза советских архитекторов приглашают Вас на вечер, посвященный чествованию выдающегося зодчего, академика архитектуры Ивана Владиславовича Жолтовского в связи с 90-летием со дня рождения. Вечер состоится 7 декабря 1957 г. в помещении Центрального Дома архитекторов (ул. Щусева, 7). Начало в 20 часов. В залах ЦДА открыта юбилейная выставка работ И.В. Жолтовского». Экземпляр билета передал в музей МАРХИ ученик Жолтовского А.А. Овчинников. Информация о выставке – первое свидетельство об экспонировании творческих работ мастера из личного архива Жолтовского. К этому юбилею Союзом архитекторов был повторен прежний буклет с перечнем важнейших построек и проектов, но меньшего формата (23×17 см), с новой обложкой и вкладышем - фотопортретом (рис. 4а).

В отчете Союза архитекторов СССР сохранилась информация о «Хронике юбилейных дней Жолтовского». В ней сообщается: «Архитектурная общественность с большой теплотой отметила 90-летие <…> И.В. Жолтовского. Состоявшееся по этому случаю торжественное заседание в Центральном Доме архитектора открыл председатель юбилейной комиссии вице-президент Академии строительства и архитектуры СССР А. Власов, обратившийся с прочувственным словом приветствия к присутствующему на заседании юбиляру. Ответственный секретарь правления СА СССР П. Абросимов в своем докладе охарактеризовал блестящий 65-летний творческий путь И.В. Жолтовского <…> П. Абросимов подчеркнул неизменную высокую принципиальность его творчества <…> Прекрасные, хорошо продуманные здания, цельность композиции, скупость архитектурного языка при яркости и полноте образа – вот наиболее характерные черты его созданий.» Юбиляру были преподнесены приветственные адреса от Московского горкома КПСС и Мосгорисполкома, от правления Союза архитекторов СССР, Московского отделения СА СССР, Академии наук СССР, Академии художеств, Союза художников СССР, Московского архитектурно института, Белорусской Академии наук и многих других общественных организаций. В адрес юбиляра поступили также многочисленные поздравительные телеграммы»[10]. В Музее МАРХИ имеется поздравительный адрес от профессорско-преподавательского состава кафедры архитектуры Государственного художественного института Эстонской ЭССР (рис. 4в).

Празднование 90-летия Жолтовского – последний прижизненный юбилей мастера. К этому юбилею сотрудниками Школы-мастерской Б.Н. Лазаревым, М.Н. Кругловым, Г.Г. Лебедевым, Н.П. Сукояном были изданы две статьи о мастере [4,5]. В этом же году вышла специальная статья в Журнале «Огонек» написанная учениками – В.В. Воскресенским и А.А. Овчинниковым, которые, главным образом, отметили значение Школы-мастерской: «Жолтовский всегда окружен молодежью, которая, помогая осуществлять его замыслы, учится, совершенствуя свои знания. Под руководством

[9] А.В. Надеждина написала воспоминания в 1992 г. для Музея МАРХИ, в дни празднования 125-летнего юбилея Жолтовского.

[10] Информационный бюллетень. Декабрь 1957 года. - М.: Союз архитекторов СССР, 1958. - С. 46-47.

Жолтовского работали известные архитекторы: Г.П. Гольц, А.В. Власов, М.П. Парусников, А.К. Буров, М.И. Синявский, М.О. Барщ, Г.А. Захаров, Ю.Н. Шевердяев, М.Ф. Оленев и другие. Многие строители получили богатый опыт на постройках Жолтовского, выросли теперь в крупных специалистов, инженеров»[11]. Здесь же, в «Огоньке» была опубликована цветная фотография Жолтовского в окружении учеников в Школе-мастерской (рис. 5а).



а) б) в)

Рис. 4. К 90-летию: а) обложка к «Перечню важнейших построек…»; б) обложка пригласительного билета; в) обложка поздравительного адреса от кафедры архитектуры Государственного художественного института Эстонской ЭССР



а) б)

Рис. 5. а) Групповое фото Школы-мастерской Жолтовского из журнала «Огонек». Слева направо: П. Скокан, Н. Сукоян, В. Воскресенский, И. Жолтовский, Г. Лебедев; б) И. Жолтовский в кругу педагогов МАИ: Д. Симонов, В. Кокорин, Б. Коршунов, И. Рыльский, И. Николаев, А. Рухлядев.

В ноябре 1967 года исполнилось *100 лет* со дня рождения И.В. Жолтовского. Организатором юбилейного мероприятия снова выступил Союз архитекторов СССР. Юбилейное заседание состоялось 14 февраля 1968 года в ЦДА, о чем свидетельствует

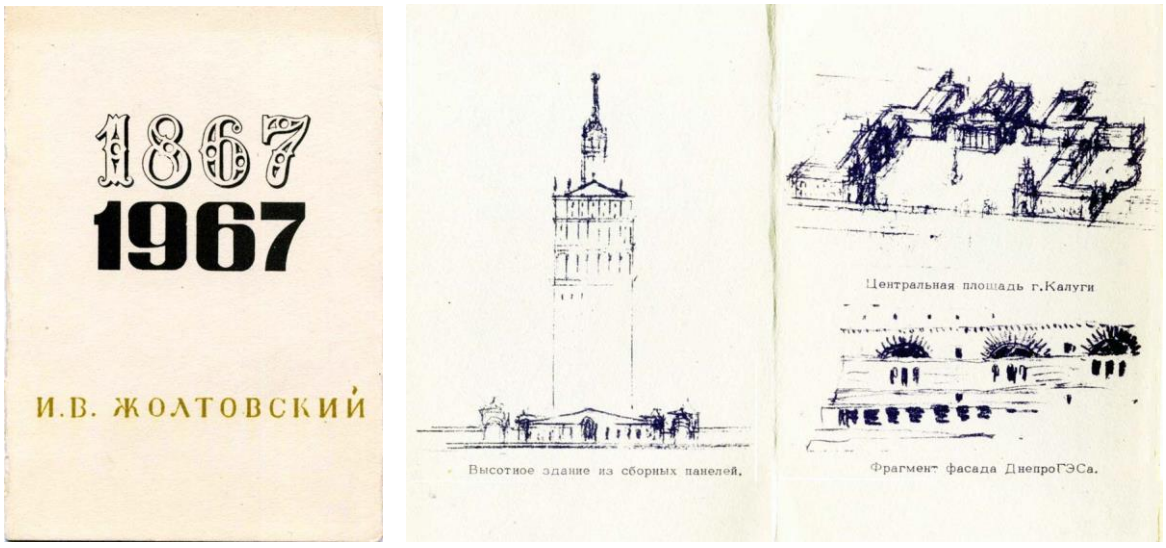
[11] Воскресенский Вс., Овчинников А. Зодчий // Огонек. – 1957. - № 48. - С.13.

сохранившийся пригласительный билет. Торжественная часть включала доклад М.В. Алпатова о творчестве Жолтовского, а также выступления архитекторов, деятелей науки и искусства. Программа вечера завершалась концертом. Важной частью юбилейных мероприятий была выставка, подготовленная Музеем архитектуры им. А.В. Щусева, и проходившая с 7 по 18 февраля. Пригласительный билет по размеру соответствует вышеописанным билетам (15×10 см), но выполнен в виде складня с двойным разворотом (рис. 6а). Внутри разворота на четырех листах приведены эскизы зодчего к проектам зданий и памятникам (рис. 6б). Тираж – 1000 экз. Буклет был передан в Музей МАРХИ Е.И. Кувшиновым – участником юбилейных мероприятий. Интересно отметить, что в Музее МАРХИ имеется эскиз-макет этого билета с рисунками карандашом построек Жолтовского и подписями китайской тушью, выполненный А.А. Овчинниковым.

К столетнему юбилею Жолтовского о нем были написаны статьи М.Н. Кругловым и Р.Я. Хигером [6,7].

Следующий юбилей зодчего праздновался через 25 лет в 1992 году. В этот период вышла важная публикация Н.П. Былинкина, в которой впервые были представлены теоретические труды Жолтовского [8].

Инициативу и организацию юбилейных мероприятий, посвященных *125-летию* со дня рождения И.В. Жолтовского, взял на себя Музей МАРХИ. В период подготовки юбилейных мероприятий проводились встречи с учениками зодчего. Одни передали в музей архитектурную графику и другие материалы Жолтовского и его Школы-мастерской. Некоторые, по нашей просьбе, записали свои воспоминания: О.Л. Емельянова (Лимчер), К.Н. Круглов Г.Г. Лебедев, Л.В. Надеждина, А.А. Овчинников, Е.Е. Шретер[12]. Все они рассказывали о консультациях Жолтовского в период учебы в МАИ в 1936–1945 годы и вспоминали о встречах в его доме на ул. Станкевича и на даче в Дарьино. Г.Г. Лебедев дал краткую информацию о юбилеях: «Будни перемежались праздниками: редкими – юбилейными вечерами, посвященными 80-ти, 85-ти, 90-летию Мастера, проходящими в торжественной обстановке в Доме Архитектора, где собирались истинные и искренние поклонники его творчества».



а) б)

Рис. 6. Пригласительный билет ЦДА на открытие торжественного вечера к 100-летнему юбилею Жолтовского: а) обложка; б) разворот с эскизами к проектам

[12] Все рукописи хранятся в Музее МАРХИ. «Воспоминания о Жолтовском» О.Л. Емельяновой были опубликованы в журнале Архитектура и строительство Москвы [9].

Музеем МАРХИ были подготовлены пригласительный билет и два буклета: о творчестве и сопроводительный к экскурсиям (с картой московских построек) (рис. 7).



а) б) в)

Рис. 7. К 125-летию Жолтовского: а) пригласительный билет; б) буклет о творчестве Жолтовского; в) обложка и разворот буклета к экскурсиям «Постройки И.В. Жолтовского в Москве»

В день рождения архитектора (27 ноября) состоялось открытие выставки, посвященной творчеству Жолтовского и его Школе-мастерской, в кабинете-музее МАРХИ (комн. 215). Там же состоялся Круглый стол, на котором присутствовали педагоги МАРХИ и ученики Жолтовского. Среди них были: К.Н. Афанасьев, Н.К. Базалеев, В.Ю. Завадский, Н.В. Лисициан, В.Г. Локтев, О.С. Северцева, Н.П. Сукоян, Г.Г. Олтаржевский, Ю.Н. Шевердяев и др. Вторая выставка была устроена в холле Красного зала, где экспонировались курсовые и дипломные проекты МАИ (1936–1948 гг.), выполненные по методике Жолтовского (рис. 8 а,б).



а) б)

Рис. 8. Фотографии со 125-летнего юбилея в МАРХИ: а) круглый стол в кабинете-музее. Среди участников – ученики Жолтовского: А. Надеждина, Е. Кувшинов, О. Лимчер, А. Овчинников, З. Петунина и др.; б) на открытии выставки работ студентов МАИ 1940-х гг., выполненных по методике Жолтовского, в холле Красного зала МАРХИ

К 125-летию статью о Жолтовском опубликовал его ученик Н.П. Сукоян. На этой статье остановимся подробнее. Сукоян приводит выдержки из записей бесед «мастера с учениками» разных лет. В начале статьи он рассказывает о первой конференции, организованной студенческим научным обществом в марте 1942 года: «В президиуме Иван Владиславович». На сообщение студента В. Воскресенского об обмерах Биржи в Ленинграде Жолтовский сказал: «Детали могут быть хорошие или не очень хорошие. Это не самое главное. А вот, что это такое! Почему это красиво! Это надо понять. Этому надо учиться. … Не деталям, а философии произведения». Красный зал, затаив дыхание, ловил каждое слово, слушая Жолтовского. … Может быть, эти фрагменты объясняют тот исторический феномен, что почти все крупные идеологи и практики конструктивизма 20-х гг. впоследствии стали видными «жолтовцами» и почему Ле Корбюзье писал Луначарскому 13 мая 1932 г., что с ним (с Жолтовским) он будет разговаривать об архитектуре гораздо охотнее, чем с большинством своих западных коллег, именуемых себя «современными архитекторами»[13].

Нельзя не отметить капитальную монографию С.О. Хан-Магомедова, подготовленную в 2010 году [10]. Она вышла не в юбилейный год, но подытоживает ранее вышедшие публикации и содержит глубокий анализ произведений Жолтовского и размышления автора о его выдающемся вкладе в архитектуру XX века и о «загадке» его творчества.

В 2017 году МАРХИ вновь стал инициатором празднования *150-летия* И.В. Жолтовского. Открытие юбилейных дней состоялось в день рождения архитектора 27 ноября 2017 года. О комплексе проведенных мероприятий подробно написано в публикации автора [13]. В юбилейный год вышли две публикации, приуроченные к 150-летию мастера. О.С. Шурыгина представляет ранее неизвестные личные документы Жолтовского [12]. Ректор МАРХИ Д.О. Швидковский, давая в своей публикации общую оценку творчества зодчего, пишет о том, что: «Имя Ивана Владиславовича Жолтовского в ретроспективном представлении о российском зодчестве XX столетия абсолютно сомасштабно (сколь это ни удивительно) наиболее прославленным лидерам авангарда; в мировой истории строительного искусства трудно найти фигуру, которая столь мощно и ярко обеспечила продолжение жизни классической архитектурной традиции в первой половине XX столетия» [11, с.5].

Представленные в данной статье материалы о юбилеях, включающие поздравительные адреса и буклеты, выполненные на высоком художественном уровне, а также впервые публикуемые фрагменты из воспоминаний учеников Жолтовского, являются ценными артефактами творческого наследия и жизненного пути выдающегося зодчего.

Источники иллюстраций

Рис. 1-3а. – собрание Музея МАРХИ;
Рис. 3б. – бюст из кабинета президента Союза московских архитекторов;
Рис. 4а-в. – собрание Музея МАРХИ;
Рис. 5а. – из журнала «Огонек» [4];
Рис. 5б-8. – собрание Музея МАРХИ.

Литература

1. Лебедев Г.Г., Сукоян Н.П. Выдающийся советский зодчий (К 85-летию В. Жолтовского) // Архитектура СССР. – 1953. - № 1. - С. 17-26.

2. Власов А.В. Зодчий Ученый - Педагог (К восьмидесятилетию академика архитектуры И.В. Жолтовского) // Советская архитектура. – 1953. - № 4. - С.46-69.

[13] Сукоян Н.В поисках смысла и красоты архитектурного произведения. К 125-летию со дня рождения И.В. Жолтовского // Моспроектовец. - 1992. - № 43-44. - С.3.

3. Ощепков Г.Д. И.В. Жолтовский. Проекты и постройки. - М., 1955.

4. Круглов М.Н., Лебедев Г.Г., Сукоян Н.П. Иван Владиславович Жолтовский. К 90-летию со дня рождения // Архитектура СССР. – 1957. - № 12. - С. 21-28.

5. Лазарев Б.Н. Выдающийся мастер архитектуры. К 90-летию со дня рождения // Архитектура и строительство Москвы. – 1957. - № 11. - С. 31-33.

6. Круглов М.Н. Зодчий. К 100-летию со дня рождения // Советская культура. - 1968. – 2 марта.

7. Хигер Р.Я. Зодчий И.В. Жолтовский (К 100-летию со дня рождения) // Архитектура СССР. – 1968. - № 2. - С. 44-52.

8. Былинкин Н.П. Иван Владиславович Жолтовский (1867-1959) // Мастера советской архитектуры об архитектуре. - М.: Искусство, 1975. - С.23-54.

9. Емельянова О. Воспоминания о Жолтовском // Архитектура и строительство Москвы. - 2003. - № 4. - С.38-41.

10. Хан-Магомедов С.О. Иван Жолтовский. - М.: Русский авангард, 2010.

11. Швидковский Д.О. Иван Владиславович Жолтовский. К 150-летию со дня рождения // Academia. Архитектура и строительство. – 2017. - №4. - С. 5-9.

12. Шурыгина О.С. Новые данные о И. В. Жолтовском (к 150-летию со дня рождения архитектора) // Архитектурное наследство. – 2017. - Вып. 67. - С. 170-186.

13. Иванова-Веэн Л.И. Жолтовский в МАРХИ. К 150-летнему юбилею // Architecture and Modern Information Technologies. – 2018. – №1(42). – С. 14-19 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://marhi.ru/AMIT/2018/1kvart18/OT_IZDATELIA/UBILEY/index.php

References

1. Lebedev G.G., Sukojan N.P. *Vydajushhijsja sovetskij zodchij (K 85-letiju V. Zholtovskogo)* [An outstanding Soviet architect (To the 85th anniversary of V. Zholtovsky). Journal "Architecture of the USSR"]. 1953, no. 1, pp. 17-26.

2. Vlasov A.V. *Zodchij Uchenyj Pedagog (K vos'midesjatiletiju akademika arhitektury I.V. Zholtovskogo)* [The architect is the Academic Teacher (on the occasion of the eightieth birthday of Academician IV Zholtovsky). The magazine "Soviet architecture"]. 1953, no. 4, pp. 46-69.

3. Oshhepkov G.D. *I.V. Zholtovskij. Proekty i postrojki* [I.V. Zholtovsky. Projects and Buildings]. Moscow, 1955.

4. Kruglov M.N., Lebedev G.G., Sukojan N.P. *Ivan Vladislavovich Zholtovskij. K 90-letiju so dnja rozhdenija* [Ivan Vladislavovich Zholtovsky. To the 90th anniversary of his birth. Journal "Architecture of the USSR"]. 1957, no. 12, pp. 21-28.

5. Lazarev B.N. *Vydajushhijsja master arhitektury. K 90-letiju so dnja rozhdenija* [An outstanding master of architecture. To the 90th anniversary of his birth. Magazine "Architecture and Construction of Moscow"]. 1957, no. 11, pp. 31-33.

6. Kruglov M.N. *Zodchij. K 100-letiju so dnja rozhdenija* [Architect. To the 100th anniversary of his birth. The magazine "Soviet Culture"].1968, March 2.

7. Higer R.Ja. *Zodchij I.V. Zholtovskij (K 100-letiju so dnja rozhdenija)* [Zodchy I.V. ZHOLTOVSKY (To the 100th anniversary of his birth). Journal "Architecture of the USSR"]. 1968, no. 2, pp. 44-52.

8. Bylinkin N.P. *Ivan Vladislavovich Zholtovskij (1867-1959)* [Иван Владиславович Жолтовский (1867-1959). В книге Мастера советской архитектуры об архитектуре]. Moscow, 1975, pp. 23-54.

9. Emel'janova O. *Vospominanija o Zholtovskom* [Memories of Zholtovsky. Magazine "Architecture and Construction of Moscow"]. 2003, no. 4, pp. 38-41.

10. Han-Magomedov S.O. *Ivan Zholtovskij* [Ivan Zholtovsky]. Moscow, 2010.

11. Shvidkovskij D.O. *Ivan Vladislavovich Zholtovskij. K 150-letiju so dnja rozhdenija* [Ivan Vladislavovich Zholtovsky. On the 150th anniversary of his birth. The journal "Academia: Architecture and Construction"]. 2017, no. 4, pp. 5-9.

12. Shurygina O.S. *Novye dannye o I. V. Zholtovskom (k 150-letiju so dnja rozhdenija arhitektora)* [New data on IV Zholtovsky (on the 150th anniversary of the birth of the architect). Journal "Architectural heritage"]. 2017, Issue 67, pp. 170-186.

13. Ivanova-Vejen L.I. *Zholtovskij v MARHI. K 150-letnemu jubileju* [Zholtovsky in the Moscow Architectural Institute. To the 150th anniversary. Architecture and Modern Information Technologies]. 2018, no. 1(42), pp. 14-19 Available at: http://marhi.ru/AMIT/2018/1kvart18/OT_IZDATELIA/UBILEY/index.php

ОБ АВТОРЕ

Иванова-Веэн Лариса Ивановна
Кандидат архитектуры, Заслуженный работник культуры РФ, директор музея МАРХИ, профессор, кафедра Советской и зарубежной архитектуры, Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия
e-mail: marchimuseum@gmail.com

ABOUT THE AUTHOR

Ivanova-Veen Larisa
PhD of Architecture, Honored Worker of Culture of Russia, Director of the Moscow Institute of Architecture Museum, Professor, Department of Soviet and Foreign Architecture, Moscow Institute of Architecture (State Academy), Moscow, Russia
e-mail: marchimuseum@gmail.com

СПЕЦИФИЧЕСКИЕ КЛАССИФИКАЦИОННЫЕ ПРИЗНАКИ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ

УДК 725.1:614.842.84
ББК 38.712

Ю.А. Бахарева
ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет» Академия архитектуры и строительства, Самара, Россия

Аннотация
В статье рассматривается одна из современных тенденций проектирования противопожарных объектов – создание многофункциональных пожарных депо (МФПД). Выявленное широкое распространение МФПД позволило сделать вывод о том, что многообразие многофункциональных объектов противопожарной защиты (МФОПЗ) выходит за рамки существующей типологии и не подкреплено объединяющей эти объекты классификацией. Целью работы стала систематизация многофункциональных противопожарных объектов по ряду признаков в единую классификационную систему. Для этого были рассмотрены примеры современных МФПД. В ходе анализа современных отечественного и зарубежного опыта проектирования и строительства были определены показатели, влияющие на функциональную и объемно-планировочную структуру пожарных депо. В результате работы выявлены основные классификационные признаки современных МФПД и сформулированы выводы о необходимости актуализировать существующее в России стандартное типологическое деление объектов противопожарной защиты.[1]

Ключевые слова: архитектурная типология, многофункциональные объекты противопожарной защиты, пожарное депо, типологическая классификация, архитектурные тенденции

CLASSIFICATION INDICATORS OF FIRE PROTECTION MULTIFUNCTIONAL OBJECTS

Y.A. Bakhareva
Samara State Technical University, Academy of Civil Engineering and Architecture, Samara, Russia

Abstract
In the article one of the modern tendencies of designing of fire-prevention buildings is considered - creation of multifunctional facilities of fire protection (MFFFP). The wide-spread occurrence of the MFFFP made it possible to conclude that the diversity of MFFFP is existing beyond the scope of the typology and is not supported by the classification uniting these objects. The purpose of the research was the systematization of multifunctional facilities of fire protection for a number of features into a single classification system. For this, examples of modern MFFFP were considered. During the analysis of modern domestic and foreign design and construction experience, the indicators influencing the functional and volumetric-planning structure of fire stations were determined. As a result of the work, the main classification

[1] **Для цитирования:** Бахарева Ю.А. Специфические классификационные признаки многофункциональных объектов противопожарной защиты // Architecture and Modern Information Technologies. – 2018. – №2(43). – С. 31-40 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://marhi.ru/AMIT/2018/2kvart18/02_bahareva/index.php

features of modern MFFFP have been identified and conclusions have been formulated on the need to update the standard typological division of fire protection facilities existing in Russia.[2]

Keywords: architectural typology, multifunctional objects of fire protection, fire station, typological classification, architectural tendencies

Начало XXI века характеризуется увеличением числа чрезвычайных ситуаций различного характера. Во многом это связано с ростом населения в городах: процесс урбанизации порождает не только социальные, экономические и экологические проблемы, но и угрозы безопасной жизнедеятельности людей, такие как пожары, аварии и другие происшествия. В связи с этим возросло число объектов, относящихся к Министерству по чрезвычайным ситуациям (МЧС), в том числе противопожарной защиты (ОПЗ), деятельность которых направлена на прогнозирование, предупреждение и ликвидацию последствий возникших обстоятельств.

Наряду с количественным увеличением пожарных депо (ПД) меняются подходы к их архитектурно-планировочной и функциональной организации. На сегодняшний день наиболее распространенной во многих зарубежных странах тенденцией является проектирование ПД с расширенным составом функций. Анализ ОПЗ показал, что по признаку функциональной интеграции они делятся на *монофункциональные* (например, пожарная станция г. Антверпен, Бельгия, арх. бюро Hub; пожарная станция №30 г. Сиэтл, США, арх. Schacht Aslani Architects; пожарная станция г. Нуноя, Чили, арх. Jorge Brady B., León Duval C., Luis Felipe Venegas P. и др.) и *многофункциональные* (полифункциональные, например – региональный центр тушения пожаров г. Ватерфорд, Ирландия, арх. Mccullough Mulvin Architects; пожарная станция №1 г. Дортмунд, Германия, арх. AGN Niederberghaus & Partner GmbH; пожарная станция г. Вайнфельден, Швейцария, арх. бюро KIT) [1].

Проектирование многофункциональных противопожарных объектов в большинстве стран не подкреплено соответствующими нормативными документами. В них отсутствуют разделы, описывающие типологическую принадлежность, классификационное деление, архитектурные особенности МФПД. Это подтверждается анализом нормативных документов ряда стран, в том числе и России. Несмотря на наличие в некоторых документах[3] положений о возможности многофункционального использования пожарных депо, только в американских нормах UFC 4-730-10 «Единые критерии проектирования объектов противопожарной защиты» содержится пункт, рекомендующий в случае совмещения нескольких функций в структуре пожарной станции координировать требования UFC 4-730-10 с соответствующими нормами проектирования[4]. Таким образом, недостаточно изученная система регламентов проектирования. МФПД затрудняет дальнейшее развитие этой архитектурно-типологической группы. Тем не менее, возможность и необходимость проектирования МФОПЗ подтверждается исследованиями экспертов пожарной охраны как в России, так и за рубежом. В частности, Коробко В.Б. в своей работе выделяет целесообразность расширения сферы деятельности противопожарной службы «за счет оказания технической помощи и выполнения спасательных работ» [2, С.39]. Определенное внимание уделяется необходимости включения медицинской службы в структуру региональных спасательных

[2] **For citation:** Bakhareva Y.A. Classification Indicators of Fire Protection Multifunctional Objects. Architecture and Modern Information Technologies, 2018, no. 2(43), pp. 31-40. Available at: http://marhi.ru/eng/AMIT/2018/2kvart18/02_bahareva/index.php

[3] СП 1325800.2017 Здания пожарных депо. Правила проектирования. Вторая редакция.

[4] United Facilities Criteria (UFC). Fire Stations. UFC 4-730-10 / Department of Defense // United States of America. 15 June 2006. -114 p.

отрядов и специализированных частей. Аналогичные заключения сделаны в исследованиях До Нгок Кана для городов Вьетнама [3] и Петера Вагнера для Берлина [4].

Вместе с тем, анализ международного опыта проектирования МФОПЗ позволяет выявить характерные для этой группы объектов отличительные классификационные признаки. Основным из них является *функциональная организация*. Многофункциональные противопожарные объекты могут быть двух основных типов:

– *объединенные со службами в пределах основных функций*;
– *объединенные с функциями, не связанными с деятельностью МЧС*.

К основным функциям в данном контексте относятся различные службы общественной безопасности – противопожарные, аварийно-спасательные, технической помощи, скорой медицинской помощи и т.п. Можно сделать вывод о целесообразности и эффективности их интеграции [5]. Это следует, в частности, из данных о количестве выездов на пожары в крупных городах мира в сравнении с выездами на аварии или в связи с необходимостью оказания медицинской помощи (табл. 1)[5].

Табл. 1. Виды и объем работ противопожарных служб некоторых городов мира в 2013 г.

Выезды	На пожары	На аварии	Медицинская помощь	Ложные вызовы	Другие
Город	число / %	число / %	число / %	число / %	число / %
Токио	13 323 / 1,3	–	816 618 / 78,1	22 086 / 2,1	194 093 / 18,6
Москва	6 933 / 12,5	2 392 / 4,3	–	4 515 / 8,1	41771 / 75,1
Нью-Йорк	39 665 / 8,3	197338 / 41,2	222 879 / 46,5	19 346 / 4	–
Гонконг	37 638 / 4,8	31115 / 3,9	720179 / 91,3	–	–
Париж	19 563 / 4,2	23 736 / 5,1	405 456 / 87,3	15 669 / 3,4	–
Санкт-Петербург	3 334 / 5,3	7 845 / 12,5	–	8 520 / 13,5	43 240 / 68,7
Берлин	7 330 / 2,2	19 194 / 5,7	304483 / 91	3 504 / 1	–
Вена	10 205 / 27,1	23 424 / 62,1	–	–	4 067 / 10,8
Хельсинки	997 / 13,7	2 256 / 26,9	1117 / 13,3	3 690 / 44	331 / 3,9
Вильнюс	1384 / 54,5	564 / 21,7	55 / 2,6	119 / 4,7	472 / 18,6

[5] N.N. Brushlinsky, M. Ahrens, S.V. Sokolov, P. Wagner. Center of Fire Statistics. World Fire Statistics. CTIF. International Association of Fire and Rescue Services. 2015 №20. – 63p.

Следующий классификационный признак – *вид и количество служб*, *объединенных в пожарном депо*. Можно выделить следующие группы ОПЗ:

– *профильные* (только пожарное депо);
– *многопрофильные* (пожарное депо с полицейским участком или аварийно-спасательной службой);
– *универсальные* (пожарное депо, аварийно-спасательная служба, техническая служба, скорая медицинская помощь) противопожарные объекты.

Одним из известных примеров многопрофильного объекта является пожарное депо в Берлине, объединенное с полицейским участком (рис. 1а)[6]. Здание ПД включено в состав большого комплекса, занимавшего раньше целый квартал. Ядром объекта стало длинное крыло существующего здания с коридором и одним рядом расположенных вдоль него комнат. Левую часть занимают помещения полицейского участка, правую – пожарного депо. Свободное пространство под пристройкой служит парковкой для машин.

В качестве примера универсального МФОПЗ рассмотрим центр гражданской защиты, расположенный в Австрии. Объект имеет вытянутую вдоль основного проезда форму и частично врезается в сложный рельеф местности (рис. 1б)[7]. Помимо волонтерской пожарной части в структуру включена скорая медицинская помощь и горно-спасательная служба. Многоуровневость здания позволяет разделить транспортные и функциональные потоки. Первый этаж отдан под парковку личного автотранспорта служащих и помещения персонала. Со второго этажа организован выезд пожарных автомобилей и машин скорой помощи. Административные помещения и часть помещений персонала также расположены на втором этаже.



а) б)

Рис. 1. Многофункциональные противопожарные объекты: а) пожарное депо и полицейский участок в Берлине, Sauerbruch Hutton Architects, 2004; б) центр гражданской защиты в Ист-Сайд, Австрия, AllesWirdGut Architektur, 2007

Объединение противопожарных объектов с функциями, не связанных с деятельностью МЧС, предполагает включение в структуру МФПД административных, офисных помещений, учебных аудиторий, выставочных залов, спортивных комплексов, библиотек, музеев, предприятий общественного питания и др. [6]. Примером первого многофункционального противопожарного объекта является пожарная станция города Утрехт, Нидерланды (арх. Koen van Velsen, 2004 г.). Помимо депо и общежития для

[6] Fire and Police Station/ Berlin/ Germany/ MIMOA (Mi Modern Architecture) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.mimoa.eu/projects/Germany/Berlin/Fire%20and%20Police%20Station
[7] RWU North Campus Residence Hall // Archdaily [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.archdaily.com/46860/zivilschutzzentrum-alleswirdgut-architektur

пожарных в здании расположены гостиница, столовая, офисные пространства и конференц-залы[8].

Включение дополнительных функций позволяет решить не только экономические проблемы пожарной службы, но и повысить уровень обслуживания населения объектами социальной инфраструктуры [7]. Стремление современных архитекторов к созданию в городах полной, единой системы социального обслуживания связано с ростом городских агломераций и, как следствие, с тем, что радиусы охвата школ, детских садов, ПД не покрывают всей территории. Проектирование МФОПЗ стало решением этой проблемы. Выбор функций, вместимость объекта, конструктивное и композиционное решение обусловливаются градостроительными, социально-экономическими условиями, а также перспективой развития пожарного депо в ходе эксплуатации [8]. Так, например, противопожарная сеть г. Мельбурн (Австралия) является одной из самых организованных и оптимально спланированных. Высокий уровень противопожарной, экономической и социальной эффективности достигнут там именно благодаря многофункциональным пожарным депо и их рациональному размещению в общегородской структуре (рис. 2)[9].

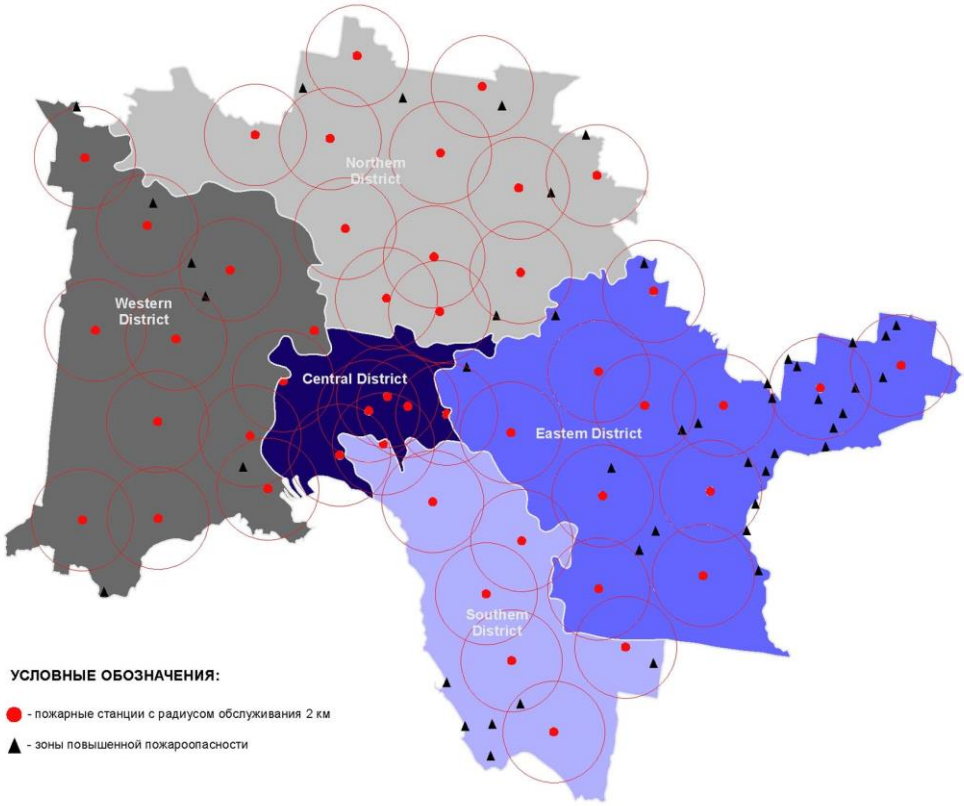


Рис. 2. Сеть противопожарных объектов г. Мельбурн, Австралия
(в авторской интерпретации)

К настоящему времени появились уникальные функциональные комбинации. Современные строительные технологии, инновационные подходы к проектированию противопожарных объектов при соблюдении действующих нормативных требований позволяют объединять функцию пожаротушения даже с детскими учреждениями (региональная пожарная станци1я, г. Acc, Бельгия, арх. ORG Permanent Modernity + C2O

[8] Brandweer / Leidsche Rijn fire station. Fhotostitch / Flickr [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.flickr.com/photos/jpmm/7260258036/

[9] Station Map – Metropolitan Fire and Emergency Services Board [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.mfb.vic.gov.au/About-Us/StationMap.html

Architects, 2014 г.)[10] и с жильем (пожарная станция г. Париж, Франция, арх. Vincent Brossy, 2000 г.)[11]. Такая неоднозначная интеграция требует особого, детального изучения. В первую очередь это связано с наличием в структуре пожарных депо источников негативного воздействия на человека и окружающую среду. Поэтому рассматривая МФПД как единый объект, следует внедрять современные подходы и инновационные строительные технологии, позволяющие нейтрализовать шум, вибрацию и другие факторы. Вероятно, и тип жилья должен быть уточнён: например, во встроенной или встроенно-пристроенной части здания МФПД, или в отдельно стоящем здании целесообразно размещать служебное жильё и жильё временного пребывания граждан, пострадавших в чрезвычайных ситуациях.

Многообразие функций, включаемых в состав пожарных депо, привело к делению МФОПЗ согласно *типологической интеграции.* По этому признаку МФПД могут интегрироваться с объектами следующих типологических групп:

–южилой (временного и постоянного пребывания на основе ведомственных форм собственности);
– учебной (учреждения высшего образования МЧС, центры повышения квалификации служащих и др.);
– спортивной (фитнес-центры, спортивные клубы и др.);
– объектами общественного питания (столовая, кафе, ресторан и др.);
– культурно-досуговыми учреждениями (досуговый центр, музей, выставочное пространство, библиотека и др.);
– учреждениями сервисного обслуживания населения (отделение банка, аптека, информационный центр, отделение почты и др.).

Примером уникального противопожарного объекта, функциональная структура которого сложилась с учетом местоположения и потребностей определенной территории является пожарное депо г. Дирен, Нидерланды (арх. Bekkering Adams architecten, 2011 г.). Многофункциональный комплекс расположен в «зеленой» зоне между городом и деревней. В его состав входят школа, спортивные сооружения, пожарная часть и жилье. Каждая из функций расположена в отдельном корпусе со своей прилегающей территорией. Вместе корпуса образуют общественную зону в центре, озеленение которой переходит в зеленые массивы заповедника Велюве. Архитектурное решение комплекса выбрано в соответствии с окружающим пространством – открытый цокольный этаж с колоннами, напоминающими стволы деревьев, облицовка фасада узкими деревянными рейками, использование стеклянных и натуральных каменных акцентов (рис. 3)[12]. Интерьерные решения обеспечивают максимальную функциональность каждого помещения от классных комнат и мастерских школы до помещения для автотранспорта пожарной части. Важной особенностью данного объекта стало использование новых технологий «зеленого» строительства для обеспечения оптимального уровня внутреннего микроклимата в помещениях и снижения затрат на энергопотребление.

Анализ опыта проектирования МФПД в таких странах как Германия, Нидерланды, Франция, США, Австралия, Япония, Мексика и др. показал, что не во всех объектах интеграция функций происходит на базе ПД. Нередко противопожарная служба становится структурным подразделением большого комплекса. Принцип интеграции зависит от многих факторов, например – местоположения, инфраструктуры, окружающей объект, общего количества функций, вида противопожарной службы (добровольной или

[10] Asse Landform / ORG Permanent Modernity + C2O Architects / Plataforma Arquitectura [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/793378/asse-landform-org-permanent-modernity-plus-c2o-architects
[11] 47 Rue Saint-Fargeau (Париж 20-е место), 2000 / Structurae [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://structurae.info/ouvrages/47-rue-saint-fargeau
[12] Firestation in Dieren / Bekkering Adams architecten [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.bekkeringadams.nl/projects/38/ensemble-bloemershof

государственной) [9]. Включение функции пожаротушения в структуру ОПЗ в качестве дополнительной влечет изменение вместимости ПД и, соответственно, доли занимаемой площади, однако технологический процесс организации служебной деятельности остается неизменным. Таким образом, *по признаку преобладающей функции* возможны следующие типы МФОПЗ:

– ПД, в структуру которого интегрированы дополнительные функции;
– ПД, интегрированное в структуру другого объекта.



Рис. 3. Пожарное депо г. Дирен, Нидерланды

Для сравнения рассмотрим примеры противопожарных объектов с дополнительными функциями и включаемые в структуру других объектов. К первому типу можно отнести пожарное депо г. Сантьяго, Чили (арх. Gonzalo Mardones Viviani, 2008 г.). Проект основан на идее взаимосвязи противопожарной службы с жителями окружающего района посредством совмещения ПД с функциями общественного назначения. В структуру ОПЗ включены ресторан, открытый для населения г. Сантьяго и жилые квартиры для служащих депо и их семей (рис. 4а)[13]. Благодаря оптимальному объемно-планировочному решению, рациональному размещению функций, разделению потоков служащих и посетителей пожарное депо стало не только центром социальной активности, но и местом комфортного проживания людей.

Принципы организации второго типа можно рассмотреть на примере Департамента по борьбе со стихийными бедствиями г. Минамисома в Японии (арх. Tetsuo Kobori Architects + Nagayama Architect Office, 2015 г.). Основными задачами центра являются предупреждение стихийных бедствий, тушение пожаров и предотвращение их последствий. В данном случае преобладающая административная функция координирует работу всех служб, в том числе и противопожарной. Планировочная структура объекта основана на размещении всех функций вокруг центрального атриума. Под ним, на первом этаже находится выставочное пространство, экспозиция которого посвящена событиям и последствиям землетрясения в 2011 г. (рис. 4б)[14]. Помимо этого, на первом этаже расположены гаражные помещения для автомобилей пожарной охраны и аварийно-спасательных служб, рассчитанные на 14 единиц техники. Связь между выставочным центром, открытым для свободного посещения и помещениями департамента организована для того, чтобы население осознавало важность предотвращения

[13] 18 Fire Station / Search Resuits / World Buildings Directory [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.worldbuildingsdirectory.com/project.cfm?id=159

[14] Minamisoma City Fire Department Disaster Control Center / Tetsuo Kobori Architects + Nagayama Architect Office // Archdaily [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.archdaily.com/788475/minamisoma-city-fire-department-disaster-control-center-tetsuo-kobori-architects-plus-nagayama-architect-office

стихийных бедствий, наблюдая повседневную деятельность по борьбе с чрезвычайными ситуациями.



а) б)

Рис. 4. Многофункциональные объекты противопожарной защиты: а) пожарное депо г. Сантьяго, Чили; б) департамент по борьбе со стихийными бедствиями г. Минамисома, Япония

Таким образом, рассмотренное деление МФОПЗ на определенные типы можно свести в единую систему специфических классификационных признаков (рис. 5).

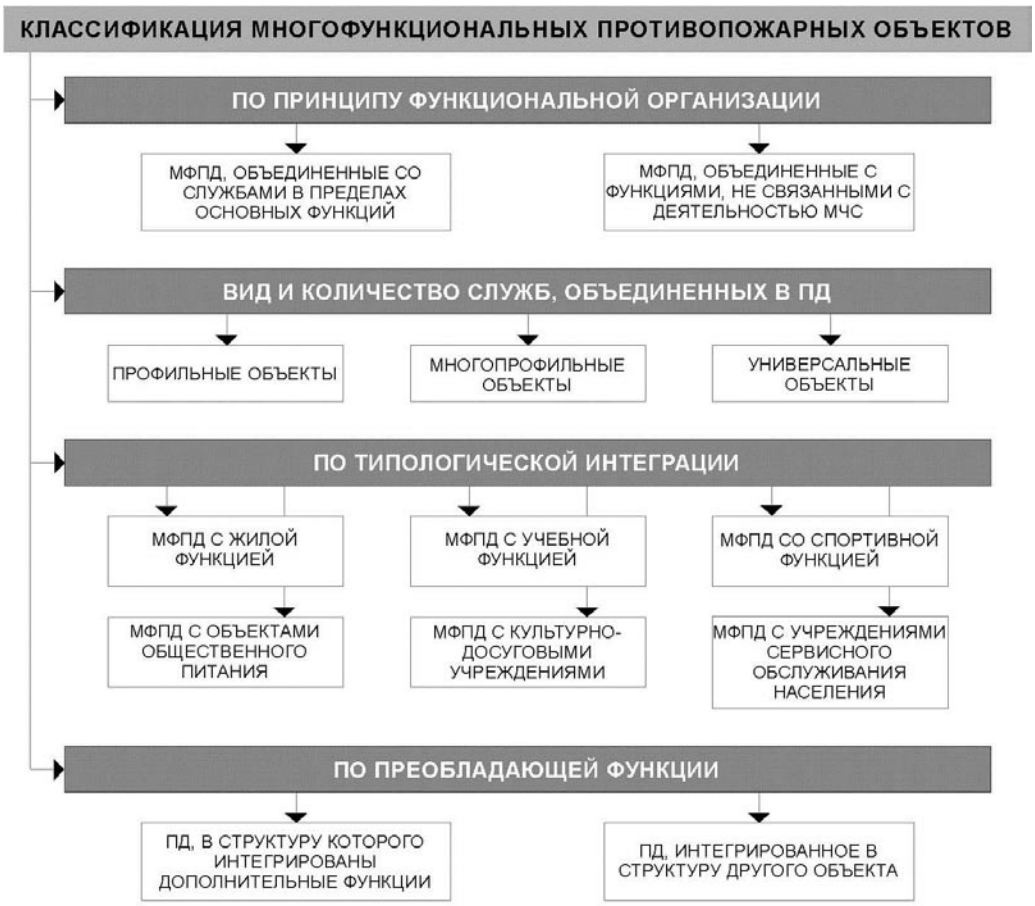


Рис. 5. Классификация многофункциональных противопожарных объектов (схема автора)

Вместимость, размер, принцип функциональной организации, вид и количество служб в составе, преобладающая функция в МФПД должны выбираться исходя из градостроительных, социальных, экономических задач, а также задач противопожарной службы, решение которых необходимо в каждом конкретном случае. Однако проектирование МФОПЗ в России и, тем более, их широкое распространение невозможно без изменений в подходах к организации деятельности ОПЗ и системе управления ими [10]. По мере развития форм взаимодействия противопожарной службы с другими структурами и типологическими группами возможно дальнейшее развитие классификации МФОПЗ.

Литература

1. Лукьянова Ю.А. Исторические предпосылки формирования многофункционального пожарного депо как нового типа объектов противопожарной защиты // Традиции и инновации в строительстве и архитектуре: сборник статей. – Самара, 2017. – С. 96-100.

2. Коробко В.Б. Организационное проектирование многофункциональной пожарно-спасательной службы в городах: автореф. дис. докт. техн. наук. – М., 2003. – 48 с.

3. До Нгок Кан. Разработка рекомендаций по совершенствованию организации и управления противопожарной службой в крупнейших городах Вьетнама: автореф. дис. докт. техн. наук. – М., 2005. – 32 с.

4. Вагнер П. Разработка методологии проектирования реорганизации противопожарных служб городов на основе применения компьютерных имитационных систем (на примере города Берлина): автореф. дис. канд. техн. наук. – М., 1998. – 24 с.

5. Wang J., Liu H., An S., Cui N. A new partial coverage locating model for cooperative fire services // Information Sciences. – 2016. – Vol. 373. – S. 527-538.

6. Лукьянова Ю.А., Вавилова Т.Я. Актуальные темы учебного проектирования в контексте устойчивого развития: объекты противопожарной защиты // Инновации в архитектурном образовании: материалы междунар. науч.-метод. конф. – Баку, 2014. – С. 168-172.

7. Jayaraman V., Gupta R., Pirkul, H. Selecting hierarchical facilities in a service-operation environment // European Journal of Operational Research. – 2003. Vol. 147. – № 3. – S. 613-628.

8. Pérez J.; Maldonado S.; Marianov V. A reconfiguration of fire station and fleet locations for the Santiago Fire Department // International Journal of Production Research. – 2016. Vol. 54. –№ 11. – S. 3170-3186.

9. Murray A. T. Optimising the spatial location of urban fire stations // Fire Safety Journal. – 2013. – Vol. 62. – Part A. – S. 64-71.

10. Коробко В.Б., Барбосов А.Н. Современные тенденции изменения организационных форм обеспечения пожарной безопасности // Технологии техносферной безопасности [Электронный ресурс]. – Ресурс доступа: http://academygps.ucoz.ru/ttb/2011-6/2011-6.html (дата обращения: 30.09.2015).

References

1. Lukjanova Y.A. *Istoricheskie predposylki formirovanija mnogofunkcional'nogo pozharnogo depo kak novogo tipa ob#ektov protivopozharnoj zashhity* [Historical preconditions for the

formation of a multifunctional fire station as a new type of fire protection facilities (digest of articles)]. Samara, 2017, pp. 96-100.

2. Korobko V.B. *Organizacionnoe proektirovanie mnogofunkcional'noj pozharno-spasatel'noj sluzhby v gorodah* [Organizational design of a multifunctional fire and rescue service in cities (Doct. Dis. Thesis)]. Moscow, 2003, 48 p.

3. Do Ngok Kan. *Razrabotka rekomendacij po sovershenstvovaniju organizacii i upravlenija protivopozharnoj sluzhboj v krupnejshih gorodah V'etnama* [Development of recommendations for improving the organization and management of the fire service in the largest cities of Vietnam (Doct. Dis. Thesis)]. Moscow, 2005, 32 p.

4. Vagner P. *Razrabotka metodologii proektirovanija reorganizacii protivopozharnyh sluzhb gorodov na osnove primenenija komp'juternyh imitacionnyh sistem (na primere goroda Berlina)* [Development of a methodology for designing the reorganization of city fire services based on the use of computer simulation systems (based on the example of the city of Berlin) (Cand. Dis. Thesis)]. Moscow, 1998, 24 p.

5. Wang J., Liu H., An S., Cui N. A new partial coverage locating model for cooperative fire services. Information Sciences, 2016, vol. 373, 527-538 pp.

6. Lukjanova Y.A., Vavilova T.Ya. *Aktual'nye temy uchebnogo proektirovanija v kontekste ustojchivogo razvitija: ob#ekty protivopozharnoj zashhity* [Topical issues of educational design in the context of sustainable development: objects of fire protection]. Baku, 2014. 168-172 pp.

7. Jayaraman V., Gupta R., Pirkul H. Selecting hierarchical facilities in a service-operation environment. European Journal of Operational Research, 2003, vol. 147, no. 3, 613-628 pp.

8. Pérez, J.; Maldonado, S.; Marianov, V. A reconfiguration of fire station and fleet locations for the Santiago Fire Department. International Journal of Production Research, 2016, vol. 54, no. 11, 3170-3186 pp.

9. Murray A. T. Optimising the spatial location of urban fire stations. Fire Safety Journal, 2013, vol. 62, part A, 64-71 pp.

10. Korobko V.B., Barbosov A.N. *Sovremennye tendencii izmenenija organizacionnyh form obespechenija pozharnoj bezopasnosti* [Current trends in organizational development forms of fire safety]. Available at: http://academygps.ucoz.ru/ttb/2011-6/2011-6.html

ОБ АВТОРЕ

Бахарева Юлия Александровна
Ассистент кафедры «Архитектура жилых и общественных зданий», Самарский государственный технический университет, Академия строительства и архитектуры, Самара, Россия
e-mail: lukjanova.iulya@yandex.ru

ABOUT THE AUTHOR

Bakhareva Yulia
Assistant of the Chair «Architecture of Residential and Public Buildings», Samara State Technical University, Academy of Civil Engineering and Architecture, Samara, Russia
e-mail: lukjanova.iulya@yandex.ru

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ МИРОВОГО МНОГОЭТАЖНОГО ДЕРЕВЯННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

УДК 721.012.25-035.3
ББК 85.11

В.С. Афонин
ЦНИИП Минстрой РФ, Москва, Россия

Аннотация
В статье рассмотрены этапы формирования мирового многоэтажного деревянного строительства. Выделены три основных этапа: «исторический» (VII в. до н.э. – конец XIX в.); «новый» (конец XIX в. – 2009 г.) и «современный» (2009 г. – н.в.). Границы этапов определяются эволюцией строительных технологий и материалов, развитием конструктивных систем и методов расчёта, изменением отношения к использованию древесины в многоэтажном строительстве и другими факторами. Каждому этапу дана характеристика с приведением его отличительных признаков. Кратко рассмотрен зарубежный и российский опыт строительства многоэтажных деревянных зданий, приведены сложившиеся к сегодняшнему дню типы несущих систем, выявлены основные тенденции развития этого направления архитектурной практики.[1]

Ключевые слова: многоэтажное деревянное строительство, устойчивое развитие, зелёная архитектура, CLT, клеёная древесина

PERIODS IN THE FORMATION OF WORLD MULTI-STOREY TIMBER CONSTRUCTION

V.S. Afonin
TSNIIP Minstroy RF, Moscow, Russia

Abstract
This article considers formation periods of multi-story timber construction around the world. Three main periods were distinguished: they are "historical" (VII century BC - the end of the XIX century); "New" (late XIX century - 2009) and "modern" period (2009 to date). The stage boundaries are determined by the evolution of building technologies and materials, the development of constructive systems and methods of calculation, with changing of attitude towards construction of wood multi-story buildings, and other factors. There are characteristics to each period, with distinctive features. Foreign and Russian experience in the construction of multi-storey timber buildings is briefly reviewed. The types of multi -story structural systems of timber buildings, existing to date, are listed there. The main trends in the development of this area of architectural practice are revealed.[2]

Keywords: multi-storey wood construction, sustainable development, green architecture, CLT, ply wood

[1] **Для цитирования:** Афонин В.С. Этапы формирования мирового многоэтажного деревянного строительства // Architecture and Modern Information Technologies. – 2018. – №2(43). – С. 41-61 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://marhi.ru/AMIT/2018/2kvart18/03_afonin/index.php

[2] **For citation:** Afonin V.S. Periods in the Formation of World Multi-Storey Timber Construction. Architecture and Modern Information Technologies, 2018, no. 2(43), pp. 41-61. Available at: http://marhi.ru/eng/AMIT/2018/2kvart18/03_afonin/index.php

Россия является страной с самыми большими лесными запасами. Площадь лесов составляет 814931 тыс. га, или 20% общей площади лесов мира. Это преимущество открывает широкие возможности для развития деревянного домостроения, которое на сегодняшний день в России составляет лишь от 10-15% от общего объёма строительства. Для сравнения, объём деревянного строительства в США составляет 67%, В Канаде – 50%, в Японии – 45%[3]. Одним из актуальных и современных направлений развития деревянного домостроения является строительство многоэтажных зданий.

Целью представленного исследования является анализ развития многоэтажного деревянного строительства. Исторический мировой опыт многоэтажного деревянного строительства разбит на три этапа, которые имеют отличительные черты, связанные с развитием технологий, конструкций, методов расчёта, материалов, и с изменением отношения к дереву, как к основному строительному материалу здания.

Исторический период многоэтажного деревянного строительства (VII в. до н.э. – конец XIX в.)

Для таких богатых лесными ресурсами стран как Россия, Финляндия, Австрия, Япония, Швеция характерны многовековые традиции строительства зданий и сооружений из дерева. Известно, что первые деревянные дома в истории человечества появились в десятом тысячелетии до нашей эры. Первыми странами, в которых получило развитие строительство из дерева, являются страны нынешнего Средиземноморья – Древняя Греция, Палестина, территория нынешней Турции, о. Крит, Мальта и Кипр. Первые деревянные постройки представляли собой шалаши и хижины небольших размеров[4]. Более крупные деревянные сооружения стали появляться в период ранней античности. В первую очередь это храмы и общественные здания.

Примером такого сооружения служит не сохранившийся до наших дней храм Апполона в Ферме, относящийся примерно к 640–630 гг. до н.э. [10] (рис. 1). Его размеры по стилобату составляли 12,13×38,23 м. Нижняя часть стен выполнялась из камня и служила цоколем для сырцовой кладки. Перекрытие и крыша были деревянные, кровля – черепичная. Наружная колоннада состояла из 5×15 деревянных колонн, поставленных на высокие круглые каменные базы [10]. Антаблемент также был деревянным. Впоследствии характерные черты деревянных храмов переносятся на архитектуру каменных сооружений древних греков.

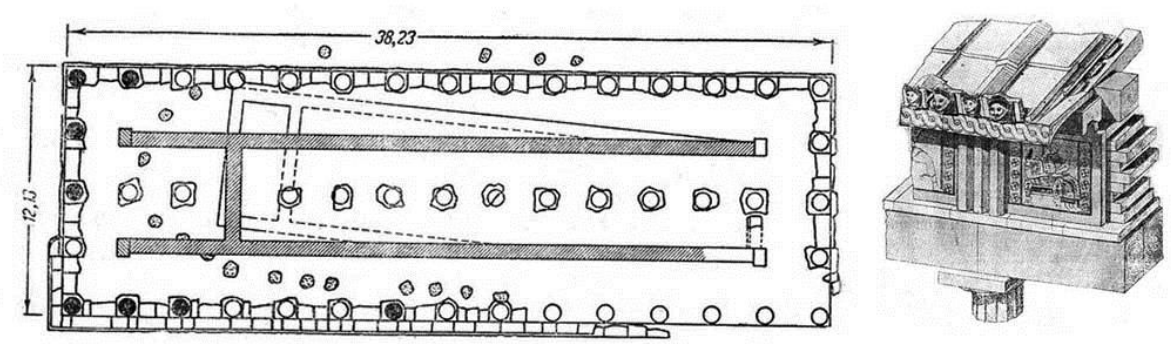


Рис. 1. Храм Апполона в Ферме (по [1]): план, деталь антаблемента

[3] Что мешает развивать в России рынок деревянного домостроения? [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.npadd.ru/news/chto-meshaet-razvivat-v-rossii-rynok (дата обращения: 17.11.2017)

[4] Строительство деревянных домов. Этапы истории, от древности до наших дней. [Электроный ресурс]. - Режим доступа: https://drevox.com/derevyannoe-domostroenie-etapyi-istorii-ot-drevnosti-do-nashih-dney/#comment-4639 (дата обращения: 26.03.2018)

Существуют свидетельства о высоком техническом уровне использования дерева в зданиях и сооружениях древних римлян[5]. Доказательствам этому служат мосты, построенные через Дунай и Рейн. Мост Траяна или мост Апполодора через Дунай был первым прочным и долговечным мостом через Нижний Дунай и соединял берега современных Румынии и Сербии. Больше тысячи лет он оставался самым длинным построенным мостом в мире как по своей общей протяженности, так и по ширине арочных пролетов. Его строительство было осуществлено в 103-105 годах по проекту Аполлодора Дамасского (рис. 2). Мост имел деревянную конструкцию проезжей части, установленную на каменных опорах с пологими деревянными арками. Общая длина составляла более километра (предположительно 1135 метров). Деревянная конструкция арок была разрушена при императоре Аврелиане после отхода римлян из Дакии, приблизительно в 270 году нашей эры[6].

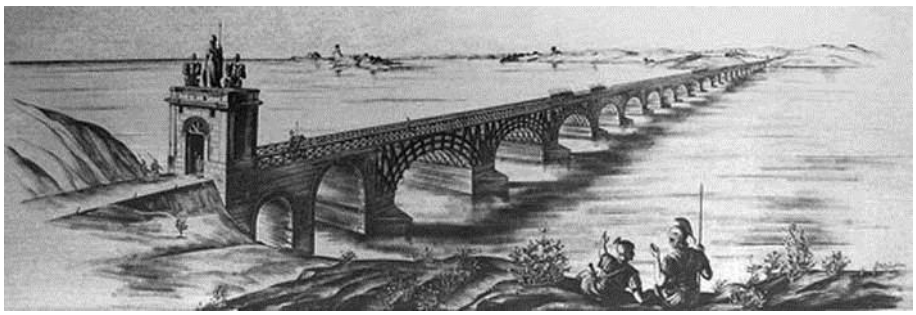


Рис. 2. Реконструкция внешнего вида моста Траяна (по [1])

Ещё один деревянный мост был построен через Рейн по приказу Юлия Цезаря в 55 году до н.э. во время войны с галльскими племенами. Согласно имеющемуся описанию, мост представлял собой настил, укреплённый на брёвнах, вбитых в речное дно [16].

Помимо мостов из дерева строились некоторые инсулы, оборонительные и осадные башни и другие сооружения. Знакомы римлянам и фахверковые конструкции, которые использовались в верхних этажах римских инсул при сооружении балконов и эркеров.

«Фахверк – каркасное строение из жёстко скреплённых деревянных балок с перекладинами, стойками, рамами, раскосами» [3]. Место между балками обычно заполнялось смесью глины и шлака поверх плетня из ивовых прутьев. Особенностью этого типа конструкции является разделение несущей и ограждающей части. Несущую функцию берёт на себя жёсткий каркас из древесины, сами же стены дома являются лишь ограждающими конструкциями и не несут нагрузки [5]. Фахверковое строительство в дальнейшем получит широкое распространение и развитие в Средние века в ряде европейских стран, где по этой технологии будут возводиться дома высотой до пяти этажей (рис. 3).

В Азии традиции деревянного строительства зародились в Китае, а затем были переняты Японией и другими странами [16]. Подавляющее большинство строений в древнем Китае и Японии строились из дерева. Это было обусловлено большим количеством лесов в регионе, климатическими особенностями и большой вероятностью стихийных бедствий (например, в Японии – землетрясений), в условиях которых деревянные конструкции себя хорошо зарекомендовали.

[5] Деревянные конструкции римлян. [Электроный ресурс]. Режим доступа: http://simposium.ru/ru/node/12536 (дата обращения: 26.03.2018)
[6] Мост Траяна. [Электроный ресурс]. Режим доступа: http://ancient-buildings.ru/architektura-drevnego-rima/most-trayana.html (дата обращения: 26.03.2018)



Рис. 3. Фахверковые дома в Кольмаре (Франция)

Культура обработки материала была связана с народными традициями и верованиями. Так, в Японии ещё с VII–VIII веков н.э. происходит становление религии Синто, обожествляющей природные силы и явления. Для приверженцев этой религии обработка таких природных материалов как дерево носила сакральный характер [16].

Как в Китае, так и в Японии здания строились с применением стоечно-балочной системы и предполагали разделение на несущую и заполняющую части. «Обычно при строительстве зданий возводился стилобат, затем на него закрепляли деревянные столбы, которые поддерживали кровлю. Стилобаты, высота которых зависела от ранга хозяина дома, строились из земли, которая застилалась слоем мелкой гальки, предназначенной для защиты дерева от сырости. Стены не поддерживали кровлю, а лишь выполняли роль разделяющих перегородок, а по внешнему периметру заполняли промежутки между столбами, благодаря чему было возможно распределить двери и окна в зависимости от условий естественного освещения» [15].

Древние китайцы были одними из первых, кто начал использовать «поточный метод» в строительстве зданий и сооружений. «Сопряжение несущих и заполняющих частей деревянных конструкций достигалось применением особой системы доугун, возникшей первоначально в народном строительстве» [15]. «Стандартная конструкция сооружений позволяла точно знать размеры деталей, из которых она возводилась. Поэтому строители могли изготавливать их по отдельности, а затем собирать непосредственно на месте строительства. В результате возведение осуществлялось ударными темпами. Например, императорская резиденция «Запретный город» в Пекине общей площадью 720 тыс. кв.м был построен всего за 13 лет» [7].(рис. 4).

Из древних деревянных сооружений Китая и Японии до наших дней дошли постройки Запретного города в Китае, Дворцовые комплексы Тодай-Дзи и Хорю-дзи в Японии, пагода Шакьямуни храма Фогун и другие постройки.

Храм Хорю-дзи был основан принцем Сётоку и построен в 607 году. С тех пор полностью перестраивался в 670 году и ремонтировался в начале XII века, в 1374 и в 1603 [21]. Считается, что только 15-20 % строений Кондо сохранили оригинальные материалы храма во время реконструкции [21], что делает его древнейшей деревянной постройкой в мире[8].

[7] Архитектура Китая. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/396319 (дата обращения: 26.03.2018)

[8] Buddhist Monuments in the Horyu-ji Area. [Электроный ресурс]. – Режим доступа: http://whc.unesco.org/ (сайт) http://whc.unesco.org/en/list/660 (дата обращения: 26.03.2018)



Рис. 4. Запретный город

Храмовый комплекс разделён на восточную и западную территории. В западной части находится Золотой Зал («Кондо», автор Курацукури-но Тори) и пятиярусная пагода. В восточной части находится Зал Снов («Юмэдоно»). В комплексе имеется общежитие монахов, лекционные залы, трапезные и библиотеки [20]. Пятиярусная пагода высотой 32,45 м – одно из старейших деревянных сооружений в мире, выполнена в старом корейском или китайском стиле династии Тан, строительство было завершено около 700 года. Все ярусы пагоды конструктивно связаны со стволом дерева хиноки в центре сооружения. Такая система предохраняла здание от разрушения во время землетрясений [17] (рис. 5).

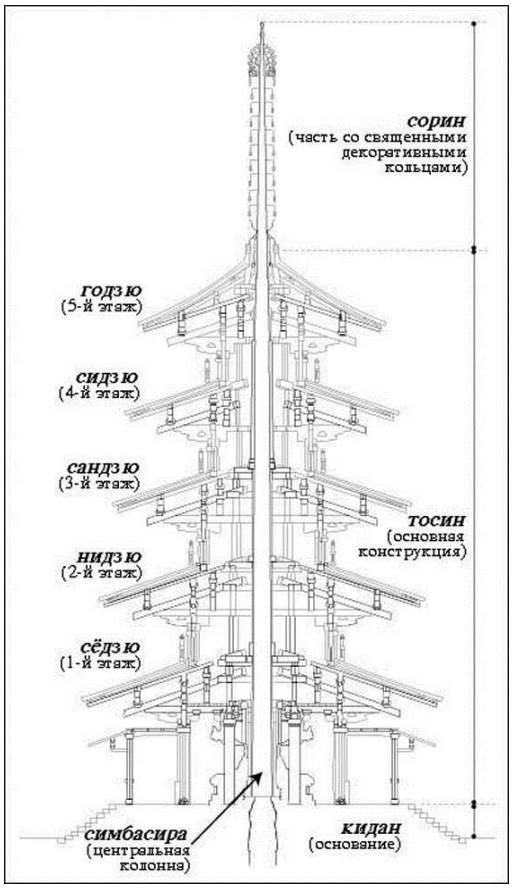


Рис. 5. Сечение 5-ти ярусной пагоды храма Хорю-дзи

Тодай-дзи – древний буддийский храм в Японии в городе Наре. Он считается самым большим деревянным сооружением в мире. Его высота составляет 50 м, длина – около 57 м, ширина – более 50 м. Строительство храма было завершёно в 745 году. За свою долгую историю храм уничтожался пожарами в XII в. во время гражданской войны и в 1567 году, однако был полностью восстановлен в первоначальном виде к 1913 году. Рядом с храмом располагались две пагоды высотой около 100 м – вероятно, самые высокие деревянные строения в мире того времени, которые были разрушены землетрясением и демонтированы в 1709 году [11]. В основу конструкции положена сетка колонн, выполняемая преимущественно из стволов лиственницы большого сечения. Колонны устанавливались на каменное основание и связывались между собой сложной системой горизонтальных балок, образующих несколько ярусов, и консольно выступающих за контур здания. Такая технология позволяла сформировать характерный для японских и китайских построек большой вынос кровли, защищающий конструкции от увлажнения осадками во время летних муссонных дождей и придающий своеобразный традиционный облик (рис. 6).



Рис. 6. Храм Тодай-дзи

Китайская пагода Шакьямуни храма Фогун имеет подобную стоечно-балочную конструкцию с консольными выносами для ярусов кровли. В основании пагоды находится каменная платформа высотой 4 метра, высота первого этажа составляет 10 метров, высота самой пагоды 67,31 метров. Деревянная пагода была построена в 1056 году во времена империи Ляо императором Дао-цзуном. Она является старейшей из сохранившихся полностью деревянных пагод в Китае (рис. 7).

В Скандинавских странах, на Руси, на территории нынешней Румынии и Германии сохранилось мало крупных деревянных сооружений периода раннего и Высокого Средневековья (V-XIII вв.), но многие факты и исторические свидетельства говорят о развитости деревянного строительства в этих странах.

К сохранившимся крупным деревянным сооружениям периода средневековья относят ставкирку в Урнесе (Норвегия, 1130 г.), ставкирку в Хопперстаде (Норвегия, 1140 г.), в Хеддале (Норвегия, начало XIII в.), в Боргунне (Норвегия, 1150–1180 гг.) (рис. 8) и более поздние здания, такие как костел Вознесения Пресвятой Девы Марии и Святого Архангела Михаила в Хачуве (Польша, XIV век), церковь Святого Николая Чудотворца в Колодном (Украина, 1470 год), ротенбургерхаус (г. Люцерн, Швейцария, 1500 г.), немногочисленные средневековые фахверковые дома в городах Бельгии и Нидерландов.



Рис. 7. Пагода Шакьямуни храма Фогун. Китай

Для ставкирок – деревянных церквей скандинавских стран – была характерна каркасная конструкция, в некоторой степени подобная японским сооружениям. Ставкирка опирается на четыре лежня – горизонтальных деревянных бруса, лежащих на каменном основании. В углах они соединены внахлёст, образуя прямоугольник с восемью выступающими концами. Вокруг прямоугольника устанавливают вертикальные столбы, соединяя их друг с другом брусьями, часто дополняя их крестовинами [12]. В раннее средневековье эти стойки (нюнорск «stav» – «стойка») зарывали прямо в землю, отчего они быстро сгнивали. Дополнительные столбы устанавливают в местах пересечения лежней, и пространство между ними обшивают. Кровля опирается на стены. У некоторых ставкирок характерной чертой является высокая мачта в центре каркасной конструкции для поддержки остроконечной крыши и подкоса стен, благодаря чему данный тип здания называют «мачтовой церковью».

Каркасная технология также характерна для фахверковых домов, получивших широкое распространение в таких европейских странах, как Германия, Швейцария, Франция, Англия и др. в XV– XVII веках. Известная жёсткость и прочность каркаса фахверковых домов достигалась применением разнообразных и точных соединений деталей – на потайной шип, на шип «ласточкин хвост», врубками и др., закрепляемых деревянными нагелями.

На Руси деревянные постройки были преимущественно срубного типа. Сруб – замкнутая в плане конструкция стен здания или сооружения из уложенных рядами (венцами) бревен либо брусьев, соединенных в местах пересечения[9]. Технология строительства из брёвен позволяет создать сооружения внушительных размеров. Высота некоторых построек достигала 30 м, а площадь некоторых крупных комплексов, таких как дворец царя Алексея Михайловича в Коломенском, превышала 7 200 кв.м[10].

[9] СТБ 1725-2007 Строительство. Конструкции и изделия деревянные. Термины и определения.
[10] Дворец царя в Коломенском. [Электроный ресурс]. Режим доступа: http://world-moscow.ru/blog/articles/palaces/2013/dvorets-tsarya-v-kolomenskom (дата обращения: 26.03.2018)

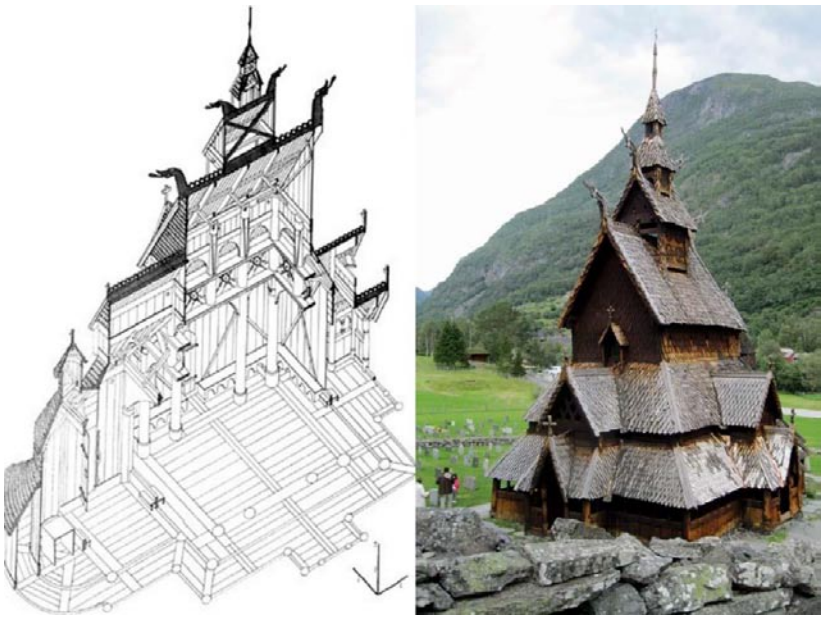


Рис. 8. Ставкирка в Боргунне. Внешний вид и сечение

Более поздняя Церковь архангелов Михаила и Гавриила в Шурдешти (Румыния), также выполненная из бревен, благодаря остроконечному шатровому очертанию достигает 72 метров в высоту. Церковь была построена в 1721 году и в настоящий момент остаётся одним из самых высоких деревянных сооружений (рис. 9).



Рис. 9. Церковь архангелов Михаила и Гавриила в Шурдешти (Румыния)

С XVIII века при строительстве значимых сооружений в России и странах Европы древесина использовалась всё реже. Это было обусловлено низкой огнестойкостью дерева, его подверженностью гниению и грибку, меньшей представительностью по сравнению с камнем. При этом дерево продолжает активно использоваться для строительства большинства жилых домов, некоторых церквей и часовен, для производственных и складских сооружений.

Некоторый подъём национального деревянного зодчества в России был характерен для конца XIX – начала XX в. В это время происходит переосмысление роли деревянного зодчества, творческая переработка богатых традиций деревянного строительства и их

выражение в рамках становления архитектуры псевдорусского стиля, а позднее – конструктивизма. Этот процесс отразился в архитектуре выставочных павильонов.

К крупным деревянным выставочным сооружениям относятся павильоны Ропета И.П., такие как павильон Русского отдела на Всемирной выставке в Париже, построенный в 1878 году, павильон на Всемирной выставке в Чикаго 1893 года, павильон «Махорка» К. Мельникова на Всероссийской сельскохозяйственной и кустарно-промышленной выставке 1923 года а также павильон СССР на Международной выставке современных декоративных и промышленных искусств в Париже, построенный в 1925 году (рис. 10), русские павильоны Шехтеля Ф.О. в Глазго (рис. 11). Для всех этих зданий характерна своеобразная архитектура с авторским почерком. Дерево показало себя пригодным материалом для выражения различных стилей, а возможности деревянных конструктивных систем позволили гибко подстраивать объёмно-пространственную структуру здания под его функциональное назначение. Физико-механические свойства материала, лёгкость его обработки вместе с творческой интерпретацией архитектурного стиля привели к большому разнообразию пластических решений выставочных павильонов.

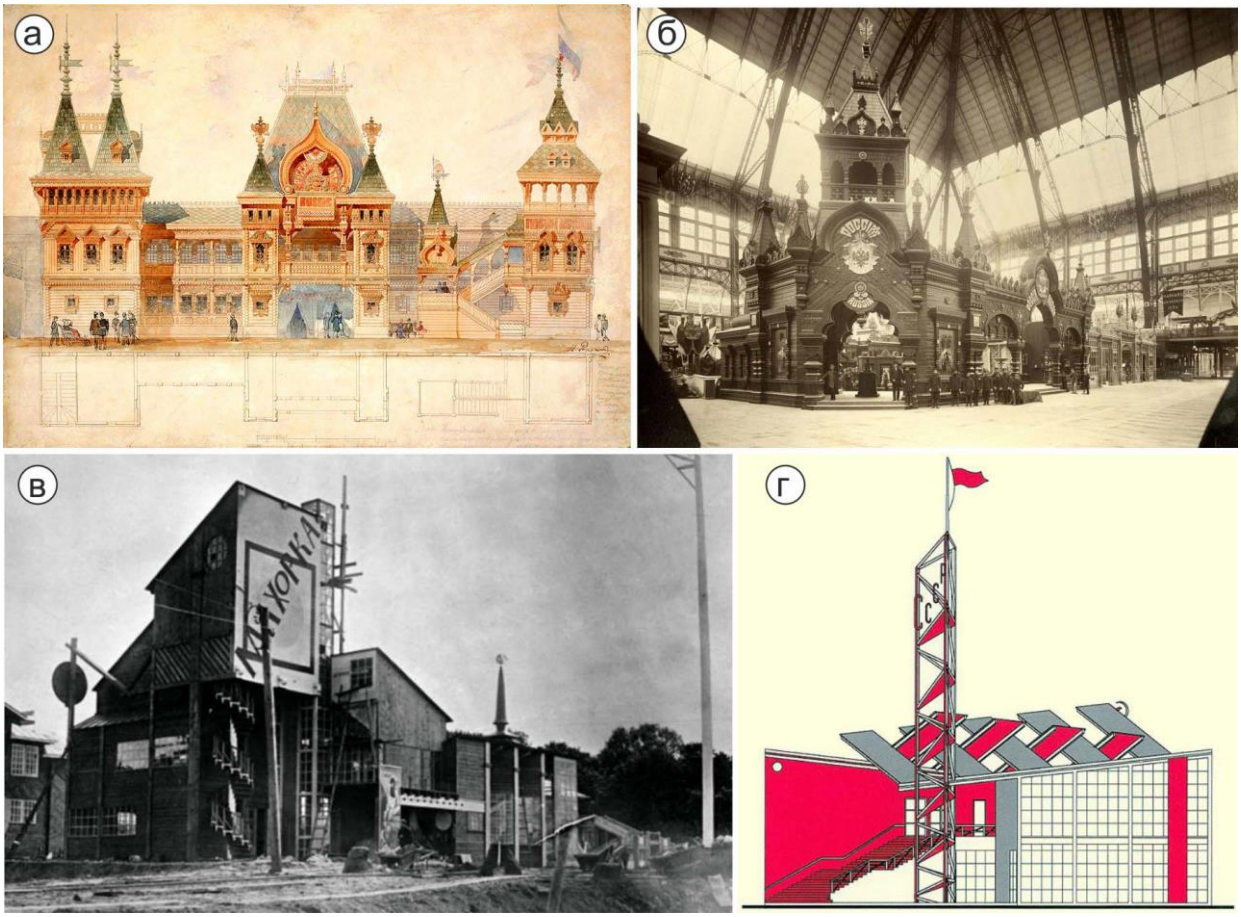


Рис. 10. Русские деревянные павильоны на международных выставках: а) павильон Русского отдела на Всемирной выставке в Париже. 1878 г. Арх. И.Ропет; б) павильон на Всемирной выставке в Чикаго 1893 года. Арх. И. Ропет; в) павильон «Махорка» на Всероссийской сельскохозяйственной и кустарно-промышленной выставке 1923 года Арх. К. Мельников; г) павильон СССР на Международной выставке современных декоративных и промышленных искусств в Париже.1925 год. Арх. К. Мельников

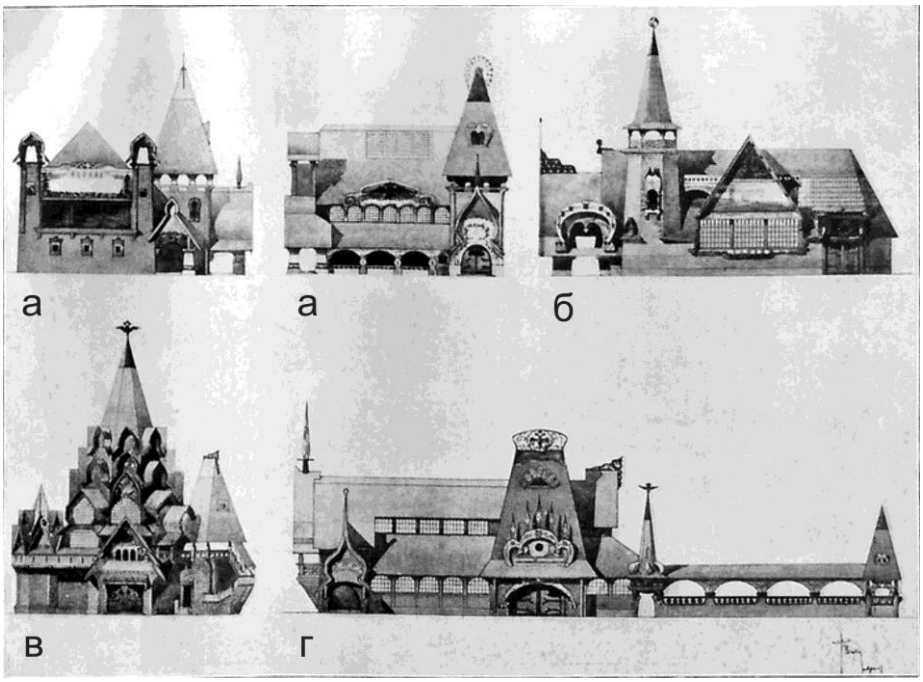


Рис. 11. Деревянные павильоны России на Всемирной выставке в Глазго 1901 года. Арх. Ф. Шехтель: а) лесной павильон; б) павильон горного дела; в) главный павильон; г) сельскохозяйственный павильон

Несмотря на то, что исторический период обладает большой протяжённостью во времени, а деревянная архитектура зданий и сооружений характеризуется огромным разнообразием, связанным как с региональными, так и временными особенностями, можно выделить отличительные черты этого этапа развития. Таким отличием является отсутствие цели создания искусственных материалов на основе древесины и отсутствие соответствующих технологий, так как для строительства того времени были достаточны исходные природные свойства древесины. Эти свойства в значительной степени определяли технологию строительства, конструкцию и архитектуру здания. Другой отличительной чертой исторического этапа является то, что в этот период человек не придавал значения экологическим факторам строительства в силу того, что перед ним практически не стояло острых экологических проблем, касающихся лесопользования и утилизации строительных отходов.

Новый этап развития многоэтажного деревянного строительства (конец XIXв. – 2009г.)

В конце XIX – начале XX века начинается новый этап развития деревянного строительства. Его отличием является стремление искусственным путём улучшить конструктивные свойства природного материала таким образом, чтобы он удовлетворял высоким требованиям к зданиям и сооружениям. На этом новом этапе происходило совершенствование исходного природного древесного материала под архитектурные и конструктивные задачи, которые являются определяющими и дают почву для дальнейших технических и технологических разработок. Это приводит к появлению новых строительных материалов: клеёной древесины, OSB, ДСП, LVL бруса, Cross Laminated Timber (CLT) и др. Помимо этого большое значение приобретает экологический фактор. Нередко именно стремление к «зелёному» строительству, стало служить причиной выбора материалов на основе древесины для многих зданий и сооружений. Древесина очень редко использовалась как основной несущий материал в многоэтажных зданиях, но активно применялась для выполнения сводчатых перекрытий, куполов, большепролётных промышленных зданий и для малоэтажного строительства. В значительной мере этому способствовало развитие конструктивных систем и материалов: к этому периоду

относится применение деревометаллических конструкций, появление кружально-сетчатых сводов, сегментных ферм, сводов-оболочек, гнутоклеенных балок. Хотя строительство многоэтажных зданий из дерева не было характерно для данного этапа, его рассмотрение важно с точки зрения развития технологий, способствовавших возможности появления таких зданий в наши дни.

Значительный вклад в развитие деревянных и дерево-металлических конструкций внёс Д.И. Журавский, который в середине XIX в. запроектировал и построил несколько крупных деревянных железнодорожных мостов. Веребьинский мост имел 9 пролетов по 54 м, а Мстинский – 9 пролетов по 61 м [7]. Для обеспечения несущей способности были использована система Гау – мостовой пролёт представлял собой деревянную ферму с раскосами, стянутую поперечными железными стержнями. Металлические элементы, применение которых является новаторством для того времени, сделали мосты значительно прочнее без существенного увеличения веса сооружения.

В гражданских и промышленных зданиях второй половины XIX в. преобладали треугольные фермы из бревен и брусьев со стальными растянутыми элементами. В конце XIX в. были применены первые пространственные покрытия и сооружения в металле и дереве, предложенные и выполненные В.Г. Шуховым [7].

В советский период небывалые темпы развития народного хозяйства поставили перед строителями новые задачи, вызвали необходимость разработки новых деревянных конструкций. Были применены новые дощато-гвоздевые конструкции в виде двутавровых балок и рам с перекрестной стенкой. Широкое распространение получили сегментные фермы и трехшарнирные арки из досок на гвоздях. При этом пролеты конструкций достигали 100 м. Впервые в Советском Союзе были применены пространственные дощато-гвоздевые конструкции типа оболочек [7].

Большой вклад в развитие деревянных конструкций внесли такие ученые, как Г.Г. Карлсен, В. М. Коченов, В.В. Большаков, М.Е. Каган, а также создатели теории расчета оболочек В.З. Власов, А.А. Гвоздев и др. Системы В.Г. Шухова получили развитие в деревянных кружально-сетчатых конструкциях: в СССР – в виде безметальных кружально-сетчатых сводов Песельника (рис. 12), за рубежом – в так называемых покрытиях Цолльбау с узлами на болтах, которые с 1929 г. широко применялись в строительстве и в нашей стране.

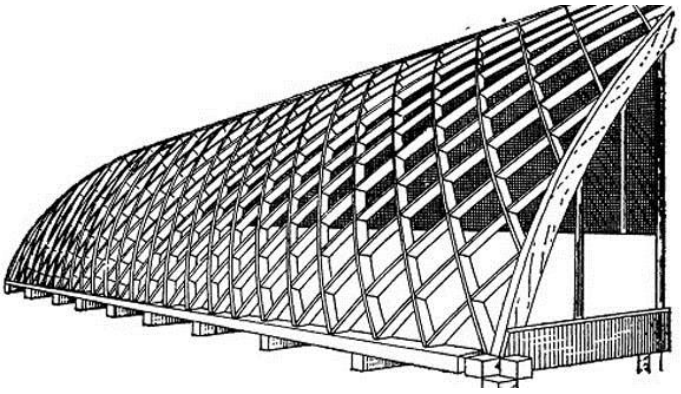


Рис. 12. Безметальный кружально-сетчатый свод Песельника

Уже в 1937 году в ЦНИПС были начаты научные разработки и опытное строительство первых клееных конструкций. Исследования продолжались и в условиях военного времени, причем в порядке опытного строительства были изготовлены почти все разновидности конструкций – балки, арки, фермы. В послевоенные годы работы А.Б. Губенко, Г.Г. Карлсена, М.Н. Плунгянской, А.С. Белозеровой, Н.П. Птицына способствовали дальнейшему развитию клееных деревянных конструкций [7]. В

настоящее время изучением клеёных деревянных конструкций занимаются многие научно-исследовательские институты как у нас в стране, так и за рубежом, а сам материал нашёл широкое применение в промышленном и гражданском строительстве.

Получают широкое применение легкие клеефанерные конструкции, внедряется бакелизированная фанера, являющаяся наиболее стабильным лесоматериалом по своим физико-механическим свойствам. В СССР клееные фанерные конструкции стали применять в конце 40-х годов. Клеефанерные балки пролетом 12 м были использованы для перекрытия цеха в г. Электросталь. В 1950-е годы было предложено использование фанерных труб и профилей в фермах покрытий и пролетных строений мостов. В строительстве внедряются балки и треугольные арки с двутавровым и коробчатым сечением элементов. Трехслойные клеефанерные плоские и криволинейные панели применяются в куполах, сводах-оболочках и т.д. [7].

Несмотря на развитие материалов на основе древесины, методов расчёта конструктивных систем из этих материалов, технологий их производства, применение дерева в XX веке отошло на второй план, уступив первенство железобетону, металлу, кирпичу. Однако, несмотря на общую тенденцию сокращения использования древесины в развитых странах в XX веке, крупные деревянные сооружения продолжали периодически появляться в разных точках мира.

Одним из таких уникальных сооружений является радиомачта в Гливице (Польша), построенная в 1935 году (рис. 13). Высота вышки составляет 118 м, делая её одним из самых высоких деревянных сооружений в мире. Башня известна благодаря «Глайвицкому инциденту» 31 августа 1939 года, послужившему формальным поводом для нападения Германии на Польшу и для начала Второй мировой войны.

Известны примеры строительства многоэтажных зданий с деревянными несущими конструкциями, относящиеся к началу XX века. Это восьмиэтажный «дом Батлер» (рис. 14) в Миннеаполисе, построенный в 1906 году, восьмиэтажное здание рядом с Бостонским железнодорожным вокзалом Форт-Пойнт, также построенное в 1906, семиэтажный «дом Перри» в Брисбене, Австралия (1913 года постройки), шестиэтажный «дом Лекки» в Ванкувере, Канада (1908 год) и некоторые другие здания [22]. Для всех них характерно использование стоечно-балочной несущей системы и использование кирпича в качестве заполнения для устройства фасадов и внутренних стен.



Рис. 13. Радиомачта в Гливице (Польша)



Рис. 14. дом Батлер. Миннеаполис. 1906 год. Внешний вид и атриум

Самым высоким деревянным сооружением в наши дни считается пагода Тяньнин (Чанчжоу, провинция Цзянсу, Китай). Её высота составляет 153,79 метра. Она состоит из 13 ярусов. Пагода была построена в 2007 году[11]. На последнем ярусе пагоды расположен 30-тонный колокол. В отличие от исторических китайских пагод, в пагоде Тяньнин используется современная несущая система, состоящая из металлодеревянных ферм, связанных между собой в жёсткую рамную конструкцию, закреплённую на бетонном основании. Эта пагода является примером современного подхода к конструированию, в рамках которого материалы в несущей системе здания комбинируются между собой в целях нивелирования их недостатков и достижения оптимальной совместной работы элементов конструкции. Возможность использования смешанных (или гибридных) конструктивных систем связана с совершенствованием методов расчёта, с появлением и испытанием новых материалов, в том числе в их взаимодействии друг с другом. Совместное использование материалов в несущей системе позволяет уменьшить вес конструкций, добиться экономических, экологических, технологических преимуществ при строительстве зданий и сооружений.

В конце XX – начале XXI века деревянное строительство обретает «второе дыхание» в связи с возникшими экологическими и экономическими проблемами, когда объёмы потребления ресурсов в некоторых регионах стали превышать их воспроизводство. Осознание необходимости контролировать негативное антропогенное влияние на окружающую среду, регулировать объёмы потребления и воспроизводства ресурсов привело к появлению концепции «устойчивого развития».

Устойчивое развитие – это развитие, при котором удовлетворение потребностей нынешних поколений осуществляется без ущерба для возможностей будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности[12]. Эта формулировка впервые появилась в 1987 году в докладе «Наше общее будущее», подготовленном Комиссией ООН по окружающей среде и развитию под руководством Гру Харлем Брунтланн. Необходимость придерживаться принципов устойчивого развития напрямую касается строительной индустрии, как одной из наиболее ресурсо– и энергоёмких сфер деятельности человека. В этой связи с 1970-х годов стали появляться первые экзотические частные дома, в которых были реализованы экологические подходы и использованы источники альтернативной энергии. В 1990 году был введён стандарт BREEAM в Великобритании, в 1993–1998 гг. в развитых странах стала проводиться государственная политика в отношении «зелёного» строительства. Отныне инвесторы и девелоперы были вынуждены придерживаться её. С 1998 по 2005 гг. в странах Европы и США продвигались инновационные подходы в строительстве и переход от комплексной эффективности к

[11] World's Tallest Pagoda Inaugurated. Электронный ресурс. Режим доступа: http://www.chinadaily.com.cn/china/2007-04/30/content_864654.htm (дата обращения: 26.03.2018)

[12] Макаров И. А. Устойчивое развитие: как победить бедность и сохранить природные ресурсы. [Электроный ресурс]. Режим доступа: https://postnauka.ru/faq/72761 (дата обращения: 26.03.2018)

зданиям с нулевым воздействием и нулевым выбросом[13]. По всему миру проводятся международные конференции, такие как конференция по «устойчивому строительству» (г. Тампа, США, 1994), конференция по «Строительству и окружающей среде» (Париж, 1997) и др., в 1998 году вводится рейтинговая система LEED, а в 2002 году учреждается всемирный совет по экологическому строительству.

Тренд «зелёного строительства», способствует появлению экологичных материалов, в том числе на основе древесины, развитию безотходных методов строительства [13]. Если в конце XX века из дерева строились преимущественно малоэтажные здания, то в XXI веке становится экологически и экономически оправданным строительство и многоэтажных зданий.

Современный этап развития многоэтажного деревянного строительства (с 2009г. до наших дней)

Возведение в 2009 году девятиэтажного деревянного дома Stadthaus в Лондоне ознаменовало начало современного этапа развития многоэтажного деревянного строительства (рис. 15). На современном этапе строительство многоэтажных деревянных зданий рассматривается многими специалистами как перспективное направление развития, а география построек становится всё более обширной.

Несущая конструкция здания Stadthaus в Лондоне была возведена из CLT-панелей за 27 дней. В строительстве участвовало 4 рабочих, не задействуя при этом башенного крана. На строительство всего здания ушло 49 недель. Было посчитано, что для возведения аналогичного здания из железобетона потребовалось бы 72 недели[14]. Хотя стоимость 1 м³ CLT панелей выше, чем стоимость 1 м³ железобетона (в Европе стоимость 1 м³ панели составляет около 450 евро), общая стоимость строительства здания снижается благодаря скорости строительства, уменьшению расходов на грузоподъёмный транспорт, трудозатрат рабочих, устройства фундамента и позволяет дереву конкурировать с монолитным железобетоном [18,14].



Рис. 15. Дом Stadthaus в Лондоне

Панель CLT является основным строительным материалом большинства многоэтажных деревянных зданий. Плита состоит из досок (ламелей), сложенных перпендикулярно друг к другу, склеенных между собой под высоким давлением [6]. Количество слоёв выполняется нечётным – чаще всего используются панели толщиной 5 или 8 слоёв. Склеивание ламелей в плиту производится с помощью полиуретановых клеев, не

[13] Зелёное строительство [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.expo-mos.ru/projects/buildgreen.htm (дата обращения: 26.03.2018)
[14] Ровнова Е. Жить в дереве // ARCHI.RU [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://archi.ru/world/56992/zhit-v-dereve (дата обращения: 26.11.2017)

содержащих формальдегида, или меламиновых клеевых систем, имеющие класс эмиссии Е1 (содержание формальдегида ниже естественного фона)[15]. Материал впервые был изобретён в Германии и применялся в немецких кровельных системах в середине 1970-х годов, запатентован как строительный материал во Франции в 1985 году, а коммерческое производство началось с середины 1990-х. Первые здания появились в Швейцарии (1993 год), Германии (1995 год) и Австрии (1998 год). Последнее из перечисленных зданий, расположенное в г. Стирия, было трёхэтажным [19].

Строительству зданий высотой девять и более этажей предшествовала большая исследовательская работа по оценке возможности такого строительства. В наше время основными центрами по исследованию возможностей применения современных материалов на основе древесины в многоэтажном деревянном строительстве является технический университет Граца (Австрия), в котором исследования массивных панелей из древесины ведётся с 1990 года [19], Орегонский университет, университет Британской Колумбии, а также компании-производители материалов на основе древесины Structurlam, Structurecraft, Westernarchrib и др. После официального утверждения CLT как строительного материала в Австрии в 1998 году, в 1999 году в Граце на базе технического университета был открыт центр строительных технологий, где перекрёстно-клеенные панели испытывались в качестве несущих элементов конструкций. По результатам этих испытаний применение данного материала было одобрено и в Германии (2000 год) [19]. С этого момента CLT-панели выходят на рынок стройматериалов, где быстро набирают популярность, и в 2005 году активно используются при строительстве олимпийских объектов в г. Турине (Италия). Объём производства CLT в Европе в 2016 году составил 670 тыс. м³ (на 2008 год этот показатель составлял 215 тыс м³ [19]). Прогнозируемый объём производства на 2020 год составляет 1,2 млн. м ³[16].

С момента строительства здания Stadthaus по всему миру были построены ещё более 50 многоэтажных деревянных зданий[17], некоторые из которых имеют более 10 этажей в высоту. Самое высокое современное деревянное здание – 18-ти этажное общежитие университета Британской Колумбии. В настоящее время в Вене строится 24-этажное здание HoHo Wien (рис. 16.), которое планируется завершить строительством в 2018 году. В настоящее время наиболее крупным комплексом из материалов на основе древесины является Via Cenni в Милане, который состоит из 4 девятиэтажных башен, соединённых между собой [4]. Площадь комплекса – 17000м³. Объём использованных панелей – 6000м ³[8].

К сегодняшнему дню сложились различные конструктивные системы многоэтажных зданий из дерева:

– полностью деревянные, в которых все несущие элементы конструкции здания выполнены из дерева или материалов на его основе. Сюда входят каркасно-щитовые конструкции, система строительства из CLT, стоечно-балочные системы, технология FFTT при этажности до 12 этажей, здания типа «труба-каркас»;

– комбинированные несущие системы, в которых дерево и материалы на его основе объединяются с другими материалами для их совместной работы в целях оптимального распределения нагрузок и минимизации расхода материалов. Данные системы включают в себя деревометаллические и деревобетонные вариации. К *деревометаллическим* несущим системам относятся здания со стальным несущим ядром жёсткости, здания со

[15] CLT плиты [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://ldskcorp.ru/articles/4/ (дата обращения: 26.03.2018)

[16] CLT production is expected to double until 2020. This means a production volume of 1.2 million m³ for Europe [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://www.timber-online.net (сайт) URL: https://www.timber-online.net/holzprodukte/2017/06/brettsperrholz-produktion-in-europa---20162020.html (дата обращения: 26.03.2018)

[17] A global revolution. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.woodskyscrapers.com/projects.html (дата обращения: 10.12.2017)

стальными узловыми соединениями, технология FFTT для зданий с этажностью выше 12 этажей [1,2]. К *деревобетонным* несущим системам относятся здания с железобетонными ядрами жёсткости, с использованием железобетонных узловых соединений, CREE system (Табл. 1. Типы конструктивных систем многоэтажных деревянных зданий).



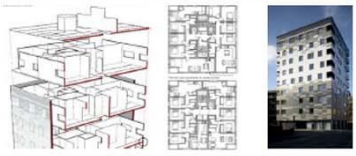
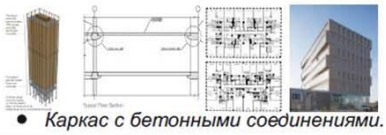
Рис. 16. здание HoHo Wien

Лидирующими странами в многоэтажном деревянном строительстве являются: Австрия, Великобритания, Канада, США, Финляндия, Норвегия.

В наши дни тенденции развития многоэтажного деревянного строительства направлены на:
– сокращение издержек производства и строительства для снижения стоимости квадратного метра площади здания;
– ускорение процесса проектирования зданий. Для этой цели создаётся и совершенствуется специализированное программное обеспечение (Cadwork, Dietrich's и др.);
– ускорение процесса строительства зданий;
– исследование возможностей строительства высотных (30 и более этажей) зданий с несущим каркасом из деревянных конструкций;
– совершенствование приёмов гидро–, огне– и шумозащиты в зданиях.

Одновременно с мерами, касающимися производства материалов, проектирования и строительства принимаются административные меры: государство частично финансирует строительство деревянных зданий, издаются руководства по работе с новыми материалами, происходит изменение нормативов строительства, проводится обучение специалистов и т.д. В странах Евросоюза продвигается программа «Деревянная Европа», доля деревянного строительства согласно которой должна достичь 80% от общего количества новостроек к 2020 году. С учётом большого потенциала развития деревянного домостроения в России, велика вероятность развития данного направления и в нашей стране [9].

Табл. 1. Типы конструктивных систем многоэтажных деревянных зданий

полностью деревянные типы конструктивных систем	комбинированные	
	дерево+бетон	дерево+сталь
 • *Система строительства из CLT*	 • *CREE system*	 • *Преднапряжённые деревянно-металлические конструкции*
 • *FFTT (до 12 этажей)*	 • *Каркас с бетонными соединениями.*	 • *Деревянные конструкции со стальными узлами и раскосами*
 • *Стоечно-балочные системы (Фахверковые и тому подобные)*	 • *Каркас с Ж/Б ядром.*	 • *Здания со стальным конструктивным ядром*
 • *Каркасно-щитовые конструкции*		 • *FFTT (выше 12 этажей)*
 • *“Труба-каркас”*		

Источники иллюстраций:

Рис 3. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://rus-fachwerk.blogspot.ru/2013/01/blog-post_19.html (дата обращения: 26.03.2018)
Рис 4. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://tourisminchina.ru/zapretnyj-gorod/ (дата обращения: 26.03.2018)
Рис 5. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://web-japan.org/nipponia/nipponia33/ru/topic/index02.html (дата обращения: 26.03.2018)
Рис 6. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://kilchichakov.livejournal.com/341897.html (дата обращения: 26.03.2018)
Рис 7. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Пагода_Шакьямуни (дата обращения: 26.03.2018)
Рис 8. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://sayanarus.livejournal.com/818560.html (дата обращения: 26.03.2018)
Рис 9. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.surdestiturism.ro/index.php/ro/localizare-surdesti/biserica-sfintii-arhangheli (дата обращения: 26.03.2018)
Рис 10. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:http://archspeech.com/article/sebya-pokazat-6-znakovyh-russkih-pavil-onov-na-vsemirnyh-vystavkah (дата обращения: 26.03.2018)
Рис 11. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.liveinternet.ru/users/la_belle_epoque/post197654787/ (дата обращения: 26.03.2018)
Рис 12. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://sinref.ru/000_uchebniki/04400promishlennost/000_konstrukcii_iz_dereva_i_plastmass_ivanov_klimenko_1983/005.htm (дата обращения: 26.03.2018)

Рис 13. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://turbina.ru/guide/Glivitse-Polsha-85795/photos/?size=big (дата обращения: 26.03.2018)
Рис. 14. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.mcgough.com/projects/modern-corporate-office-design/butler-square/ (дата обращения: 26.03.2018)
Рис 15. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.edilportale.com/news/2016/09/focus/edifici-multipiano-in-legno-lo-stato-dell-arte_53913_67.html (дата обращения: 26.03.2018)
Рис 16 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.holzbauaustria.at/index.php?id=111&tx_ttnews%5Btt_news%5D=6371&cHash=3dc6b79d512f9ab18979ec9c79d96cf3 (дата обращения: 26.03.2018)

Литература

1. Бардин И.Н. Конструктивные системы многоэтажных деревянных зданий. В сборнике: Ломоносовские научные чтения студентов, аспирантов и молодых учёных – 2017 сборник материалов конференции. – М., 2017. - С. 179-184.

2. Бардин И.Н., Карельский А.В. Определение оптимальных габаритов деревянных многоэтажных зданий различных конструктивных систем. В сборнике: Строительная наука - XXI: теория, образование, практика, инновации Северо-арктическому региону. Сборник трудов VIII международной научно-технической конференции. – М., 2017. - С. 19-25.

3. Блаватский В. Д. Архитектура античного мира. - М.: Издательство Всесоюзной Академии архитектуры, 1939. - 164 с.

4. Бойтемирова И.Н., Любакова Д.А. Многоэтажные деревянные здания // Вестник научных конференций. - 2016. - № 2-1(6). - С. 19-20.

5. Гавриков Д.С., Родионовская И.С., Семёнов М.Н. Фахверк: история и актуальность // Вестник МГСУ No1 2008. - М.: НИУ МГСУ, 2008. - С. 17-23.

6. Дроздов В.А., Беличенко М.Ю. Строительство многоэтажных зданий на основе древесины. В сборнике: «Архитектура, строительство, землеустройство и кадастры на дальнем востоке в XXI веке». Материалы международной научно-практической конференции. - Комсомольск-на-Амуре: Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет, 2016. - С. 76-80.

7. Иванов В.А., Клименко В.З. Конструкции из дерева и пластмасс. - Киев: Вища школа. Головное изд-во, 1983. – 279 с.

8. Карельский А.В. Зарубежный опыт деревянного многоэтажного домостроения. В сборнике: Развитие Северо-Арктического региона: проблемы и решения материалы научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов Северного (Арктического) федерального университета имени М.В. Ломоносова. – Архангельск, 2016. - С. 791-797.

9. Лавров М.Ф., Лавров Ф.Ф., Ермолин В.Н. Перспективы развития многоэтажного деревянного домостроения в России. В сборнике: Современные проблемы строительства и жизнеобеспечения: безопасность, качество, энерго- и ресурсосбережения сборник статей IV Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 60-летию Инженерно-технического института Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова. под ред. доц. А.Е. Саввиной. – Якутск, 2016. - С. 507-512.

10. Маркузон В. Ф. Всеобщая история архитектуры. Том II. Архитектура античного мира (Греция и Рим) под редакцией В.Ф. Маркузона. М.: Стройиздат, 1973. – 712 с.

11. Низовский А.Ю. Величайшие храмы мира: Энциклопедический справочник. - М.: Вече, 2006. - 576 с.

12. Прайс У. Архитектура в дереве / Пер. с англ. Дубровский А., Романов А. - М.: БММ, 2006. - 320 с.

13. Тарасова Н.В. Зеленое строительство - реальный путь к устойчивому развитию в XXI веке. В сборнике: «Современные строительные материалы, технологии и конструкции». Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию ФГБОУ ВПО «ГГНТУ им. акад. М.Д. Миллионщикова». – Грозный: Грозненский государственный нефтяной технический университет имени академика М.Д. Миллионщикова, 2015. -С. 124-128.

14. Титова Г.В. Экономическое сравнение строительства зданий на деревянном каркасе с традиционными материалами. В сборнике: «Наука в современном обществе: закономерности и тенденции развития». Сборник статей Международной научно-практической конференции. – М., 2017. - С. 34-36.

15. Халпахчьян О.Х. Всеобщая история архитектуры. Том 1: Архитектура древнего мира / Под редакцией О. Х. Халпахчьяна (ответственный редактор), Е. Д. Квитницкой, В. В. Павлова, А. М. Прибытковой. - Второе издание, исправленное и дополненное. – М., 1970. - 512 с.

16. Цезарь Г.Ю., Гирций А. Записки Юлия Цезаря и его продолжателей о Галльской войне, о Гражданской войне, об Александрийской войне, об Африканской войне / Пер. М. М. Покровского. - М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1948. - 560 стр.

17. Fuentes A. K. Reconciling sustainable and resilient design in cities: cross laminated timber and the future of japanese wooden buildings. Master’s thesis. Indiana University, Indiana, USA, 2015. - 84 с.

18. Final report for commercial building costing cases studies – Traditional design versus timber project: report/ Prepared by Timber Development Association (NSW) Ltd.; Andrew Dunn. – Melbourne, Australia. – 2015. - 26 с.

19. Hasewend, B., Schickhofer.G. Solid timber construction. A construction system for residential houses, office and industrial buildings. - Graz University of Technology, Institute for Steel, Timber and Shell Structures, 2000. – 9 с.

20. June Kinoshita, Nicholas Palevsky Gateway to Japan. – Tokyo: Kodansha International, 1998. – 808 с.

21. Knut Einar Larsen, Nils Marstein. Conservation of Historic Timber Structures: An Ecological Approach. Butterworth-Heinemann, 2000. – 140 с.

22. Modern tall wood buildings: opportunities for innovation: report / Prepared by Dovetail Partners, Inc.; Dr. Jim Bowyer, Dr. Steve Bratkovich, Dr. Jeff Howe [и др.]. - Minneapolis, USA. – 2015. 16 с.

References

1. Bardin I.N. *Konstruktivnye sistemy mnogojetazhnyh derevjannyh zdanij* [Design systems of multi-storey wooden buildings. In the collection: Lomonosov scientific readings of students,

graduate students and young scientists - 2017 collection of conference materials]. Moscow, 2017, pp. 179-184.

2. Bardin I.N., Karel'skij A.V. *Opredelenie optimal'nyh gabaritov derevjannyh mnogojetazhnyh zdanij razlichnyh konstruktivnyh system* [Determination of optimal dimensions of wooden multi-storey buildings of various design systems. In the collection: Building science - XXI: theory, education, practice, innovations to the North-Arctic region. Proceedings of the VIII International Scientific and Technical Conference]. Moscow, 2017, pp. 19-25.

3. Blavatskij V. D. *Arhitektura antichnogo mira* [Architecture of the Ancient World]. Moscow, 1939, 164 p.

4. Bojtemirova I.N., Ljubakova D.A. *Mnogojetazhnye derevjannye zdanija* [Multi-storey wooden buildings. Journal "Bulletin of scientific conferences"]. 2016, no. 2-1 (6), pp. 19-20.

5. Gavrikov D.S., Rodionovskaja I.S., Semjonov M.N. *Fahverk: istorija i aktual'nost'* [Fachwerk: history and relevance. Magazine "Bulletin of MGSU"]. Moscow, 2008, pp.17-23.

6. Drozdov V.A., Belichenko M.Ju. *Stroitel'stvo mnogojetazhnyh zdanij na osnove drevesiny* [Construction of multi-storey buildings based on wood. In the collection: "Architecture, construction, land management and cadastres in the far east in the XXI century". Materials of the International Scientific and Practical Conference]. Komsomol'skij-na-Amure, 2016, pp. 76-80.

7. Ivanov V.A., Klimenko V.Z. *Konstrukcii iz dereva i plastmass* [Construction of wood and plastics]. Kiev, Vishha shkola. Golovnoe izd-vo, 1983, 279 p.

8. Karel'skij A.V. *Zarubezhnyj opyt derevjannogo mnogojetazhnogo domostroenija* [Foreign experience of wooden multi-storey house-building. In the collection: Development of the North-Arctic region: problems and solutions of the scientific conference of faculty, researchers and graduate students of the Northern (Arctic) Federal University named after MV Lomonosov. Lomonosov]. Arkhangelsk, 2016, pp. 791-797.

9. Lavrov M.F., Lavrov F.F., Ermolin V.N. *Perspektivy razvitija mnogojetazhnogo derevjannogo domostroenija v Rossii* [Prospects for the development of multi-storey wooden housing construction in Russia. In the collection: Modern problems of construction and life support: safety, quality, energy and resource saving, a collection of articles of the IV All-Russian Scientific and Practical Conference, dedicated to the 60th anniversary of the Engineering Technical Institute of the Northeastern Federal University. M.K. Ammosov]. Yakutsk, 2016, pp. 507-512.

10. Markuzon V. F., *Vseobshhaja istorija arhitektury. Tom II. Arhitektura antichnogo mira (Grecija i Rim)* [The general history of architecture. Volume II. Architecture of the Ancient World (Greece and Rome)]. Moscow, 1973, 712 p.

11. Nizovskij A.Ju. *Velichajshie hramy mira: Jenciklopedicheskij spravochnik* [The Greatest Temples of the World: Encyclopedic Guide]. Moscow, 2006, 576 p.

12. Prajs U. *Arhitektura v dereve* [Architecture in wood]. Moscow, BMM, 2006, 320 p.

13. Tarasova N.V. *Zelenoe stroitel'stvo - real'nyj put' k ustojchivomu razvitiju v XXI veke* [Green construction is a real way to sustainable development in the 21st century. In the collection: "Modern building materials, technologies and designs". Materials of the International Scientific and Practical Conference, dedicated to the 95th anniversary of the FGBOU HPE "GSTU im. acad. M.D. Millionshchikov "].Grozny, 2015, pp. 124-128.

14. Titova G.V. *Jekonomicheskoe sravnenie stroitel'stva zdanij na derevjannom karkase s tradicionnymi materialami* [Economic comparison of construction of buildings on a wooden frame with traditional materials. In the collection: "Science in modern society: patterns and trends of development." Collection of articles of the International Scientific and Practical Conference]. Moscow, 2017, pp. S. 34-36.

15. Halpahch'jan O.H. *Vseobshhaja istorija arhitektury. Tom 1 : Arhitektura drevnego mira* [The general history of architecture. Volume 1: Architecture of the Ancient World]. Moscow, 1970, 512 p.

16. Cezar' G.Ju., Gircij A. *Zapiski Julija Cezarja i ego prodolzhatelej o Gall'skoj vojne, o Grazhdanskoj vojne, ob Aleksandrijskoj vojne, ob Afrikanskoj vojne* [Notes of Julius Caesar and his followers about the Gallic War, the Civil War, the Alexandrian War, the African War]. Moscow, Leningrad, 1948, 560 p.

17. Fuentes A.K. Reconciling sustainable and resilient design in cities: cross laminated timber and the future of japanese wooden buildings. Master's thesis. Indiana University, Indiana, USA, 2015, 84 p.

18. Final report for commercial building costing cases studies – Traditional design versus timber project: report. Prepared by Timber Development Association (NSW) Ltd.; Andrew Dunn. Melbourne, Australia, 2015, 26 p.

19. Hasewend B., Schickhofer.G. Solid timber construction. A construction system for residential houses, office and industrial buildings. Graz University of Technology, Institute for Steel, Timber and Shell Structures, 2000, 9 p.

20. June Kinoshita, Nicholas Palevsky Gateway to Japan. Tokyo, Kodansha International, 1998, 808 p.

21. Knut Einar Larsen, Nils Marstein. Conservation of Historic Timber Structures: An Ecological Approach. Butterworth-Heinemann, 2000, 140 p.

22. Modern tall wood buildings: opportunities for innovation: report. Prepared by Dovetail Partners, Inc.; Dr. Jim Bowyer, Dr. Steve Bratkovich, Dr. Jeff Howe. Minneapolis, USA, 2015, 16 p.

ОБ АВТОРЕ

Афонин Виталий Сергеевич
Аспирант ФГБУ «Центральный научно-исследовательский и проектный институт» Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации, Москва, Россия
e-mail: vitalyaafonin@gmail.com

ABOUT THE AUTHOR

Afonin Vitaly
Postgraduate Student of «Central Research and Design Institute» of the Ministry of Construction and Housing and Communal Services of the Russian Federation, Moscow, Russia
e-mail: vitalyaafonin@gmail.com

ФОРМИРОВАНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ РУССКИХ ПРАВОСЛАВНЫХ МОНАСТЫРЕЙ

УДК 726.05:271.2-788(470)
ББК 85.11:86.372г(2)

Н.А. Петров-Спиридонов, Н.А. Коротаев
Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия

Аннотация
В статье рассмотрены вопросы архитектурной эволюции православных монастырских комплексов и храмов и функционально сопряжённых с ними зданий на территории России в отношении к некоторым значимым событиям в истории монашеского подвижничества. Рассмотрены опосредованные связи между развитием монашеских общежитий и возникновением качественных переходов в типологии храмов в различные периоды. Предложена базовая логическая модель формирования идейных и архитектурных импульсов, определявших качественные переходы на различных этапах развития русского храмового зодчества для избранных ситуаций. Оценка исследуемых явлений с точки зрения базовой логической модели включает в себя комплекс параметров религиозного, функционального, архитектурно-художественного, семантического и средового характера. Произведен анализ перспективного использования полученных результатов для развития современного проектирования православных храмов и монастырских комплексов.[1]

Ключевые слова: храмовое зодчество, Русская Православная Церковь, монастыри, архитектурная типология, стили архитектуры, история храмовой архитектуры XI-XXI вв.

THE FORMATION AND EVOLUTION OF SPATIAL ORGANIZATION OF RUSSIAN ORTHODOX MONASTERIES

N.A. Petrov-Spiridonov, N.A. Korotaev
Moscow Institute of Architecture (State Academy), Moscow, Russia

Abstract
The article deals with the architectural evolution of the Orthodox monasteries and functionally related buildings on the territory of Russia in relation to some significant events in the history of monastic asceticism. An indirect links between development of the monastic dormitories and the emergence of qualitative transitions in the typology of temples in different periods are considered. The basic logical model of the formation of ideological and architectural impulses that determined the quality of the transitions at various stages of development of Russian Church architecture for selected situations done. Assessment of the investigated phenomena in terms of a basic logic model includes a set of religious, functional, architectural, semantic and environmental parameters. The analysis of the prospective use of the results on the development of a modern design of Orthodox churches and monasteries carried out.[2]

Keywords: Church architecture, Russian Orthodox Church, monasteries, architectural typology, styles of architecture, history of architecture from the XI to the beginning of the XXI century

[1] **Для цитирования:** Петров-Спиридонов Н.А. Формирование и эволюция пространственной организации русских православных монастырей / Н.А. Петров-Спиридонов, Н.А. Коротаев // Architecture and Modern Information Technologies. – 2018. – №2(43). – С. 62-86 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://marhi.ru/AMIT/2018/2kvart18/04_petrov_korotaev/index.php

[2] **For citation:** Petrov-Spiridonov N.A., Korotaev N.A. The Formation and Evolution of Spatial Organization of Russian Orthodox Monasteries. Architecture and Modern Information Technologies, 2018, no. 2(43), pp. 62-86. Available at: http://marhi.ru/eng/AMIT/2018/2kvart18/04_petrov_korotaev/index.php

Введение в проблематику

Актуальность данного исследования состоит в детальном разборе факторов эволюции храмового зодчества в отношении типологии общей композиции монастырей для исторических ситуаций развития обителей, созданных монахами-подвижниками. Направление исследования и истоки исследуемых явлений можно представить, в частности, по цитате из статьи Митрополита Саратовского и Вольского Лонгина (Корчагина): «Нужно ли говорить о том, что преподобный Сергий пришёл на Маковец не для того, чтобы основать Троице-Сергиеву Лавру? Он пришёл спасать свою душу, но «побочным» результатом этого стало возникновение Лавры» [1]. Таким образом, монашеская жизнь Преподобного может рассматриваться как опосредованный во времени, но необходимый по смыслу источник развития лаврской архитектуры.

Статья посвящена уяснению взаимосвязи первоначальных, часто «отшельнических» этапов создания отечественных православных монастырей и их последующего архитектурного развития и формирования. Подобная постановка вопроса потребовала привлечения обширного и в основном поневоле обзорного материала, вследствие чего не все утверждения авторов детально аргументированы. В сущности, в статье предлагается концепция рассмотрения общей специфической стадийности развития архитектуры и композиции для православных монастырей в России в часто имевшей место в древности и средневековье ситуации развития монастыря от одного или единичных монахов-подвижников. Проведены параллели с синодальным периодом.

История развития композиции Лавры сразу являет как минимум два витка, различающихся не только хронологически, но и в смысле соотношения собственно монашеской жизни и архитектурно-строительной деятельности. Первый – это этап внутреннего развития обители, созревание монашеского «ядра» – от основания до закладки преподобным Никоном Троицкого собора. Второй – привлечение колоссальных по тому времени сил и средств на возведение Успенского собора и рост обители (рис. 1).

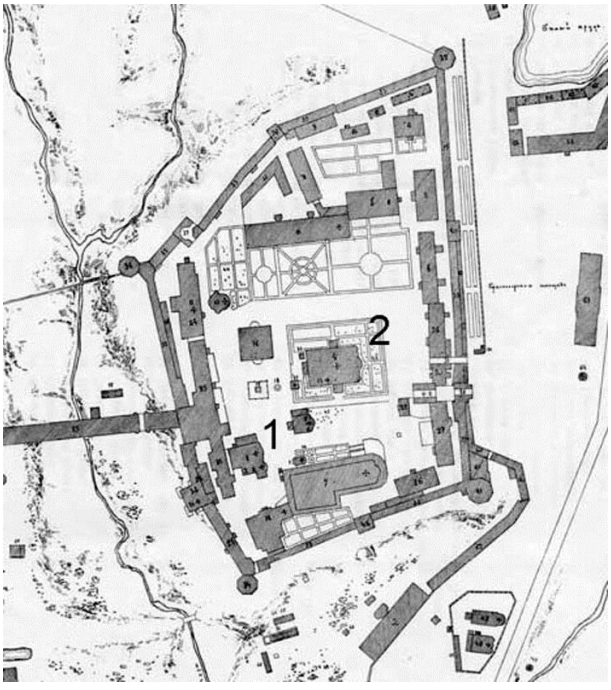


Рис. 1. План Троице-Сергиевой Лавры. Характерная особенность – планировочная асимметрия: первичное композиционное «ядро», Троицкий собор 1422-1423 гг. (1) нисколько не является формальной пространственно-геометрической доминантой в нынешней композиции. Центральное место занимает заложенный в 1559 году Успенский собор (2). При этом самым почитаемым храмом остается Троицкий собор

Аналогичная ситуация прослеживается для множества монастырей – этап активного строительства и созревания архитектуры, как правило, начинался далеко не сразу после формирования подвижнического «ядра» монастыря. Минимум десятилетия, а чаще 100-150 лет проходили от основания обители до возведения крупных храмов и формирования собственно монастырских комплексов. Естественно, за такой период времени в обществе вызревали технологические новшества и ранее отсутствовавшие идеи архитектуры. Вливаясь в атмосферу существующего монастыря с притоком внешних людей и благотворителей строительства, эти импульсы ложились на «почву» духовной жизни и характерного уклада обители и расцветали в особом своеобразии, что приводило к индивидуальности и неповторимости архитектурных решений «местных школ» или «местных артелей».

Считать монастырскую архитектуру только «внешней», привнесённой на 100% ктиторами или правителями, на наш взгляд, не всегда корректно. И также не корректно считать монастырскую архитектуру и строительство каким-то обрядовым, ритуальным «тайнодействием», которое якобы велось за закрытыми наглухо воротами в секрете от общества и по идеологии неких маргиналов, не вступающих в контакт с населением. К сожалению, в огромном числе работ до 1990-х гг. было невозможно говорить о монашестве как некоей «депутации» от населения с церковным предназначением, добровольной, но всё равно теснейшим образом связанной с социумом.

Новизна работы состоит в попытке систематизации факторов эволюции типологии для названных объектов путем создания универсальной логической модели. Основным требованием к разрабатываемой модели анализа эволюции зодчества (для названных ситуаций) является её потенциальная применимость к различным периодам и местностям, т.е. максимально возможное отсутствие граничных условий её применения. На основе использования понятий и критериев разработанной модели сделана попытка раскрытия и распознавания потенциальных возможностей старорусского зодчества применительно к современному проектированию храмов и сопутствующих комплексов.

Задачами работы являются:
а) оценка потенциального влияния «скрытых» этапов монастырского развития на дальнейшие качественные переходы архитектуры, определяющие изменение типологии;
б) выявление по возможности конкретных факторов эволюции храмовой типологии и типологии сопутствующих зданий жилого, социального и хозяйственного назначения в монастырях;
в) оценка степени понимания и наследования в современном проектировании и строительстве типологических свойств названных объектов храмового зодчества.

В силу исторической специфики XX века большинство научных работ в областях, связанных с предметом данного исследования, можно поделить на несколько категорий:

А) Категория работ после 1990 года, не исключающих из их рассмотрения религиозные составляющие архитектуры.
А1. Работы общетеоретического, принципиально не оторванного от богословия характера, затрагивающие идеалистические и религиозные категории как фактор эволюции архитектуры храмов. К числу таких работ относятся работы И.А. Бондаренко, Т.Н. Вятчаниной, Н.Ф. Гуляницкого, С.В. Заграевского, Л.Б. Сукиной, Д.О. Швидковского, А.С. Щенкова и др. [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8];
А2. Работы более узкого аналитического характера, сфокусированные на отдельных обобщениях и систематизации групп фактов в области храмоздательства, в том числе на специфике монастырской архитектуры – А.Л. Баталова, И.Л. Бусевой-Давыдовой, С.В. Заграевского, Н.Л. Павлова, Д.А. Петрова, Л.А. Секретарь и др. [9, 10, 11, 12, 13, 14].

Б) Категория описательных и реставрационных исследований в целом аналогичных между собой с 1920-х по 2010-е годы, в которых исследования имеют либо археологическо-описательный уклон и не затрагивают религиозные, богословские

аспекты, либо исследования посвящены конкретным реставрационным проблемам конкретных памятников. К числу широко известных работ этой категории относятся работы П.Д. Барановского, В.А. Бурова, В.В. Кавельмахера, П.А. Раппопорта, О.Д. Савицкой и др. [15, 16, 17, 18, 19].

В) Исследования ученых-гуманитариев XX века, непосредственно не являвшихся историками архитектуры либо архитекторами, но в силу широкого гуманитарного охвата обладавшими уникальными возможностями обобщений в области архитектуры и её значения для общества, таких как Д.С. Лихачёв, Е.Н. Трубецкой, Л.А. Успенский, отец Павел Флоренский, и др. [20, 21, 22, 23]. Работы этого круга, как правило, не посвящены вопросам, прямо или косвенно касающимся монастырской архитектуры как таковой, но они в некоторых случаях содержат универсальные обобщения, отсутствующие в работах только архитектурной направленности.

Необходимо сразу сказать, что рассуждения о монастырском зодчестве вовсе не подразумевают противопоставления зодчеству приходскому, городскому и т.д. Если и может быть разговор о «противопоставлении», то только в отношении *директивного* строительства и *внутреннего* развития монастыря с доминированием монастырской атмосферы и мотиваций внутреннего характера.

Существование определённых *стереотипов* неизбежно в любом развитии науки; относительно архитектуры это выражается в частности в присвоении «директивным», в административном отношении, и наружным в отношении стилистическом и художественном, мотивациям развития (монастырей) много большего значения, чем мотивациям и процессам скрытого внутреннего развития.

Очевидно, следует сказать и о том, что некорректное представление роли и устройства церковной жизни существенно мешают научному анализу. Попытки рассматривать Церковь как «собес капиталистического общества» или как средство проведения в «массы» неких имперских или патриарших идей беспочвенны в принципе [1]. Изыскивая в храмоздательстве мотивации, которых не могло быть, исследователь может в итоге прийти к изучению собственных представлений о Церкви и не более. В 1917–1990 годах стандартным вариантом становился разговор о Церкви как некоей политической силе, воздействующей на народ. Спасение души, покаяние, Таинства вовсе исключались из круга допустимых понятий. *Стереотипными* делались и рассуждения о монастыре как об архитектурном комплексе градостроительного назначения и, в сущности, неопределяемого генезиса, внутрицерковные причины формирования и развития монастырского зодчества в большинстве случаев не рассматривались.

Примеры монастырей, чье устроение и архитектура изначально имели «директивное» происхождение

В работе использован пример трёх монастырей, чья архитектура имеет отчётливо выраженное директивное происхождение: Сырков монастырь Великого Новгорода (рис. 2), Крестный монастырь на Кий-Острове (рис. 3) и Валдайский Иверский монастырь (рис. 4). Первый возведен Сырковым по обету в середине XVI века, два другие явились результатом «программы Никона», если принять терминологию И.Л. Бусевой-Давыдовой [10]. Соборы возводились сразу. В любом случае, для этих монастырей характерно отсутствие длительной, порядка века, предыстории развития архитектуры («латентной» фазы) при наличии изначального всплеска духовной жизни – монашеского подвига и последующего формирования братии не по директивным установкам, а по собственно монастырским критериям.



Рис. 2. Владимирский собор Сыркова монастыря, Великий Новгород, 1554 г. Фото XIX века. Имеются предположения о существовании на этом месте монастыря ранее, но явных подтверждений пока не найдено [14]. Маловероятно, что обетный храм был бы поставлен Сырковым «поверх» существующего, т.е. все говорит в пользу гипотезы директивного строительства



Рис. 3. Крестовоздвиженский собор Крестного монастыря на Кий-Острове, Онежский залив. 1660 г. Современное фото

Согласно И.Л. Бусевой-Давыдовой, «Воплощением этой политики (*исправления «испорченной» русской архитектуры* – выделено нами) стали соборы никоновских монастырей, возведенные по заказу патриарха <…> Идейный замысел Никона – сосредоточение на Руси греко-палестинских реликвий, наследование традиций и авторитета греческой Церкви – должен был получить соответствующее ему архитектурное оформление. <…> Собор Крестного монастыря величественен и

непротиворечив в своем аскетизме: четкость объемов, лапидарность форм, немногочисленность членений прекрасно выражают идеал праведной монашеской жизни. Резкие горизонтали карнизов, «приземляющие» здание, придают ему статичность, но главы с крестами и расположение собора на вершине холма связывают его с небом, способствуют устремленности вверх. Иверский собор наряднее: три шатровых крыльца, «теремки» фронтонов над закомарами, декоративный поясок под ними создают иной образ, более приветливый и открытый. Возможно, разница решений обусловливалась местонахождением храмов (суровая скала на северном море и «зело прекрасный» остров одного из чудеснейших озер Среднерусской возвышенности)» [10] (рис. 3 и 4). Далее: «Торжественное перенесение мощей св. Филиппа в 1652 году в Москву и разработанная патриархом сцена «покаяния» Алексея Михайловича перед гробом митрополита <…> недвусмысленно свидетельствуют об идеологической подоснове этого мероприятия и о программном характере обращения Никона к архитектуре Соловков» [10].

Возможно, «программное обращение» Никона к соловецкой архитектуре и существовало, или о нём есть смысл говорить как о гипотезе, но *оно не состоялось фактически*, если присмотреться к результатам. Вероятнее всего, помехой в достижении уровня «соловецких» результатов была директивность и поспешность развития вновь возводимых Никоном монастырей, т.е. одной внешней рефлексии на соловецкую красоту без внутреннего развития проектной составляющей оказалось, на наш взгляд, недостаточно.

Далее кратко рассмотрим некоторые особенности Иверского Валдайского монастыря (рис. 4).



Рис. 4. Иверский Валдайский монастырь. Вид с птичьего полета на обитель и прилегающий ландшафт

Прослеживается как алогичность генплана внутри монастырской стены, так и в целом алогичным представляется расположение главной оси монастыря по линии запад-восток. На наш взгляд, расположение стен монастыря «кораблем» по направлению север-юг вдоль восточной части островка принципиально улучшило бы генплан и создало бы композицию, подобную композиции Соловецкого монастыря (пусть в зеркальном варианте). Это, возможно, и произошло бы при наличии времени на осмысление генплановой задачи, но быстрое директивное устроение монастыря привело к имеющемуся результату.

Например, Соловецкий Спасо-Преображенский собор, как и Успенская Соловецкая церковь (соборная от момента постройки до освящения Спасо-Преображенского собора), – это архитектурные события другого ряда и другой гармонии (рис. 5, 6, 7). Помимо различий общих форм есть сильнейшее различие наполнения в отношении тонкости восприятия среды и выраженности религиозного чувства. Соловецкие храмы, как в отношении архитектурно-художественном «светском», так и в религиозном намного ярче. Архитектура Соловецкого монастыря не просто «раскрыта», она в полную силу использует эффекты отражения сложного беломорского освещения крупными плоскостями, буквально отображая состояние неба [24]. Облик собора невольно рождает размышления о том, что зодчие достигли значительного успеха в части семантического наполнения архитектуры образом *Града Небесного*.



Рис. 5. Соловецкий монастырь, 2011 г. Вид с запада



Рис. 6. Спасо-Преображенский собор, Соловецкий монастырь. 1558 - 1566 гг. Июнь 1993 г.

Можно рассматривать успех соловецких зодчих (сравнивая три упомянутых собора в п. 3 и Соловки), объясняя всё различиями строительных навыков. Так, Д.А. Петров считает

Владимирский собор Сыркова монастыря «побратимом» Соловецкого собора по годам, по мастерам и даже по архитектурно-художественным подходам [13]. Но, если не включать в рассмотрение монашескую «подоснову», серьёзный духовный труд преподобных Зосимы, Савватия и Германа Соловецких, мы, очевидно, можем недооценить вклад весомых факторов. Как бы ни было сложно их выявить, т.к. они опосредованы во времени, отдалены от строек и не фиксируются, как правило, источниками, факторы воздействия монашеского подвига через создание определённой атмосферы, через мысли оказывают влияние на итоговое формирование проектных решений при взаимодействии «мира», приходящего в монастырь в облике артели, и непосредственных монастырских заказчиков.

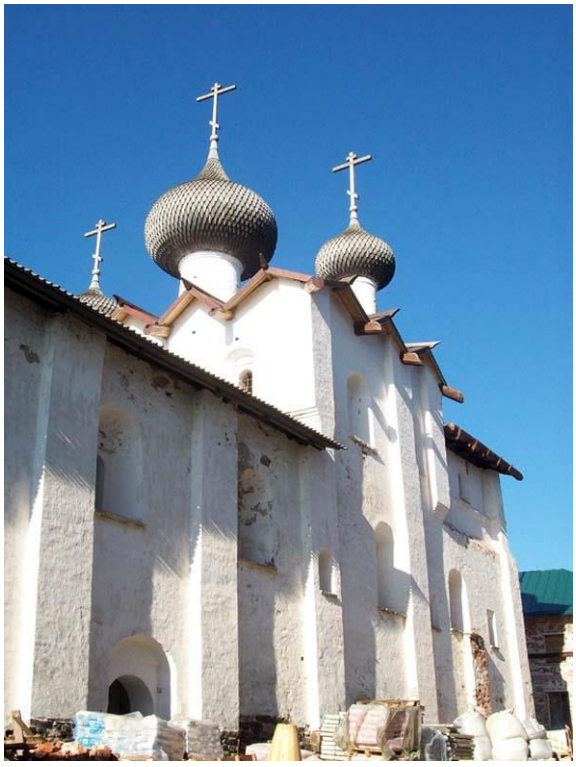


Рис.7. Успенская церковь (изначально соборная), Соловецкий монастырь. 1552-1557 гг. Июнь 2015 г.

Так, собор Сыркова монастыря и упомянутые никоновские соборы (п. 3), между которыми целый век, по отношению к соловецкой архитектуре можно обобщить одним словом – они намного более «сырые», не доведённые до звонкости, слитой с небом соловецкой гармонии зодчества. Во всяком случае, это повод задать вопрос: какова же роль собственно монашеского развития в достижении этой гармонии, отличающей в данных случаях «внутреннее» монастырское зодчество от «директивного»?

Возможно, «монашеское» объяснение имеет и загадка Соловецкого монастыря – в том смысле, что ностальгическая реплика Новгорода через три четверти века после разгрома республики вряд ли была только целевой программой новгородских артелей без участия св. игумена Филиппа. Точнее, маловероятно, что новгородский вкус, ушедший, казалось бы, в прошлое, возродился бы в умах руководителей каменного строительства, если бы их восприятие ограничивалось сиюминутной мирской заботой угодить Государю или кому-либо из влиятельных людей. Отрицать наличие глубокомыслия, свойственного людям высокой духовной жизни (в принятых решениях проектов), наверное, некорректно.

Логическая модель для описания и унификации рассматриваемых проблем

Относительно монастырей существует весьма сложный момент – общее впечатление пространства; это в любом случае остается субъективным впечатлением каждого человека. Тем не менее, можно сказать, что внутри старинных монастырей, развивавшихся от монахов-отшельников, почти всегда ощущается некий «узел бытия». В Валдайском монастыре огромное пространство будто бы просит образовать где-то такой «узел бытия», т.е. возникает ощущение, что будто бы он ещё не до конца организован. Разумеется, мы не станем безапелляционно утверждать, что это напрямую связано с директивностью появления монастыря; но размышления в этом направлении, на наш взгляд, не лишены смысла, хотя бы с точки зрения накопления навыков для современного проектирования. Возвращаясь к композиции Троице-Сергиевой Лавры, мы можем привести хрестоматийный пример Троицкого собора именно как явного «узла» всего лаврского бытия и средоточия религиозных переживаний миллионов верующих.

В качестве основной составляющей рабочей гипотезы была разработана логическая схема, позволяющая увязать между собой, пусть в несколько идеализированном виде, стандартный с XI до как минимум XVIII века набор факторов локальной эволюции зодчества в пределах одного крупного монастыря, начинавшегося не «директивно», а от единичных монахов-отшельников, селившихся в отдалении от поселений. Данную модель мы условно именуем *«подвижническо-центрической».* Это означает, что во главу угла поставлены мотивации духовного, внутрицерковного развития композиции монастыря.

Есть особая ситуация развития храмоздательства и сопутствующих зданий социального назначения, также не сопоставимая с директивным развитием «извне». Речь идет о деятельности особо чтимых подвижников, таких как Василий Великий, *духовный опыт* которых приводил к решениям о единовременном строительстве монастырей или комплексов социального назначения. Духовный опыт и сами мотивации *сознательного с точки зрения внутрицерковной жизни* устройства социальных служб при храме плохо сопоставимы с мотивациями идейно-политических «мирских» программ, пусть и включающих в себя храмоздательство в сочетании с социальной деятельностью. О Василии Великом читаем: «В 372 году наконец был построен знаменитый комплекс, получивший позже название «Василиада». <…> В центре больничного комплекса стоял великолепный храм, а вокруг – здания, пансионы-гостиницы, школы, дома для сирот, дома для неимущих и собственно больница.» [25]. В любом случае, основой эволюции типологического ряда в данном примере следует считать духовный опыт и стремление организовать церковную жизнь как первооснову, с включением служения социальной направленности (и, естественно, комплексов зданий) как её части.

В VI в преподобный Феодосий Великий, согласно житию, устроил странноприимные дома, отдельные больницы для иноков и мирян, а также убежища для престарелых, когда его монастырь в Палестине разросся и стал именоваться Лаврой. В его житии упоминается «большая» церковь, очевидно, это подразумевает и малые – другой тип, где служили на разных языках [26]. Это пример также показывает влияние монашеского мировоззрения на эволюцию типологического ряда и храмов, и сопутствующих зданий.

Во многих агиографических источниках в смысле изначальных посылов созидания монастырских храмов явно просматривается религиозная мотивация монаха: «не моя воля, но Твоя да пребудет». Так, преподобному Зосиме Соловецкому было видение храма на месте Спасо-Преображенского собора; преподобному Иосифу Волоцкому через посланца место возведения монастыря было показано ударом молнии, и подобных знамений о местах строительства храмов в житиях существует множество. Далеко не все исследователи согласны считать агиографические источники объективным материалом, поскольку «проверить экспериментально» сами факты имевших место знамений невозможно. Но независимо от того, какую степень достоверности видит каждый исследователь в агиографических текстах, в них проявляется объединяющая мысль о том, что поиск воли Божией, сознательно осуществляемый монашествующими на

определённой ступени совершенства, мог быть абсолютно легитимной мотивацией и для зодчества в опосредованном виде. Не случайно в архитектуре многих древних храмов нет присутствующего в некоторых произведениях нового и новейшего времени сочетания настырности и одновременно бессилия. О старинной монастырской архитектуре вполне можно сказать, что она «умеет» по-иночески «видеть в каждом человеке бога после Бога» (эта фраза – один из неписанных идеалов монашеского устроения жизни). Не секрет, что в новейшем времени некоторая архитектура *хочет видеть только себя*.

Стандартный подход к толкованию вопросов эволюции архитектуры как итога пожеланий заказчика, либо развития градостроительной ситуации, безусловно, применим, но его нельзя считать «сквозным» и единственным для столь большого отрезка времени. Интересы заказчиков и ментальность эпох слишком разноречивы, как и вероятные градостроительные ситуации.

«Подвижническо-центрическая» модель при некой степени абстрактности обладает значительно большими возможностями адаптации к разным периодам, т.к. её изначальная мотивация – образование монашеского, подвижнического «ядра» – практически не зависит от веяний времени и характера окружения. Дальнейшие стадии фактически отображают классический тип эволюции монастырей, с той разницей, что мы из общей последовательности монастырской эволюции (абстрактно взятого монастыря) выделяем аспекты, касающиеся архитектурно-строительной эволюции и накопления профессиональных знаний зодчими. Графическое изображение «подвижническо-центрической» модели архитектурно-строительной эволюции храмов представлено на рис. 8.



Рис. 8. Графическое изображение логической модели локального формирования архитектурных «импульсов» храмового зодчества на основе традиционной модели развития монастыря, основанного особо чтимым монахом-подвижником. Условное название данной модели – «подвижническо-центрическая»

Созданная в процессе работы модель имеет существенные преимущества. Она позволяет экстраполировать результаты подвижнической деятельности на территории и времена, в буквальном смысле недоступные генераторам архитектурного творчества из других моделей (т.е. *генератору*-заказчику и *генератору* – градостроительной ситуации, поскольку их действие распространяется не далее их прямого влияния). В нашем же случае рассмотрение коррелятивных зависимостей как раз подтверждает устойчивые связи подвижнической жизни святых и последующих по времени всплесков архитектурного мастерства.

В духовном и культурно-историческом смысле, как совершенно очевидно, *не святые происходили от зодчих, а зодчие от святых*, но в ситуации развития монастырей по внутренним закономерностям часто рождалась и обратная связь на определённом этапе – зодчество вбирало в себя импульсы духовной жизни подвижников и становилось активно воздействующим на людей материальным зеркалом духовного развития.

Примеры архитектуры монастырей, развивавшихся по типу «подвижническо-центрической» модели

Модели, в которых главным генератором возведения храма (монастыря, комплекса) принимается частный заказчик или общая градостроительная ситуация, имеют существенный пробел. И этот пробел как раз составляют *навыки* зодчества, точнее, их особый род – умение создавать религиозный настрой, ясно видимую церковную принадлежность произведения архитектурного искусства. Например, директивно построенный Софийский собор Вологды многие исследователи считают маловыразительным по сравнению с другими соборами эпохи Ивана Грозного (хотя он, безусловно, имеет свои достоинства). Вобравший же в себя «воздух» монастыря Димитрия Прилуцкого Спасский собор, поставленный еще в отрочестве Грозного без его прямого влияния, при некоей стандартности имеет уникальные черты и более выраженную «теплоту» (рис. 9).



Рис. 9. Спасо-Прилуцкий монастырь, Вологда. Основан в 1371 году преподобным Димитрием Прилуцким, учеником преподобного Сергия. Вид сверху. Регулярность генплана отсутствует

История становления и развития Макарьева Желтоводского Унженского монастыря также проявляет связь между «иррациональностью» или нерегулярностью развития композиции генплана, формирования силуэтов и общей тектоники всего монастырского комплекса. Основанный, подобно Соловецкому, в 30-х годах XV века, монастырь этот родился и устоял в невзгодах исключительно благодаря монашескому подвигу преподобного Макария, а затем преподобного Авраамия. «Картину растущего крепкого хозяйства рисует «Духовная изустная память строителя Макарьево-Желтоводского монастыря Авраамия», записанная в апреле 1640 г. сыном его попом Гаврилой Алексеевым: за рубленой деревянной оградой стояли деревянный же Троицкий собор с приделом Макария, церкви Михаила Малеина и Успения, да еще одна Никольская церковь в монастырской слободе» [27]. Можно предполагать, что композиция генплана в целом сохранилась (рис. 10).

Раннее и позднее Средневековье в целом не отличаются в отношении условий применимости предложенной нами логической модели для анализа эволюции храмовой архитектуры. Агиографические сведения показывают устойчивое сочетание событий по схеме «начало пустынножительства – образование братии – строительство развитого

монастыря». Например, житие прп. Герасима Болдинского сообщает: «После 26-летнего пребывания под руководством преподобного Даниила, святой Герасим, получив его благословение на отшельническую жизнь, поселился в смоленской земле, недалеко от г. Дорогобужа. <…> По особому видению он перешел на Болдинскую гору и здесь основал общежительный монастырь. В 1530 г. он воздвиг храм в честь Святой Троицы и построил келии для собравшейся братии. Кроме того, в 1553 г. он основал еще монастырь во имя Иоанна Предтечи в г. Вязьме, а затем в Брянском лесу на реке Жиздре св. Герасим воздвиг третью обитель в честь Введения во храм Пресвятой Богородицы. За девять лет до своей кончины преподобным был устроен еще монастырь близ Дорогобужа во имя Рождества Богородицы.» [28] (рис. 11).



Рис. 10. Макарьев Желтоводский Унженский монастырь (так называемый «новый»). Основан преподобным Макарием Желтоводским и Унженским в 1434 году, перенесен им на нынешнее место в 1440-х годах по возвращении из плена. Каменные храмы возведены от вт. пол. XVII века до начала XIX века

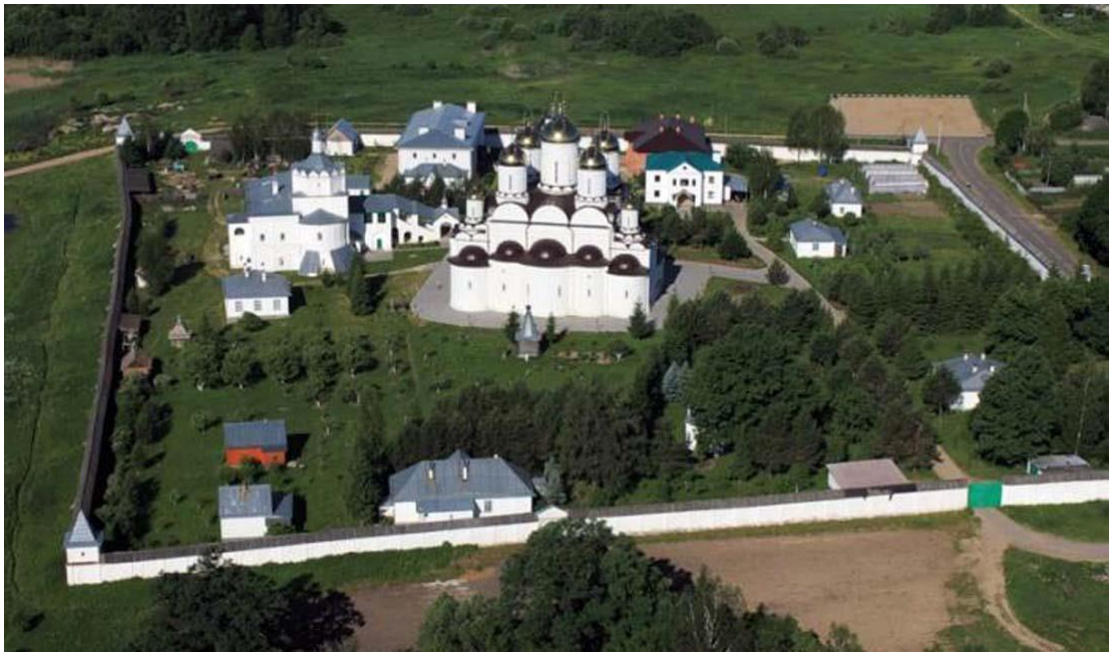


Рис. 11. Свято-Троицкий Герасимо-Болдинский монастырь под Дорогобужем. Отчетливо выражена иррегулярность генплана. Характерно, что естественности внутреннего устройства не мешает регулярность квадрата стен

Александро-Свирский монастырь в его нынешнем виде формировался с конца XV века, фактически сразу еще при жизни самого Преподобного, при непосредственном участии которого в 1533 году была начата в Троицкой части каменная Покровская церковь, ныне древнейший храм монастыря. Троицкая и Преображенская части монастыря образуют уникальное двухчастное устроение единой обители (рис. 12). Ни о какой линейной регулярности генплана и композиции в данном монастыре речь не идет.



Рис. 12. Александро-Свирский монастырь. Показательный пример образования со временем «двухчастного» монастыря. На первом плане Троицкая часть монастыря

Пафнутьево-Боровский монастырь, основанный преподобным Пафнутием в 1444 году, также имеет свойственные «подвижническо-центрической» модели черты развития. Разница лишь в том, что первичное «ядро» по местоположению совпадает со «вторичным». Первый каменный храм Рождества Богородицы был начат еще при жизни преподобного Пафнутия и простоял около ста лет. Затем, по повелению царя Феодора Иоанновича в 1586 году был на том же месте возведен нынешний собор. Композиция монастыря в целом совершенно чужда регулярности и «директивности» (рис. 13).



Рис. 13. Пафнутьево-Боровский монастырь. Вид сверху. Также относится к числу монастырей, композиция которых развивалась «не директивным» путём.

Особой трогательностью также обладает внешне незамысловатая архитектура Мальского монастыря, расположенного близ Псково-Печерского монастыря (рис. 14). Этот монастырь можно считать типичным монастырем «никому не ведомых» географически, но духовно значимых уголков страны. Пространственная организация, т.е. совокупность архитектурных решений, включающих как архитектуру храма, так и устройство пространства в целом, становится зеркалом, отображающим первоначальное стремление монаха-основателя прп. Онуфрия Мальского (ум. в 1492 г.) к созданию неотмирного жития среди буйного и неправедного «мирского» уклада.

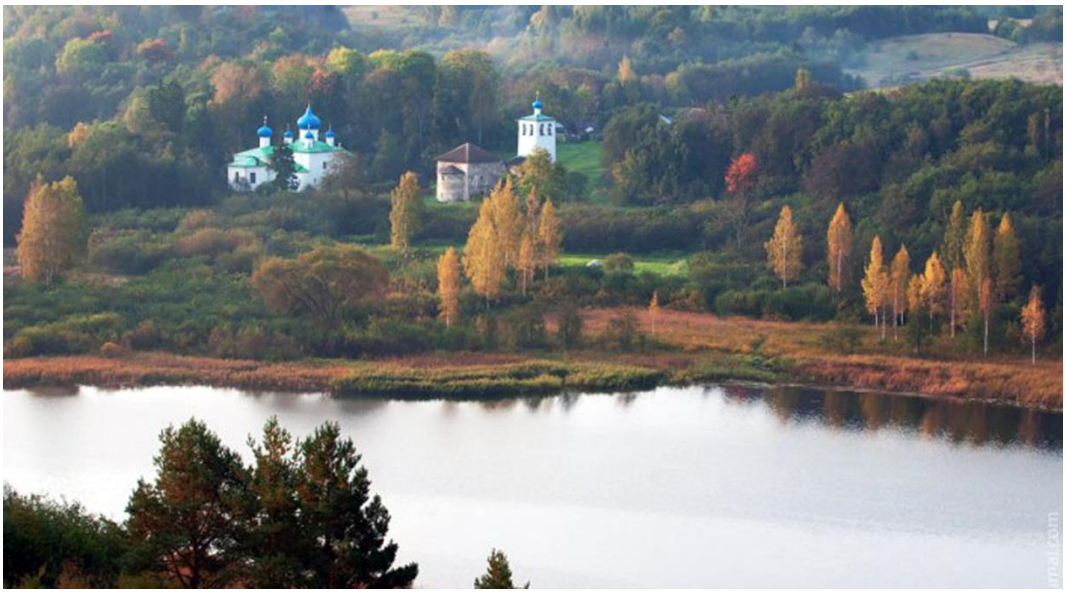


Рис 14. Общее расположение Мальского монастыря в ландшафте. Расположение храмов и колокольни образует «вольную», никак не регулярную и весьма слитную с природой композицию

Синодальный период, имевший неоднозначные последствия для эволюции зодчества в целом, в аспекте наших исследований не выпадает полностью, несмотря на явные светские императивы. Казалось бы, «подвижническо-центрическая» модель мало применима к событиям Синодального периода. Тем не менее, даже самый краткий анализ синодального периода (в контексте статьи) позволяет, на наш взгляд, достаточно достоверно показать собственно-монастырскую, «отшельническую» составляющую формирования монастырских комплексов. Светская составляющая очень метко названа священномучеником Иларионом (Троицким) «галереей» [29]. Грань между «экспозицией достижений искусств» и местом особо сосредоточенной молитвы так или иначе прослеживается.

Пример Дивеева: обитель, основанная матерью Александрой, первоначально имела Казанскую церковь, которая подобно первым (но не сохранившимся, как обычно) храмам старинных монастырей, стала собственно монашеским «ядром» дальнейшего развития. Казанская церковь как бы предваряет композицию (слева на рис. 15). Дальнейшее развитие монастыря, подвиги преподобного Серафима Саровского и нынешнее значение обители широко известны.

Пример Оптиной Пустыни: монастырь, существовавший достаточно давно (считается, что с XV века), претерпел тяжелейшие времена в синодальном периоде. Строительство главного Введенского собора велось «императивно» во второй половине XVIII века, когда монахов в монастыре были единицы («императивно» в том смысле, что малочисленная братия практически никак не могла повлиять на строительство, и возведение собора шло иждивением «внешних» людей). Развитие композиции произошло уже в XIX веке. Отпечаток регулярности, неизбежный для времени интенсивного строительства второй

половины XVIII века, определенным образом «растворяется» в сознании под воздействием собственно монастырского «воздуха», что создает принципиально отличное от гражданских ансамблей чувство архитектуры (рис. 16).

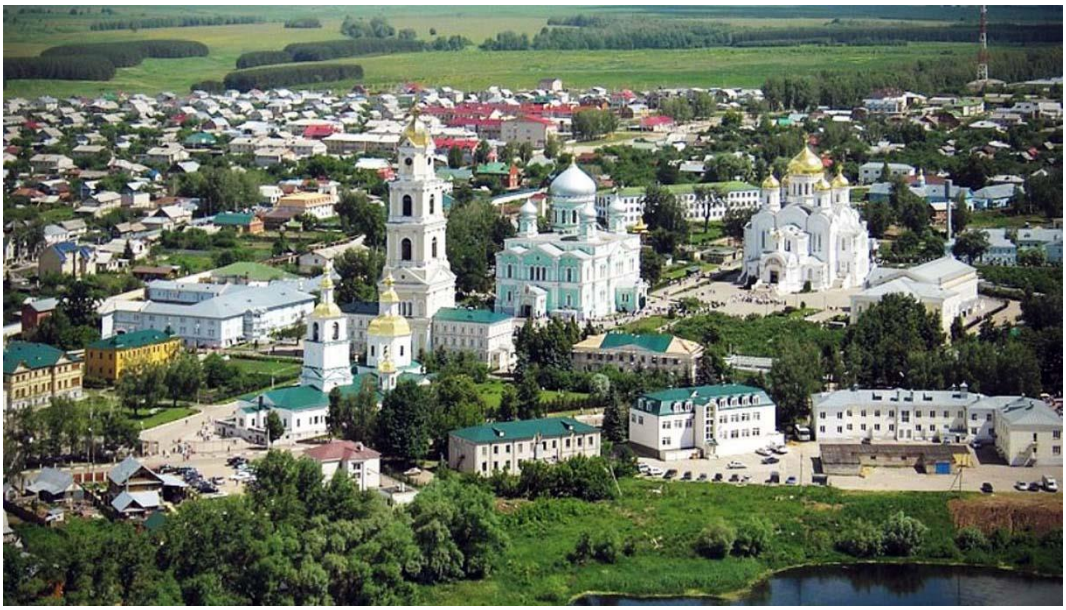


Рис. 15. Серафимо-Дивеевский монастырь. Общая композиция. Слева первоначальная Казанская церковь (1780-е гг.)



Рис. 16. Оптина Пустынь. Вид сверху (с запада). Справа от колокольни – храм в честь Казанской иконы Пресвятой Богородицы (1805–1811 гг.). Строгая регулярность оси от Введенского собора до колокольни значительно смягчается крестообразно расположенной осью, вдоль которой стоит Казанский храм и храм прп. Марии Египетской (слева от собора) – лирически несимметричные по отношению к собору

Характерно, что в истории монастыря сохранилось предание о возведении храма в честь Казанской иконы Пресвятой Богородицы по мотивациям, весьма сходным с указанными в старинных агиографических источниках – для тех ситуаций, когда изначальным духовным импульсом были определённые духовные откровения. В любом случае события, достоверность которых подтверждается *верой* человека, мы никак не можем считать «императивными». В случае возведения Казанского храма знаменательно, что пожертвовавшая основную сумму на храм козельская помещица Сабурова поверила в

достоверность видения, рассказанного ей иеромонахом Макарием, и обратила свое дотоле абстрактное желание построить храм в конкретный вариант строительства храма в стенах монастыря. Т.е. «второй цикл» подвижническо-центрической модели тут налицо. Мы видим, что композицию ансамбля создают люди, желающие своими трудами во славу Божию присоединиться к издревле существовавшему монашескому ядру, быть причастными к тому давнему молитвенному труду, ради которого некогда отшельниками возведен монастырь.

Монашеское начало в Оптиной сильнейшим образом являет Иоанно-Предтеченский скит, основанный в начале XIX века схимонахом Иоанникием. Скит сослужил до революции важную роль в развитии оптинского монашества. Естественно, он имеет своеобразные архитектурные черты и образует специфическую природно-архитектурную композицию с самим монастырем, причем композиция эта выполняет важную семантическую функцию (рис. 17). Скит это и «монастырь в монастыре», и напоминание о том, что духовное совершенствование не имеет «регламентных» ограничений – уединенность в прямом и переносном смысле означает уменьшение «возмущений» от мира и большее, чем даже в стенах общежительного монастыря, умиротворение.



Рис. 17. Иоанно-Предтеченский скит Оптиной пустыни. Удалённость скита невольно образует своеобразную композицию с самим монастырём, которая имеет не только ландшафтные особенности, но и несет смысловую нагрузку как архитектурное образование, предназначенное для особо уединённой молитвенной жизни. Даже при всей обособленности скит является неотъемлемой частью монашеского бытия монастырской братии

Известный всей России Спасо-Бородинский монастырь имеет компактную композицию, что объясняется особым значением места и скорым развитием монастыря. Мемориальное предназначение в значительной степени исключает внешнюю «художественность» и усложнённость композиции (рис. 18).

Общеизвестный пример подвижничества – Марфо-Мариинская обитель, основанная святой праведной княгиней Елизаветой Федоровной.

Примеры, приведенные на рис. 15–18, показывают существенные «гармонические» отличия монастырей синодального периода от старинных. Для собственно монашеской жизни в синодальном периоде был весьма важен сам факт образования новых обителей или восстановления из состояния запущенности старых. В отношении же архитектурной композиции и конкретных архитектурно-художественных решений можно, видимо, говорить о смене исподволь развивавшегося «соборного» типа мышления старинных зодчих и иррациональной композиции генплана на преобладание «авторских» произведений синодального периода, определяющих архитектурный облик. В смысле композиции генплана приведенные примеры синодального периода показывают более рационалистическое, более упрощённое и регулярное устроение. Собор монастыря – в этом случае часто императивно преобладающий над всеми малыми храмами и корпусами – «главный дом», расположенный близко к геометрическому центру, корпуса обступают его по периметру или «по ранжиру». Поэтичность старинных композиций, их непредсказуемость и умильность в какой-то степени уходят. Тончайшая гармония, например – Соловецкого монастыря, в смысле соотношения масс главного собора и ансамбля в целом оказывается практически недостижимой.

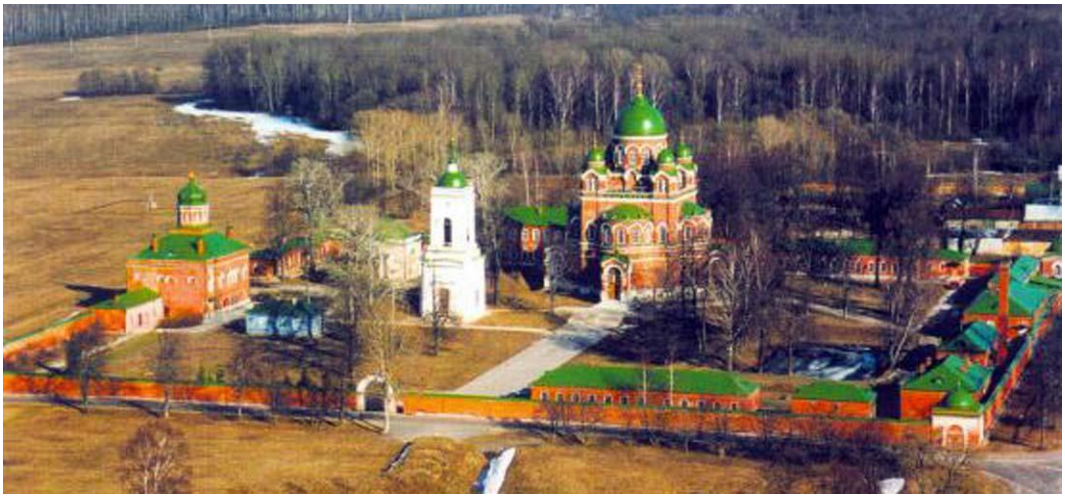


Рис. 18. Спасо-Бородинский монастырь, основанный вдовой генерала А.А. Тучкова М.М. Тучковой. Собор Владимирской иконы Божией Матери построен по проекту М.Д. Быковского, заложен в 1851 г.

Возможности анализа типологии композиций монастырей. Аспекты применения предложенной логической модели

Традиционно, понимание типологии объекта основано на его геометрических характеристиках. Говорить от «типологии» композиции монастырей сложно, но на наш взгляд возможны некоторые обобщения. Так, при развитии монастырей по общему типу «подвижническо-центрической» модели часто возникала «двухъядерная» схема развития композиции и генплана. Первое «ядро», меньшее по размерам, но главное по значимости, образовано первым (или наследующим его) храмом первого подвижника или его соратников и учеников. Второе «ядро» уже порождалось первым и образовано крупным соборным храмом, крупными колокольнями – как Успенский собор Троице-Сергиевой Лавры. По мере вызревания второго «ядра» часто формировался нынешний генплан обители как таковой – возводились каменные стены с башнями и каменными корпусами.

Секуляризационные процессы XVIII века по существу создали предпосылки для развития «средних» по отношению к монастырским храмов, в основном приходского назначения, и, как следствие, произошел сдвиг в сторону приемов гражданского архитектурного творчества, привносимых светскими архитекторами. Можно, видимо, даже говорить о том,

что ослабление тенденций рассматриваемого нами сугубо монастырского развития зодчества также повлияло и на семантические изменения в архитектуре храмов (например, пронзительные слова Е.Н. Трубецкого о появлении привкуса «домашней утвари» в храмовой архитектуре явно адресованы не монастырскому зодчеству, а к противо-аскетическому набору приемов относительно позднего времени) [21].

Объединяя вышеизложенное, выдвинем предположение о том, что в целом картина эволюции монастырского зодчества в отношении типологии характеризуется суммой процессов, в которые входят не только культурно-исторические, собственно архитектурные и строительно-технологические компоненты, но и процессы, которые можно назвать *нравственно-* и *церковно-историческими.* Стремление правителей России с первой трети XVIII века «вытеснить» церковное влияние в обществе отобразилось в длительном доминировании не монастырского, а приходского храмового зодчества, что не могло не сказаться на типологии вновь возводимых храмов. И лишь ко второй половине – концу XIX века в отдельных случаях новые монастырские соборы обрели силу звучания, сопоставимую со средневековьем. Исключение, видимо, составляют только монастырские соборы Санкт-Петербурга, но это скорее единичное явление.

О современных подходах к восстановлению монастырей

В современности монастырское зодчество, как правило, находится в стадии простейшего возобновления из руин, возврата к вариантам эклектичного и «многослойного» предреволюционного состояния архитектуры за редким исключением глубокой реставрации, приближенной по решениям к изначальным состояниям. Поэтому говорить о мере архитектурного осознания затронутых в статье проблем в смысле современного проектирования в нашем контексте, как правило, сложно.

Пример почтения к монастырскому окружению и понимания необходимости живой взаимосвязи «старого и нового» в отношении архитектуры сопутствующих зданий представляет собой гостиница Иоанно-Богословского монастыря под Рязанью (2010-е годы). Гостиница расположена под горой, она не перекрывает вид от монастыря и на монастырь. Неформалистический историзм в сочетании с современной комбинаторикой и согласованностью с общей гармонией монастырского комплекса показывают нечастый для современности результат (рис. 19а). И, напротив, непродуманные решения прослеживаются в возведённой также недавно паломнической гостинице Свято-Алексиевского женского монастыря в Саратове – она алогична даже для нынешнего, практически современного устройства монастыря, т.к. тяготеет к утилитарному жилому зданию. Помимо того, звучность композиций старинных монастырей, видимо, связана с отсутствием именно вот таких категоричных решений в смысле перекрытия этим корпусом обзора на прекрасную долину (рис. 19б). Не приводя иллюстрации, скажем, что от подобных же причин сильнейшим образом пострадала ландшафтно-средовая гармония Деревяницкого монастыря в Великом Новгороде, застроенного в XIX веке корпусами со стороны Волхова (ранее ансамбль создавал панораму с охватом не менее версты по Волхову).

Возведение новых храмов в ранее пострадавших от разрушений монастырях представляет собой отдельную тему, выходящую за рамки данной работы; подчеркнем лишь, что новое проектирование требует особо внимательного отношения к восстановлению и художественно-исторической составляющей и к учёту существовавших «нравственно-исторических» процессов, т.е. к атмосфере прежней монашеской жизни.

Также необходимо сказать и о том, что генпланы или общая композиция монастырей требуют особенно тактичной проработки. Примеры обителей, где композиция развивалась медленно, поэтапно, подчиняясь внутреннему ходу монастырской жизни, говорят о важности каждого элемента – от келейных корпусов до хозяйственных служб.

Идейное «бегство от старины» имеет шанс вылиться в утрату тепла, в формализацию атмосферы монастыря.



а)



б)

Рис. 19. Новые паломнические гостиницы: а) Иоанно-Богословского монастыря под Рязанью, 2010-е годы; Свято-Алексиевского женского монастыря в Саратове

В качестве постулатов для дальнейшего обсуждения и развития на данном этапе разработки проблемы, возможно, сформулировать следующие выводы:

1. В работе предложена «подвижническо-центрическая» модель развития монастырского зодчества. Суть модели в том, что этап скрытого созревания монастырской архитектуры занимал от полувека до приблизительно полутора веков при минимальных размерах первых храмов и строений. После накопления монашеского духовного опыта наступал этап обратной связи, т.е. начинался приток людей и средств в монастырь и, как следствие, активное строительство крупных храмов, архитектура которых впитывала в себя монашескую предысторию развития обители. Данная модель, прежде всего, характерна для допетровской эпохи;

2. Предложенная *подвижническо-центрическая* модель позволяет сравнивать этапы «пошаговой» эволюции храмового монастырского зодчества в совершено различных регионах и временных периодах. Основным свойством данной модели является то, что согласно ей *приносимые из «мира» в сложившуюся уже обитель стилевые и технологические архитектурные навыки* перерождаются в *семантическое выражение ранее вызревших (религиозных) монашеских мотиваций*;

3. *Подвижническо-центрическая* модель эволюции позволяет объяснить некоторые типологические стереотипы зодчества. Один стереотип – малый храм – далее вековое (условно) внутреннее развитие обители – затем крупный собор. Совершенно иную типологическую линию, на наш взгляд, образует последовательность *приходских* храмов, формировавшихся, в первую очередь, под воздействием светских, общегражданских мотиваций, что было свойственно синодальному периоду;

4. Несмотря на изменения структуры устроения монастырского управления, хозяйства и быта с XVIII века, говорить о полной «секуляризации» самой подвижническо-центрической модели неуместно. Такие новообразованные или возрождённые духовные центры Синодального периода, как Дивеево, Оптина Пустынь и др. полностью сформировались до 1917 года и ныне многие из них приобрели значение общероссийских. «Подвижническо-центрическая» модель развития и монастырей и их архитектуры существовала вплоть до революции, о чём говорит деятельность св. Вел. Кн. Елизаветы и других подвижников того времени;

5. В современном проектировании монастырских храмов и сопутствующих зданий социального назначения логика и алгоритм «подвижническо-центрической» модели может служить связью, мостом для воссоздания профессиональных связей с многогранным и неоднозначным опытом любых временных пластов и любых регионов. Эта модель позволяет избрать целью проектирования не авторское самовыражение или стилевое подражание, а идею семантического выражения ранее существовавшего духовного «ядра» обители, что может быть полезно как при поиске вариантов реставрации, так и при реконструкции полностью утраченных храмов.

Источники иллюстраций:

Рис. 1. URL: http://old.stsl.ru/lib/book7/t19.htm (дата обращения март 2018 г.)
Рис. 2. URL: https://pastvu.com/_p/a/c/2/p/c2p5erd614pza1bs4g.jpg (дата обращения январь 2017 г.)
Рис. 3. URL: http://static.tonkosti.ru/images/7/75/Крестовоздвиженский_собор%2C_1660_г.%2C_Кий-остров.jpg (дата обращения январь 2017 г.)
Рис. 4. URL: http://iveron.ru/wp-content/uploads/2016/01/DJI_0756.jpg
Рис. 5. Фото Гендлина Ю.Б., август 2011 г.
Рис. 6. Фото Петрова-Спиридонова Н.А., июнь 1993 г.
Рис. 7. Фото Петрова-Спиридонова Н.А., июнь 2015 г.
Рис. 8. Схема авторов.
Рис. 9. URL: http://www.mytravelbook.org/object_foto/2016/02/Spaso-Priluckii_monastyr_1.jpg
Рис. 10. URL: http://www.aerialphoto.ru/wp-content/uploads/2017/06/Nizhny-3563.jpg
Рис. 11.URL: http://photos.wikimapia.org/p/00/05/20/48/81_big.jpg
Рис 12. URL: https://img-fotki.yandex.ru/get/53145/138697169.27b/0_1669b8_f94a1c3b_XL.jpg
Рис 13. URL: http://s4.fotokto.ru/photo/full/450/4506926.jpg
Рис.14. URL: http://inpskov.ru/img/cache/1161/702x468/6.jpg
Рис. 15. URL: http://buro-nnov.ru/wp-content/uploads/diveevo-22.jpg
Рис. 16. URL: http://ananda-sangha.ru/wp-content/uploads/2016/04/unnamed-1.jpg
Рис. 17. URL: https://pbs.twimg.com/media/DLyziisWAAEZ8ao.jpg
Рис. 18. URL: http://kotlovka.ru/pgallery/albums/userpics/10002/normal_802_13.jpg
Рис. 19а. Фото Петрова-Спиридонова Н.А., март 2015 г.
Рис. 19б. Фото Петрова-Спиридонова Н.А., сентябрь 2016 г.

Литература

1. Лонгин (Корчагин), Епископ Саратовский и Вольский. Человек не может жить без Бога: статьи, беседы, ответы на вопросы. – Саратов: Издательство Саратовской Епархии, 2010. – 367 с., – С. 51.

2. Бондаренко И.А. Образ Тверди небесной в традициях храмового зодчества. В сб. Христианское зодчество. Новые материалы и исследования. – М., Едиториал УРСС, 2004. – С.45-62.

3. Вятчанина Т.Н. Архитектурная традиция и пути русского благочестия во второй половине XV – первой половине XVI веков (К проблеме взаимовлияния). В сб. Христианское зодчество. Новые материалы и исследования. – М., Едиториал УРСС, 2004. – С.85-107.

4. Гуляницкий Н.Ф. Крестово-купольный храм Древней Руси и греко-античная традиция // Архитектура мира. Запад – Восток: взаимодействие традиций в архитектуре. – М., 1993. – С. 165-172. URL: http://www.rusarch.ru/gulianitsky2.htm

5. Заграевский С.В. Типологическое формирование и базовая классификация древнерусского церковного зодчества. Saarbrücken, 2015. URL: http://www.rusarch.ru/zagraevsky35.htm

6. Сукина Л.Б. «Предписанное» благочестие и храмоздательство в Русском государстве XVI – первой трети XVII в. (Памятники архитектуры как источники исследования религиозной практики позднего русского средневековья). В кн.: Человек верующий в культуре Древней Руси. Материалы международной научной конференции 5–6 декабря 2005 года. – СПб., Издательство «Лемма», 2005. URL: http://www.rusarch.ru/sukina1.htm

7. Швидковский Д.О. Исторический путь русской архитектуры и его связи с мировым зодчеством. – М.: Архитектура-С., 2016. – С. 19-209.

8. Щенков А.С. Проблемы иконографии храма // Об иконографии и тектонике православного храма. – М., 1996. – С. 9–21. URL: http://www.rusarch.ru/shenkov3.htm

9. Баталов А.Л. Богоявленский собор ростовского Авраамиева монастыря и многопридельные храмы Северо-Восточной Руси второй половины XVI в. В кн.: История и культура Ростовской земли. Материалы конференции 1991 г. – Ростов, 1991. URL: http://www.rusarch.ru/batalov9.htm

10. Бусева-Давыдова И.Л. Архитектура XVII века. В кн.: Художественно-эстетическая культура Древней Руси XI– XVII века. – М.: Ладомир, 1996. – С. 426-457. http://www.rusarch.ru/buseva1.htm

11. Заграевский С.В. Методологические проблемы изучения канона, символики и пропорций в православной храмовой архитектуре. – М., 2016. URL: http://www.rusarch.ru/zagraevsky48.htm

12. Павлов Н.Л. О византийских истоках итальянского ренессанса // Architecture and Modern Information Technologies. – 2015. – № специальный выпуск. URL: http://www.marhi.ru/AMIT/2015/special/pavlov/abstract.php

13. Петров Д.А. Спасо-Преображенский собор Соловецкого монастыря в его отношении к новгородской архитектуре первой пол. XVI в. – Архангельск: Изд-во Поморского университета, 1998. – С. 193 – 217.

14. Секретарь Л.А. Монастыри Великого Новгорода и окрестностей. – М.: Северный паломник, 2011. – С. 67-85.

15. Барановский П.Д. Собор Пятницкого монастыря в Чернигове. URL: http://www.rusarch.ru/baranovsky2.htm

16. Буров В.А. История келейной застройки Соловецкого монастыря XV – XIX веков. Монография. – Архангельск, 2011. – С. 200-203.

17. Кавельмахер В.В. Когда мог быть построен собор Смоленской Одигитрии Новодевичьего монастыря? В кн.: Новодевичий монастырь в русской культуре. Материалы научной конференции 1995 г. – М., 1998. – С.154–179. URL: http://www.rusarch.ru/kavelmakher13.htm

18. Раппопорт П.А. Хронологическая таблица развития древнерусского зодчества. В кн. Раппопорт П.А. Древнерусская архитектура. – СПб, 1993. – С. 255-269. URL: http://www.rusarch.ru/rappoport6.htm

19. Савицкая О.Д. Архитектура Соловецкого монастыря // Архитектурно-художественные памятники Соловецких островов. – М., 1980. URL: http://www.rusarch.ru/savitskaya1.htm

20. Лихачёв Д.С. Градозащитная семантика Успенских храмов на Руси. – С. 1-6. URL: http://www.litru.ru/?book=79402&description=1

21. Трубецкой Е.Н. Три очерка о русской иконе. Умозрение в красках. URL: http://lib.ru/CULTURE/TRUBECKOJ/ikony.txt

22. Успенский Л.А. Богословие иконы Православной Церкви. Изд-во Братства во имя св. блгв. Князя Александра Невского. Переяславль-Залесский, 1997. – С. 544.

23. Флоренский П.А. Храмовое действо как синтез искусств. В сб. «Христианство и культура». – М.: Изд-во АСТ Фолио, 2001. – С. 508-520.

24. Петров-Спиридонов Н.А. Природа, духовные идеалы и технические знания в архитектуре Соловецкого монастыря // Труды МАРХИ. Материалы международной научно-практической конференции 11-15 апреля 2011 г. – М.: 2011., – С. 129.

25. Нектарий (Антонопулос), Митрополит. Больницы – изобретение Церкви. О святом Василии Великом и его «Василиаде». URL: http://www.pravoslavie.ru/67487.html

26. Феодосий Великий, преподобный. Житие. URL: https://azbyka.ru/days/sv-feodosij-velikij-kinoviarh

27. Агафонов С.Л. Макарьев на Волге. URL: www.rusarch.ru/agafonov2.htm

28. Герасим Болдинский, Преподобный. Житие. URL: http://days.pravoslavie.ru/Life/life966.htm

29. Иларион (Троицкий), свщмч. Письма о Западе. Письмо третье. Кёльнский собор. URL: https://azbyka.ru/otechnik/Ilarion_Troitskij/pisma-o-zapade/1_3

References

1. Longin (Korchagin), Episkop Saratovskij i Vol'skij. *Chelovek ne mozhet zhit' bez Boga:stat'i, besedy, otvety na voprosy* [Man cannot live without God: articles, interviews, answers to questions.] Saratov, Izdatel'stvo Saratovskoj Eparhii, 2010, 367 p., p. 51.

2. Bondarenko I.A. *Obraz Tverdi nebesnoj v tradicijah hramovogo zodchestva. V sb. Hristianskoe zodchestvo. Novye materialy i issledovanija* [The image of the Firmament in the tradition of temple architecture. In the collection of Christian architecture. New materials and research]. Moscow, Editorial URSS, 2004, pp. 45-62.

3. Vjatchanina T.N. *Arhitekturnaja tradicija i puti russkogo blagochestija vo vtoroj polovine XV – pervoj polovine XVI vekov (K probleme vzaimovlijanija). V sb. Hristianskoe zodchestvo. Novye materialy i issledovanija* [Architectural tradition and the ways of Russian piety in the second half of XV – first half XVI centuries (the problem interaction). In the collection of Christian architecture. New materials and research]. Moscow, Editorial URSS, 2004. pp. 85-107.

4. Guljanickij N.F. *Krestovo-kupol'nyj hram Drevnej Rusi i greko-antichnaja tradicija. Arhitektura mira. Zapad – Vostok: vzaimodejstvie tradicij v arhitekture* [Cross-domed Church of Ancient Russia and Greek-the ancient tradition. World Architecture. West – East: the interaction of traditions in architecture]. Moscow, 1993. p. 165-172. Available at: http://www.rusarch.ru/gulianitsky2.htm

5. Zagraevskij S.V. *Tipologicheskoe formirovanie i bazovaja klassifikacija drevnerusskogo cerkovnogo zodchestva* [Typological formation and the basic classification of the old Russian Church architecture]. Saarbrücken, 2015. Available at: http://www.rusarch.ru/zagraevsky35.htm

6. Sukina L.B. *«Predpisannoe» blagochestie i hramozdatel'stvo v Russkom gosudarstve XVI – pervoj treti XVII v. (Pamjatniki arhitektury kak istochniki issledovanija religioznoj praktiki pozdnego russkogo srednevekov'ja)* ["Prescribed" piety and hramostroitelstva in the Russian state of XVI – first third of the XVII century (the Monuments as sources for the study of religious practice of late Russian middle ages). In the book: A believer in the culture of Ancient Rus. Materials of the international scientific conference on 5-6 December 2005]. St. Petersburg, Izdatel'stvo «Lemma», 2005. Available at: http://www.rusarch.ru/sukina1.htm

7. Shvidkovskij D.O. *Istoricheskij put' russkoj arhitektury i ego svjazi s mirovym zodchestvom* [The historical path of Russian architecture and its connection with the world architecture]. Moscow, Arhitektura-S, 2016, pp. 19-209.

8. Shhenkov A.S. *Problemy ikonografii hrama. Ob ikonografii i tektonike pravoslavnogo hrama* [The problem of the iconography of the temple. About iconography and tectonics of the Orthodox Church]. Moscow, 1996, pp. 9–21. Available at: http://www.rusarch.ru/shenkov3.htm

9. Batalov A.L. *Bogojavlenskij sobor rostovskogo Avraamieva monastyrja i mnogopridel'nye hramy Severo-Vostochnoj Rusi vtoroj poloviny XVI v. V kn.: Istorija i kul'tura Rostovskoj zemli. Materialy konferencii 1991 g* [Cathedral of the Epiphany in the Rostov Avraamiev monastery and the multi-altar Churches of North-Eastern Russia of the second half of the XVI century In the book: The history and culture of Rostov land. Materials conference, 1991]. Rostov, 1991. Available at: http://www.rusarch.ru/batalov9.htm

10. Buseva-Davydova I.L. *Arhitektura XVII veka. V kn.: Hudozhestvenno-jesteticheskaja kul'tura Drevnej Rusi XI– XVII veka* [The architecture of the XVII century. In the book: Artistic and aesthetic culture of Ancient Russia XI– XVII century]. Moscow, Ladomir, 1996, pp. 426-457. Available at: http://www.rusarch.ru/buseva1.htm

11. Zagraevskij S.V. *Metodologicheskie problemy izuchenija kanona, simvoliki i proporcij v pravoslavnoj hramovoj arhitekture* [Methodological problems in the study of the Canon, symbols and proportions in the Orthodox temple architecture. Moscow, 2016. Available at: http://www.rusarch.ru/zagraevsky48.htm p. 1-5

12. Pavlov N.L. About Byzantine origins of Italian Renaissance. Architecture and Modern Information Technologies. 2015, Special Issue. Available at: http://www.marhi.ru/eng/AMIT/2015/special/pavlov/abstract.php

13. Petrov D.A. *Spaso-Preobrazhenskij sobor Soloveckogo monastyrja v ego otnoshenii k novgorodskoj arhitekture pervoj pol. XVI v* [Transfiguration Cathedral of the Solovetsky monastery in the relation to the Novgorod architecture of the first floor. XVI]. Arhangel'sk, Izd-vo Pomorskogo universiteta, 1998, pp. 193 – 217.

14. Sekretar' L.A. *Monastyri Velikogo Novgoroda i okrestnostej* [Monasteries of the Velikij Novgorod and region]. Moscow, Severnyj palomnik, 2011, pp. 67-85.

15. Baranovskij P.D. *Sobor Pjatnickogo monastyrja v Chernigove* [Cathedral of the Pyatnitsky monastery in Chernigov]. Available at: http://www.rusarch.ru/baranovsky2.htm

16. Burov V.A. *Istorija kelejnoj zastrojki Soloveckogo monastyrja XV – XIX vekov. Monografija* [The history of the cell building of the Solovetsky monastery of the XV – XIX centuries. Monograph]. Arhangel'sk, 2011, pp. 200-203.

17. Kavel'maher V.V. *Kogda mog byt' postroen sobor Smolenskoj Odigitrii Novodevich'ego monastyrja? V kn.: Novodevichij monastyr' v russkoj kul'ture. Materialy nauchnoj konferencii 1995 g.* [When could be built Cathedral of the Smolensk Virgin Hodegetria Novodevichy convent? In the book: Novodevichy convent in the Russian culture. Materials of scientific conference 1995]. Moscow, 1998, pp.154–179. Available at: http://www.rusarch.ru/kavelmakher13.htm?

18. Rappoport P.A. *Hronologicheskaja tablica razvitija drevnerusskogo zodchestva. V kn. Rappoport P.A. Drevnerusskaja arhitektura* [Chronological table of the development of ancient Russian architecture. In the book. Rappoport P. A. Ancient Russian architecture]. St. Petersburg, 1993, pp. 255-269. Available at: http://www.rusarch.ru/rappoport6.htm

19. Savickaja O.D. *Arhitektura Soloveckogo monastyrja* [Architecture of the Solovetsky monastery. Magazine Arhitekturno-hudozhestvennye pamjatniki Soloveckih ostrovov]. Moscow, 1980. Available at: http://www.rusarch.ru/savitskaya1.htm

20. Lihachjov D.S. *Gradozashhitnaja semantika Uspenskih hramov na Rusi* [The defense of the city semantics of the Assumption churches in Russia]. Available at: http://www.litru.ru/?book=79402&description=1

21. Trubeckoj E.N. *Tri ocherka o russkoj ikone. Umozrenie v kraskah* [Three essays on the Russian icon. Mindset in paints]. Available at: http://lib.ru/CULTURE/TRUBECKOJ/ikony.txt

22. Uspenskij L.A. *Bogoslovie ikony Pravoslavnoj Cerkvi* [The theology of icons of the Orthodox Church]. Izd-vo Bratstva vo imja sv. blgv. Knjazja Aleksandra Nevskogo. Perejaslavl'-Zalesskij, 1997, pp. 544.

23. Florenskij P.A. *Hramovoe dejstvo kak sintez iskusstv. V sb. «Hristianstvo i kul'tura»* [The temple acts as a synthesis of the arts. In the book "Christianity and culture"]. Moscow. Izdatelstvo AST Folio, 2001, pp. 508-520.

24. Petrov-Spiridonov N.A. *Priroda, duhovnye idealy i tehnicheskie znanija v arhitekture Soloveckogo monastyrja* [Nature, religious ideals and technical knowledge in the architecture of the Solovetsky monastery. collection of articles. Proceedings of the International scientific-practical conference of the faculty, students and young scientists]. Moscow, 2011, p. 129.

25. Nektarij (Antonopulos), Mitropolit. *Bol'nicy – izobretenie Cerkvi. O svjatom Vasilii Velikom i ego «Vasiliade»* [The hospital is an invention of the Church. About Saint Basil the Great and his "Vasiliadi"]. Available at: http://www.pravoslavie.ru/67487.html

26. Feodosij Velikij, prepodobnyj. *Zhitie* [Saint Feodosij the Grate. Life]. Available at: https://azbyka.ru/days/sv-feodosij-velikij-kinoviarh

27. Agafonov S.L. *Makar'ev na Volge* [Makar'ev's monastery on the Volga river]. Available at: www.rusarch.ru/agafonov2.htm

28. Gerasim Boldinskij, Prepodobnyj. Zhitie [Saint Gerasim Boldinskij. Life]. Available at: http://days.pravoslavie.ru/Life/life966.htm

29. Ilarion (Troickij), svshhmch. *Pis'ma o Zapade. Pis'mo tret'e. Kjol'nskij sobor* [Letters about the West. Letter third. Cologne Cathedral]. Available at: https://azbyka.ru/otechnik/Ilarion_Troitskij/pisma-o-zapade/1_3

ОБ АВТОРАХ

Петров-Спиридонов Николай Александрович
Старший преподаватель, кафедра «Храмовое зодчество», кафедра «Архитектурная практика», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия
e-mail: nicnord@mail.ru

Коротаев Николай Александрович
Старший преподаватель, кафедра «Храмовое зодчество», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия
e-mail: nikolyasarkozi@inbox.ru

ABOUT THE AUTHORS

Petrov-Spiridonov Nickolai
Senior Lecturer, Chair «Church Architecture», Chair «Architectural Practice», Moscow Institute of Architecture (State Academy), Moscow, Russia
e-mail: nicnord@mail.ru

Korotaev Nickolai
Senior Lecturer, Chair «Church Architecture», Architecture (State Academy), Moscow, Russia
e-mail: nikolyasarkozi@inbox.ru

АРХИТЕКТУРНАЯ ИДЕНТИЧНОСТЬ ГОРОДА: ПОНЯТИЕ И МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

УДК 711.06
ББК 85.118в7

А.А. Скалкин
Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия

Аннотация
Статья является продолжением цикла публикаций о специфике идентичности в рамках архитектурной науки. В ней рассматриваются различное понимание значений идентичности, приводится вариант определения архитектурной идентичности города и способов ее исследования через дополнения к современному архитектурному анализу.[1]

Ключевые слова: идентичность, оригинальность, типы идентичности, городская среда, социологические аспекты архитектуры, генезис идентичности

ARCHITECTURAL IDENTITY OF THE CITY: CONCEPT AND RESEARCH METHODS

A. Skalkin
Moscow Institute of Architecture (State Academy), Moscow, Russia

Abstract
The article is a continuation of the publication cycle on the specifics of identity within the framework of architectural science. It deals with a different understanding of the meanings of identity, provides a version of the definition of the architectural identity and ways to study it through additions to modern architectural analysis.[2]

Keywords: identity, originality, types of identity, city environment, sociological aspects of the architecture, identity genesis

С каждым днем понятие идентичности становится все более актуальным для архитектуры во всех ее областях: от градостроительства и урбанизма до элементов городского дизайна. Оно фигурирует уже не только в лексиконе проектировщиков, но и в текстах государственных законов как один из основных параметров качества современной городской среды[3]. Однако в контексте архитектурной науки идентичность только начинает осмысливаться, и в данной области еще пока не существует конкретных общепринятых определений. Термин «идентичность» перешел в архитектуру из гуманитарных наук, таких как психология и социология, где он используется применительно к человеку как основа его узнаваемости через его персональное отождествление с чем-либо: группой, местом, культурой, деятельностью и пр. Но проектировщики сейчас говорят об

[1] **Для цитирования:** Скалкин А.А. Архитектурная идентичность города: понятие и методология исследования // Architecture and Modern Information Technologies. – 2018. – №2(43). – С. 87-97 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://marhi.ru/AMIT/2018/2kvart18/05_skalkin/index.php

[2] **For citation:** Skalkin A. Architectural Identity of the City: Concept and Research Methods. Architecture and Modern Information Technologies, 2018, no. 2(43), pp. 87-97. Available at: http://marhi.ru/eng/AMIT/2018/2kvart18/05_skalkin/index.php

[3] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://дом.рф/building/priority_projects/formirovanie-komfortnoj-gorodskoj-sredy

идентичности уже как о свойстве не субъекта (человека), а объекта – городской среды с подобными качествами узнавания и тождественности.

Среда оказывает на идентичность человека ярко выраженное влияние, а человек, в свою очередь, влияет на среду, и понимание этих механизмов сегодня чрезвычайно важно для архитектора. Чем лучше он осознает специфику контекста, тем корректнее он с ним взаимодействует в своих проектных предложениях. Процессы глобализации и стремление к новациям, оригинальности, свойственные эпохе постмодернизма, приводят к нарушению средовой естественности места и его характера. Стоит отметить, что как раз стремление к узнаваемости и нарушает идентичность места, что в какой-то степени парадоксально: ведь одно из ее свойств – как раз узнаваемость. Таким образом, проблемой является общая утрата закономерной сущности среды в угоду оригинальности. Очевидно, что в этом случае мы не можем говорить об «устойчивом развитии», столь важном и необходимом для современного мира. Пока затруднительно абсолютно точно определить место идентичности в концепции устойчивости, но без сомнений, такой средовой подход явно с ней коррелируется. Ведь идентичность совмещает в себе и социальные, и физические и экологические факторы.

В предыдущей статье цикла «Понятие идентичности и факторы ее формирования» [7] более подробно описаны история происхождения этого термина и те области, в которых данное понятие фигурирует в архитектуре: конфликты глобального и локального, сохранение историко-архитектурного наследия, городское развитие, вопросы образа города и брендирования (создания бренда) территорий, созданию места (place making). Но, как упоминалось выше, каждый специалист понимает идентичность по-своему: с одной стороны, из-за относительной новизны понятия и его неоднозначности – с другой. Для архитектурной науки важно четко сформировать собственный общий категориальный аппарат в отношении идентичности для всех подобных направлений и подойти к идентичности уже как к физическому критерию. Для того чтобы дать универсальное определение не человеческой, а уже архитектурной идентичности, необходимо рассмотреть, как этот термин используется в науке применительно к городу, городской среде, и задаться рядом вопросов, которые часто поднимают архитекторы в своих работах и рассуждениях: чем же идентичность отличается от понятия «образа» города, оригинальности и аутентичности?

Современное научное понимание идентичности применительно к городу

В отечественной науке встречается не так уж и много устойчивых определений, в которых термин идентичности фигурирует в том или ином виде по отношению к городу. Во всех случаях эти варианты рассматриваются с точки зрения гуманитарных дисциплин и через призму субъекта – человека. Это означает, что все подобные типы рассматривают человеческие восприятия и представления, но не определяют город и его средовые характеристики и компоненты. Н.С. Дягилева в своей работе «Теоретические аспекты городской идентичности» [3, с.55] выделяет следующие три типа, которые, на первый взгляд, весьма схожи, но подразумевают под собой определенные тонкости (рис. 1):

1. *«Городская идентичность»* – представление человека *о себе* как о жителе города. Это и понимание себя как жителя конкретного города (Я – москвич, Я – ростовчанин и т.п.), и понимание себя как горожанина (не сельского жителя). Авторами вышеупомянутой работы была определена следующая дефиниция на основе изучения социологической литературы: «городская идентичность – это компонент социальной идентичности личности, социокультурный конструкт, формируемый в результате идентификации человека с конкретной городской общностью и определяемый усвоением и воспроизводством символического капитала города, социальных норм и стиля жизни, объединяющих жителей данного города» [3, с.56].

2. *«Идентичность города*» – представления человека *о городе*, которые включают в себя описания его сущности, особенностей и отличий от других городов. В основном

значении это те чувства и эмоции, которые жители испытывают к своему городу. Отечественные специалисты по городскому брендированию[4] (созданию бренда города) также трактуют его как чувство целостности, которое возникает при отождествлении с этим городом. В некотором роде можно допустить, что это частный случай территориальной (локальной) идентичности, при котором мы рассматриваем объективные характеристики места на основе наиболее распространённых субъективных представлений о нем.

3. *«Идентичность с городом»* выражается в качестве психологического конструкта, когда *город является частью биографии* индивида как фактор места рождения, наличия собственности, развития социальной сети взаимосвязей в городе, субъективное отношение к городской инфраструктуре. Тем самым, можно сказать о психологической тождественности и связности человека с местом исключительно в значении равенства.

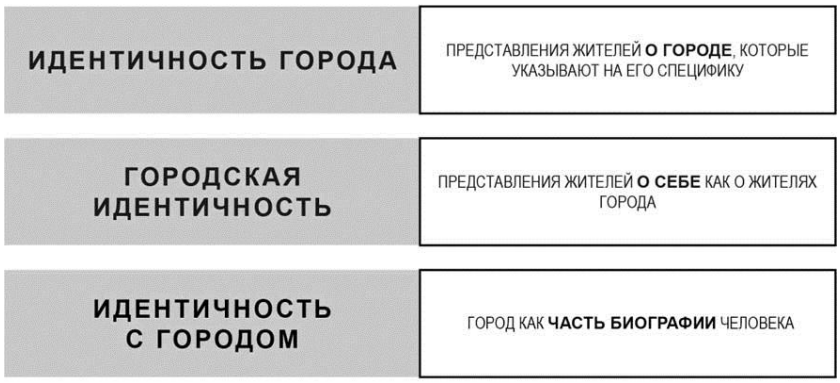


Рис. 1. Категории идентичности применительно к городу

Не удивительно, что такое количество вариантов порождает в архитектурной сфере некоторую путаницу и различные трактовки категории идентичности. В поисках упрощения и универсальности, архитекторы дают множество собственных предложений этого определения. Некоторые из них допустимо исключить либо ввиду явной синонимичности с другими понятиями, либо ввиду недостаточной глубины отражения сути этого понятия. К примеру, «идентичность – коллективное разделяемое прошлое», встречающееся в эссе Р. Колхаса «Город-генерик» [4]. Трудно оспорить, что эта категория может включать в себя нечто подобное, но чем такое определение отличается от понятия «наследия» – явлений культуры и быта, оставшихся от общества прежних времен? Обобщая результаты исследования на эту тему, можно выделить следующие три направления, которые в данном контексте требуют наибольшего внимания, если мы хотим быть наиболее корректны в своем определении архитектурной идентичности: является ли она иным значением своеобразия, оригинальности (узнаваемости), либо аутентичности. Все эти понятия, так или иначе, давно используются в сфере архитектуры, и многие специалисты, хотя и осознают актуальность темы идентичности, настороженно относятся к данному слову и считают его «популярным» аналогом этих устоявшихся понятий.

Своеобразие и идентичность. Понятие «своеобразие» для архитектуры всегда было намного бóльшим, чем только термин, обозначающий «особенность» или «уникальность». Это слово выражает наличие собственного персонального «образа» – важнейшей художественной и архитектурной категории. Наверное, для каждого автора первостепенна проблема создания, развития и управления создаваемого им образа произведения вне зависимости от масштаба: от здания до города в целом. Во всем мире категории образа соответствует слово *«имидж»* (от англ. *image*), что обозначает общее представление объекта, его восприятие зрителем со стороны. Существует и

[4] City Branding: офиц. сайт: Москва. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://citybranding.ru/

сформировавшаяся в XX веке научная дисциплина – «имагология», рассматривающая создание, функционирование и развитие образов. Такой образ полностью зависит от воспринимающего субъекта: его культурной среды, системы взглядов и ценностных ориентиров. Образ – это целостная совокупность наиболее ярких элементов, и эти элементы могут быть не только материальными, но и идейными. Наверное, наиболее значительной для архитектуры работой на эту тему является книга К. Линча «Образ города» [6], в которой автор на основе изучения представлений и восприятия людей выделил пять основных физических элементов городского образа: пути, границы, районы, узлы и ориентиры. При этом и сам К. Линч приходит к выводу, что образ города не ограничивается только этими элементами, что его проявления многомерны и познаваемы не только человеческими органами чувств, но и даже такими средствами, как подсознание и восприятие абстракций. Тем самым, в качестве структуры образа, автор приводит комбинацию как физических проявлений, таких как элементы и качества, так и метафизических – в виде значений и смыслов.

Из всего сказанного выше следует, что образ города – это целостность, состоящая из отдельных, наиболее ярких и знаковых частей, воспринимаемых извне (то есть зрителем со стороны), а своеобразие города – наличие собственного городского образа. Если взять как пример Москву и спросить о ней туриста, он как раз и перечислит самые яркие, воспринятые им со стороны детали образа: Собор Василия Блаженного, Кремль, улицу Старый Арбат и др. Но если спросить о Москве жителя, который живет в этом городе довольно долго, он сообщит уже совершенно неприметные на первый взгляд детали, которые ближе к перечисленным выше категориям идентичности – детали, вызывающие у него трогательные и важные для него эмоции: свою улицу, кафе на площади, двор и т.д. То есть все эти детали восприняты им изнутри и через них он строит собственную личность как жителя Москвы.

Каждый человек, совершающий поездки в другие города, пожив в них некоторое время осознает, что они воспринимаются им уже совсем по-другому, и знаковые элементы уже уходят на второй план в представлениях о месте. В таком случае, если сопоставить два понятия: образ города и идентичность города, то *образ это внешнее восприятие, а для идентичности характерно уже восприятие внутреннее, через время и взаимодействие субъекта с городом*. Поэтому очевидно, что эти понятия уже не могут быть синонимами. Однако, так как структура восприятия города многоплановая, идентичность и образ присутствуют в ней одновременно (рис. 2). Образ города является таким же активным механизмом самоидентификации проживающих в нем людей [8, с.86].

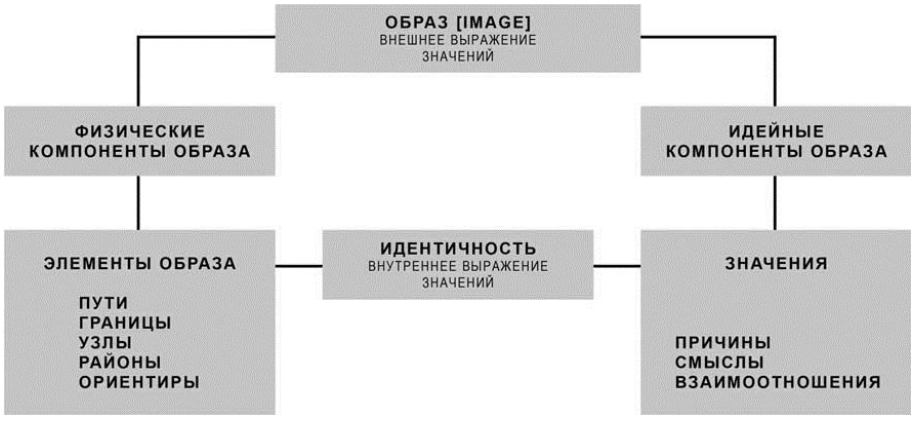


Рис. 2. Идентичность в структуре восприятия города

Оригинальность и идентичность. В русском языке можно выделить два распространенных значения категории «оригинальность»: в одном из них подразумевается узнаваемость, свойство отличия объекта от других, а во втором – подлинность и отсутствие заимствований. Бесспорно, что идентичность также трактуется

как отличность и узнаваемость, однако идентичность это не просто узнаваемость, а узнаваемость через отождествление, через наличие причинных связей и смысловых параллелей. Человек особенный не сам по себе, а через сложную структуру комбинаций своих тождеств: с социальными группами, культурой, деятельностью, местом жительства и т.д. – особенный через отношение. Именно поэтому идентичность – это один из ответов на свойственный современности «кризис» оригинальности, закономерному результату наследия постмодернизма – условно «беспричинной» оригинальности в архитектуре, когда произведение стремится исключительно к своей особенности. Появляясь в уже сформировавшимся контексте, оно как раз зачастую и разрушает эти связи и тождества, присутствующие в нем. Нельзя отрицать, что тем самым оно и многое создает, но подобную оригинальность можно назвать противником идентичности, механизмом нарушения естественности процессов образования архитектурной среды.

Аутентичность и идентичность. Во многом проблематика сохранения историко-архитектурного наследия концентрируется на понятии «аутентичности» – подлинности и соответствию первоначальному виду. Здесь же синонимом выступает и оригинальность, но в вышеупомянутом втором значении этого слова. Подлинность и соответствие у обоих понятий – идентичности и аутентичности – выражается по-разному. Если представить идентичность как некоторый симбиоз узнаваемости и тождественности, то аутентичность подразумевает только тождественность, причем тождественность объекта самому себе, а идентичность – другим явлениям. Для аутентичности не так важно свойство узнаваемости, намного важнее именно свойство подлинности: те же формы, материалы, технологии, цвета и т.д. Идентичность в данном случае более гибкий конструкт, при нем нельзя утратить в среде внутренних ценностей и связей, но допустимо их развивать и совершенствовать – идентичность формируется и изменяется со временем в течение жизни, а аутентичность прямо возвращает к определенному временному этапу. То есть, в отличие от идентичности, для нее характерны свойства явной конкретики и консервативности: «В отличие от идентичности аутентичность не предполагает принадлежности к чему-то и стоит за процессами и результатами идентификации, за пределами представленности своего внутреннего другими. Аутентичность всегда конкретна» [9, с.471].

Суммируя вышесказанное, допустимо заключить, что все определения идентичности, связанные с городом, фокусируются на человеке и его восприятии, что не выражает конкретных средовых аспектов, с которыми может взаимодействовать архитектор. Все перечисленные категории имеют собственные нюансы, что порождает огромное количество трактовок идентичности в архитектурной среде. Путем рассмотрения и сопоставления распространенных мнений о синонимичности понятия идентичности с другими устоявшимися понятиями в архитектурной науке, было произведено уточнение категориального аппарата, чтобы наиболее корректно сформулировать понятие уже средовой идентичности города (архитектурной идентичности), перенеся основной фокус не на человека, а на город. Задача состоит в создании единой дефиниции о физической идентичности и подходе к основной понятийной проблеме в сфере архитектуры, градостроительства и урбанистики: что мы имеем в виду, когда говорим «проектирование с учетом идентичности»?

Архитектурная идентичность города и ее индикаторы

Обобщая изученную теоретическую информацию, а также проведя сравнительный анализ наиболее распространенных близких понятий, можно вывести основные положения, чему должно соответствовать определение идентичности городской среды в рамках архитектурной науки.

Во-первых, фокусируясь на городе, а не на человеке, мы можем рассматривать явления идентичности уже не как свойство психики человека (как идентичность рассматривалась ранее), а как набор материальных и нематериальных качеств, присутствующих в городской среде и поддающихся архитектурному осмыслению: в виде каких-либо

физических элементов, либо пространственных характеристик. Таким образом и выражается перенос дефиниции идентичности от субъективного (рассматриваемого гуманитарными дисциплинами) в пользу объективного (доступного архитектурно-художественной теории). Окончательно отстраниться от субъективности невозможно, так как среда не только воспринимается человеком, но и полностью его отражает.

Во-вторых, данные качества наиболее важны не столько сами по себе, сколько в целостной совокупности, в единой взаимосвязи. Подобная совокупность образуется как натуральным образом, отражая стадии развития города и изменения в течение всего времени существования, но также и искусственно, благодаря определенным историческим процессам и событиям. В таком случае, у каждого города эта совокупность априори уникальна, и другой вопрос уже состоит в том, как такую уникальность выявить и осмыслить.

В третьих, весь этот специфический набор качеств городской среды обладает как свойством узнаваемости, так и связью с локальными форм-факторами, будь то привнесенными, так и естественными [7, с.62]. Только в этом случае понятие «архитектурная идентичность» отвечает главному общему свойству идентичности – узнаваемости через тождественность. И в этом же случае мы уходим от тождества самому себе, как у «аутентичности», к иной форме отношения. То есть городская индивидуальность должна быть основана либо на внутренних резервах подосновы, либо синтезироваться с привнесенными факторами извне, такими как, например, появление иной культуры вследствие миграции населения в другой город, либо, архитектурно-художественными заимствованиями при наложении на локальный культурный паттерн. Узнаваемый характер места в данном случае передается через комплект смысловых ресурсов. Также возможно заключить, что архитектурной идентичности городской среды характерно свойство концентрированно выражать свою наполненность следами влияния различных факторов.

В четвертых, возвращаясь к субъективному качеству, архитектурная идентичность основана на представлениях человека о городе, его сущности и отличии от других городов, поэтому для определения идентичности уже конкретного города необходимо рассматривать и анализировать эти представления жителей и туристов. Их допустимо назвать доминантами локального патриотизма, вызывающими у людей чувство общности и связности с данным городом.

В пятых, стоит еще раз отметить, наверное, наиболее важный вышеупомянутый тезис: идентичность города воспринимается именно изнутри, что разительно отличает ее от понятия образа города. То есть это те свойства, которые при упоминании о городе заметны не на первом, а на втором, третьем и т.д. плане. И лучше всего они заметны для тех людей, кто провел здесь какое-то длительное время и условно «погрузился» в процессы жизни в данном городе.

Суммируя все вышеперечисленное, если на основе данных тезисов-положений попытаться сформулировать понятие физической идентичности применительно к городской среде и архитектуре, допустимо остановиться на следующем определении: *Архитектурная идентичность города* – естественным образом сформированная целостная узнаваемая совокупность материальных и нематериальных особенностей городской среды, ориентированная на внутреннее восприятие, обусловленная тождественностью с локальными факторами и представлениями о городе.

После формулирования определения стоит привести ряд основных *индикаторов идентичности* – базовых характеристик архитектурной идентичности любого города:
1. узнаваемость и тождественность: отличие города от других и равенство с самим собой и своими локальными закономерностями;
2. непрерывное развитие в соответствии с влиянием времени, характеризуемое сохранением первоначальных контекстуальных компонентов;

3. целостность и связь из отдельных элементов;
4. основная ориентированность на внутреннее восприятие, а не построение имиджа (образа).

Методология исследования архитектурной идентичности города

Для работы с архитектурной идентичностью города в физическом смысле необходимо, во-первых, ее признание, а во-вторых – изучение, и это изучение в теоретическом плане возможно в рамках градостроительного анализа как фундаментального направления архитектурной науки. Градостроительный анализ всегда существовал параллельно с практикой и являлся синтетической дисциплиной, интегрирующей в себе самые значимые и соответствующие времени приемы. Со времен исследователей, сформулировавших наиболее целостные и подробные подходы к градостроительному анализу [10], он регулярно дополняется все новыми методами и приемами для наиболее корректной оценки контекста. Градостроительный анализ – это не только отражение состояния контекста, а поиск, и как в любом поиске важно знать, что именно искать. Если говорить об идентичности, то необходимо исследовать и проявления и внешние и внутренние причины, сопоставляя их друг с другом. Поэтому для изучения архитектурной идентичности городской среды привычный градостроительный анализ необходимо концентрировать на определенном ряде аспектов и дополнить специфическими методами. Данные методы ложатся на разные уровни структуры градостроительного анализа, распределяясь среди как природных, так и антропогенных факторов, включающих в себя историко-культурный, структурно-функциональный, экономический и инфраструктурно-коммуникационный анализ.

Анализ и оценка форм-факторов идентичности. Как отмечают исследователи Б.В. Гандельсман и М.М. Дзисько, основной целью градостроительного анализа является «выявление наиболее перспективных направлений устойчивого развития градостроительных объектов с учетом имеющихся противоречий и потенциала этого развития» [2]. И так как многие проявления идентичности основываются на социальных, природных и экономических форм-факторах, являющихся базовыми частями триединой концепции устойчивого развития, в процессе оценки территории важно сделать дополнительный акцент на изучении именно этих форм-факторов. Согласно приведенной в предшествующей статье [7] структуре форм-факторов идентичности (рис. 3), необходимо произвести их исследование, распределяя факторы в зависимости от принципа их появления на естественные внутренние и внешние, заимствованные, а также в зависимости от их стабильности: на регулярные и нерегулярные. В результате станет доступна условная «причинная матрица»: почему город именно такой, каким мы его видим?



Рис. 3. Принципиальная структура форм-факторов идентичности

Социологический, культурологический и антропологический анализ. Неразрывно с оценкой форм-факторов происходит анализ, включающий те методы, с помощью которых изучаются различные типы идентичности в гуманитарных науках, таких как социология, культурология и городская (урбанистическая) антропология. Как уже упоминалось выше, архитектурная идентичность обусловлена тождественностью не только с локальными факторами, но и представлениями жителей о своем городе, и осознать набор этих представлений возможно только через эти методы гуманитарного анализа. Такие методы можно разделить на два вида: количественные и качественные. К количественным методам относятся, например, социологические опросы и анкетирование. По словам руководителя Центра прикладной антропологии КБ «Стрелка» М.Д. Алексеевского, количественные методы зачастую не состоятельны в вопросах проектирования, так как все собранные материалы проходят обработку статистическими методами и должны быть ограничены четко заданными закрытыми вопросами. «…На вопросы о самых актуальных бытовых проблемах респонденты отвечают довольно уверенно, так как хорошо понимают, о чем идет речь. А вот вопрос «Чтобы Вы хотели, чтобы построили в вашем районе?» почти наверняка поставит их в тупик, так как обычно люди не склонны задумываться о таких темах…» [1]. Таким образом, для изучения идентичности города на практике наиболее подходит второй тип методов – качественные. Как отмечают многие специалисты, «данные методы предполагают изучение города через призму мнений его жителей, через их пользовательскую оценку качества городского пространства» [5].

Обобщая изученную информацию в области методов гуманитарных наук, к прикладным качественным методам, наиболее подходящим в дополнение общему анализу идентичности относятся:

1. *Глубинные интервью* – свободная личная беседа специалиста (интервьюера) с респондентом, без (или с) заполнения анкеты, но по заранее продуманному плану проведения и с конкретной задачей. Цель специалиста побудить собеседника к глубокому рассуждению о какой-либо теме. Продолжительность подобной беседы может быть от 15-30 минут до нескольких часов в зависимости от характера респондента, его вовлеченности в тему и нюансов самой темы интервью. Участниками интервью для определения архитектурной идентичности города желательно должны стать представители максимально контрастных типов резидентов: от профессионалов (краеведов, проектировщиков, администраторов, предпринимателей) до рядовых жителей разных возрастов и социальных групп. В отдельных случаях также возможно интервьюирование не отдельных респондентов, а фокус-групп.

2. *Метод «прогулки» (англ. go-along*) – исследования восприятия жителей в процессе прямого взаимодействия с пространством в виде прогулки по изучаемой территории. Подобный метод может максимально раскрыть реакцию на город и эмоции респондента.

3. *Ментальное картографирование (mental mapping)* – составление подробно описанных К. Линчем в вышеупомянутой книге «Образ Города» ментальных карт самостоятельно респондентом, располагая по памяти значимые для него объекты и особенности городского пространства. Однако, такой способ подходит не для всех типов респондентов, так как требует от них специфических способностей.

4. *Полевое исследование (field research)* – изучение городских особенностей путем наблюдения за поведением и образом жизни жителей в реальных ситуациях.

5. *Метод пережитков* – воспроизведение утраченных явлений по их переживаниям в обществе как разновидность сравнительного исторического подхода. По таким пережиткам – явлениям, значения которых утратили свое прежнее общественное значение, – возможно реконструировать культурное прошлое горожан.

6. *Публичные слушания* – открытые и закрытые презентации, конференции и обсуждения, при которых можно задать вопросы общественности, а также зафиксировать основные проблемы и особенности территории.

7. *Анализ документов* – изучение различного рода материалов в виде текстов, изображений, фотографий, фильмов и прочее.

8. *Анализ локальных СМИ* – местные средства массовой информации зачастую содержат данные, учитывающие локальную специфику, выражают общественные настроения и отношение к тем или иным явлениям.

9. *Мониторинг социальных сетей* – метод, набирающий все большую популярность среди социологов и антропологов. Мониторинг включает в себя изучение общего культурного фона представителей города, объекты их локального патриотизма, часто обсуждаемые вопросы и характеристики их города. Иногда важные для жителей объекты среды могут предстать в ироничной форме (в виде юмористических изображений, фото, видео, переписок), ярко репрезентируя городские особенности. Специалист, вступая в переписку с интернет-сообществом города, может получить в комментариях необходимую информацию, провести опрос или глубинное интервью, даже не посещая город.

В итоге, современное понимание идентичности было рассмотрено в тех случаях, где оно используется в науке применительно к городу и его среде. В результате изучены три типа категорий, освещенных в гуманитарных науках, таких как социология, культурология и антропология. В целом, этими дисциплинами сформулированы такие типы как: городская идентичность, идентичность города и идентичность с городом. Все они субъективны и выражаются в качестве человеческих представлений либо о городе, либо о себе как о жителе города, либо используя город как часть личной биографии индивида, косвенно выражая непосредственно архитектурную идентичность.

Сложность и нюансы этих категорий при появлении в архитектурной науке породили множество вариантов понятия идентичности, и каждый исследователь видит ее значение по-своему. С другой стороны, в ходе исследования отмечено, что многие специалисты рассматривают идентичность как синоним других распространенных в архитектуре понятий, таких как своеобразие, оригинальность или даже аутентичность. В результате сравнительного категориального анализа было установлено, что в отличие от своеобразия (то есть от наличия собственного городского образа (имиджа)), идентичность направлена не на внешнее, а на внутреннее восприятие и в человеческом представлении о городе выступает не на первом, а на втором плане. В отличие от оригинальности, свойство узнаваемости у идентичности обусловлено тождеством с причинными факторами, тогда как при аутентичности объект тождественен не этим факторам, а только самому себе.

В результате анализа и проработки категориального аппарата удалось сформулировать основные отличительные тезисные положения идентичности городской среды, а затем и определение уже иной, физической идентичности. Была предложена следующая формулировка *архитектурной идентичности городской среды*: *естественным образом сформированной целостной узнаваемой совокупности материальных и нематериальных особенностей городской среды, ориентированной на внутреннее восприятие, обусловленной тождественностью с локальными факторами и представлениями жителей о своем городе*.

Возвращаясь к вопросам методологии исследования идентичности, предложено интегрировать в современный градостроительный анализ ряд методов, частично позаимствованных из прикладных гуманитарных наук, которые десятилетия исследуют вопросы идентичности. На основании изучения мнений практикующих специалистов-антропологов отмечен вывод о несостоятельности количественных методов

социологического анализа и приведен перечень более эффективных и перспективных качественных методов.

Учет матрицы причинных форм-факторов и матрицы представлений людей о городе обеспечит возможность оценки городской среды на предмет ее архитектурной идентичности, а также возможность сформулировать общую картину материальных и нематериальных проявлений этой идентичности в различных масштабах в дальнейшем. Подобная картина определит те средства городского дизайна, которые смогут поддержать, подчеркнуть и художественно осмыслить средовой контекст и тем самым повысить качество проектирования и приблизиться к идеалам концепции устойчивого развития для российских городов.

Литература

1. Алексеевский М.Д. Прикладная городская антропология // Управление развитием территории. – 2015. – №1. – С. 20-24.

2. Гандельсман Б.В. Градостроительный анализ: цели, задачи, структура, автоматизация / Б.В. Гандельсман, М.М. Дзисько // Наука, образование и экспериментальное проектирование. Труды МАРХИ : Материалы международной научно-практической конференции 3–7 апреля 2017 г. – М.: МАРХИ. – 2017. – С. 57-67.

3. Дягилева Н.С. Теоретические аспекты городской идентичности // Брендинг малых и средних городов России: опыт, проблемы, перспективы. – Екатеринбург : УрФУ. – 2013. – С. 54-59.

4. Колхас Р. Гигантизм, или проблема большого; Город-генерик; Мусорное пространство / Пер. с англ. М. Везель; С. Ситар; В. Бабицкая. – М.: ООО «Арт Гид», 2015. – 84 с.

5. Копцева Н.П. Сумма методов современной урбанистической антропологии: постановка проблемы [Электронный ресурс] / Н. П. Копцева, Е. А. Сертакова // Урбанистика. – 2015. – №2. – С. 40-53. – Режим доступа: http://e-notabene.ru/urb/article_16354.html

6. Линч К. Образ города / Пер. с англ. В.Л. Глазычева; Сост. А.В. Иконников; Под ред. А.В. Иконникова. – М.: Стройиздат, 1982. – 328 с.

7. Скалкин А.А. Понятие идентичности и факторы ее формирования // Architecture and Modern Information Technologies. – 2017. – №4(41). – С. 57-67 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://marhi.ru/AMIT/2017/4kvart17/05_skalkin/index.php

8. Чернявская (Осипова) О.С. Ресурсы городской среды для формирования идентичности горожан // Социальные преобразования и социальные проблемы. Сборник научных трудов. – Н. Новгород : НИСОЦ. – 2009. – № 11. – С. 83-92.

9. Яблонская А.Д. Аутентичность жилого объекта в существующем социально-физическом пространстве города // Сучасні проблеми архітектури та містобудування. – 2012. – №29. – С. 467-480 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Spam_2012_29_72

10. Яргина З.Н. Градостроительный анализ. – М.: Стройиздат, 1984. – 245 с.

References

1. Alekseevsky M. D. *Prikladnaya gorodskaya antropologiya* [Applied urban anthropology. Magazine Territory management]. 2015, no.1, pp. 20-24.

2. Gandelsman B. V. *Gradostroitel'nyj analiz: celi, zadachi, struktura, avtomatizaciya. Nauka, obrazovanie I eksperimental'noe proektirovanie markhi: sbornik statey* [Urban-planning analysis: goals, tasks, structure, automation. Science, education and experimental design. Proceedings of the Moscow Architectural Institute: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference on April 3-7, 2017]. 2017, pp. 57-67.

3. Dyagileva N. S. *Teoreticheskie aspekty gorodskoj identichnosti* [Theoretical aspects of urban identity. Magazine Branding of small and medium-sized cities in Russia: experience, problems, prospects]. Ekaterinburg, 2013, pp. 54-59.

4. Koolhaas R. *Gigantizm, ili problema bol'shogo; Gorod-generik; Musornoe prostranstvo* [Bigness or the problem of Large, Generic City, Junkspace]. Moscow, 2015, 84 p.

5. Kopceva N. P. *Summa metodov sovremennoj urbanisticheskoj antropologii: postanovka problem. Urbanistica* [The sum of the methods of modern urban anthropology: the formulation of the problem. Magazine Urbanism]. 2015, no. 2, pp. 40-53. – Available at: http://e-notabene.ru/urb/article_16354.html

6. Linch K. *Obraz goroda* [Image of the city]. Moscow, 1982, 328 p.

7. Skalkin A. The Concept of Identity and Factors of its Formation. Architecture and Modern Information Technologies, 2017, no. 4(41), pp. 57-67. Available at: http://marhi.ru/eng/AMIT/2017/4kvart17/05_skalkin/index.php

8. Chernyavskaya O. S. *Resursy gorodskoj sredy dlya formirovaniya identichnosti gorozhan* [Resources of the urban environment for the formation of the identity of citizens. Magazine Social transformations and social problems]. Nizhny Novgorod, 2009, pp. 83-92.

9. Yablonskaya A. D. *Autentichnost' zhilogo objekta v sushchestvuyushchem social'no-fizicheskom prostranstve goroda* [Authenticity of a residential facility in the existing social and physical space of the city. Magazine modern problems of architecture and urban planning]. Kiev, 2012, pp. 467-480.

10. Yargina Z. N. *Gradostroitel'nyj analiz* [Urban-planning analysis]. Moscow, 1984, 245 p.

ОБ АВТОРЕ

Скалкин Артем Алексеевич
Аспирант кафедры «Дизайн архитектурной среды», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия
e-mail: askalkin777@yandex.ru

ABOUT THE AUTHOR

Skalkin Artem
Postgraduate Student, Chair «Design of Architectural Environment», Moscow Institute of Architecture (State Academy), Moscow, Russia
e-mail: askalkin777@yandex.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАТУС РУССКОГО СТИЛЯ В АРХИТЕКТУРЕ КОНЦА XIX — НАЧАЛА XX В. КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ОБЛИКА ВЕЛИКОЙ ДЕРЖАВЫ

УДК 72.035.5(470)
ББК 85.113(2)

Т.С. Семичевская, А.В. Соловьева
Российский университет дружбы народов, РУДН, Москва, Россия

Аннотация
В статье рассмотрены основные факторы, благодаря которым «русский стиль» в архитектуре Российской Империи конца XIX – начала XX века приобрел статус «государственного» и стал играть ключевую роль в формировании облика великой державы. Охарактеризована роль государственной власти в лице императоров Александра III и Николая II в развитии национальных направлений в искусстве, охране и реставрации архитектурного наследия и реформировании архитектурного образования России для возрождения традиций древнерусского гражданского и храмового зодчества. Проанализированы основные тенденции развития архитектуры в стиле «русского узорочья» в России и за рубежом для демонстрации национальных корней русского самодержавия. На протяжении рассматриваемого периода отмечена существенная трансформация образа величия России под влиянием исторических событий, смены идеологических программ и системы архитектурного заказа.[1]

Ключевые слова: архитектура Российской Империи, «русский стиль», государственный статус, национальный стиль в архитектуре

THE STATE STATUS OF “RUSSIAN STYLE” ARCHITECTURE OF THE END OF THE XIX -- EARLY XX CENTURY IN RUSSIA AS A MEANS OF SHAPING APPEARANCE OF THE GREAT POWER

T.S. Semichevskaya, A.V. Solovieva
Peoples' Friendship University of Russia, RUDN, Moscow, Russia

Abstract
The article considers the main factors due to which the "Russian style" in the architecture of the Russian Empire of the late XIX - early XX century acquired the status of "state" and began to play a key role in shaping the image of a great power. The role of state power in the person of the emperors Alexander III and Nicholas II in the development of national trends in art, the protection and restoration of architectural heritage and the reform of Russia's architectural education for the revival of the traditions of Old Russian civil and temple architecture is characterized. The main tendencies of the development of architecture in the style of "Russian ornament" in Russia and abroad for demonstrating the national roots of the Russian autocracy are analyzed. During the period under review, a significant transformation of Russia's image of greatness under the influence of historical events, the change of ideological programs and the architectural order system was noted.[2]

---

[1] **Для цитирования:** Семичевская Т.С. Государственный статус русского стиля в архитектуре конца XIX — начала XX в. как средство формирования облика великой державы / Т.С. Семичевская, А.В. Соловьева // Architecture and Modern Information Technologies. – 2018. – №2(43). – С. 98-108 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://marhi.ru/AMIT/2018/2kvart18/06_semichevskaja_soloveva/index.php

[2] **For citation:** Semichevskaya T.S., Solovieva A.V. The State Status of “Russian Style” Architecture of the end of the XIX -- early XX Century in Russia as a Means of Shaping Appearance of the Great Power. Architecture and Modern Information Technologies, 2018, no. 2(43), pp. 98-108. Available at: http://marhi.ru/eng/AMIT/2018/2kvart18/06_semichevskaja_soloveva/index.php

Keywords: architecture of Russian Empire, Russian style, Russian revival architecture, state status, national style in architecture

С восшествием Александра III на престол «русский стиль» в архитектуре XIX века получил статус официального государственного стиля, и ему стала отводиться ключевая роль в формировании облика великой державы. Наиболее характерным для «русского стиля» этого исторического периода явилось подражание лучшим образцам отечественной архитектуры XVII столетия. Такое направление архитектурной мысли отвечало не только художественно-эстетическим потребностям высших слоев, но и глубинным механизмам государственного управления, следовавшим традициям допетровской Руси. Причина этого видится в том, что царствование Александра III носило консервативный характер, были приостановлены реформы, начатые Александром II, и произошел возврат к авторитарному стилю монархического правления.

В конце 1860–1870-х годов зарождались новые основы национальной идеи. Многие дворяне открыто высказывали мнение, что Александр II не способен играть роль «объекта всенародной любви», не одобряли его европейских манер и вкусов. На это были и вполне объективные причины – отмена крепостного права в 1861 году, реформы армии и флота, судебной системы (появление суда присяжных), были созданы зачатки органов местного самоуправления, намечалось появление некоего подобия парламента, правда, поначалу лишь с совещательными функциями. В этой связи показательно высказывание современника событий, видного деятеля земского движения и одного из создателей, а в 1909-1915 годах председателя Центрального комитета партии конституционных демократов И.И. Петрункевича: «Относительно же Александра II, громадное большинство дворян в глубине души не любило его и считало врагом своего сословия, лишившим помещиков положения правящего класса и его наследственного достояния – земли. Они с трудом сдерживали свою радость по адресу преемника верховной власти – Александра III, на дворянские чувства которого возлагали все свои надежды» [1].

Александр III представлял другую, отличную от отца идеологию. Будучи императором, он проводил умеренно консервативную и осторожную политику, направленную на укрепление «русской народности», достижение всеобщего мира и благосостояния, за что в народе его прозвали «Царь-Миротворец». Он был глубоко верующим человеком и искренне любил церковь с ее символизмом и обрядностью. Это сблизило Александра III с самой влиятельной фигурой среди его наставников — К.П. Победоносцевым, который был близок к славянофилам и разделял их высокую оценку роли православной церкви в жизни русского народа: «…какое высокое и великое это дело, когда власть сознает свою силу и знает, чего хочет, и разумеет, куда вести и как править. Тогда она творит чудеса и, чувствуя себя в единстве с народом, сильна великою силой» [9]. Под влиянием К.П. Победоносцева Александр III стал рассматривать Москву как национальный центр, как символ национальной культуры, утраченной европеизированной петербургской бюрократией. М.Н. Катков, И.С. Аксаков и другие славянофилы призывали царя выступить защитником православия и вернуться к историческим традициям допетровской Руси, когда царь мог общаться со своим народом на Земском соборе [16].

Направление эволюции российской монархии правильнее всего определили славянофилы, призывавшие к восстановлению прерванных петровскими преобразованиями отношений царя и народа. Исследуя московский период русской истории, славянофилы пришли к пониманию достоинств самодержавного правления в отличие от европейского «абсолютизма», которого придерживались императоры от Петра I до Николая I. Достоинства эти заключались в понимании царем нужд народа, опоре на народ и ответственности перед народом.

Наибольший вклад в развитие русского стиля внесли московские предприниматели и деятели городского управления, стоящие на славянофильских позициях. Во многом единство купечества и славянофилов сформировалось благодаря тому, что они вместе работали в пореформенной Московской городской думе [8]. Связь славянофильской идеологии и национального архитектурного стиля не случайна. Первоначально славянофилами называли кружок адмирала А.С. Шишкова, впоследствии президента Российской академии наук и министра народного просвещения, который выступал за консерватизм и национализм во внутренней политике, архаизацию русского языка и «старый стиль» в литературе [17,18]. Очевидно, что и для последующих славянофилов идеология славянофильства и «старый стиль» были тесно взаимосвязаны.

Александр III фактически продолжил развитие прерванного в петровское время зодчества XVII века, прославив красоту и уникальность самобытной отечественной архитектуры. По словам К.П. Победоносцева, «Памятники русской старины, которые Он изучал наглядно во время поездок по России, были всегда для Него предметом особливого интереса, и Он ощущал тонко ту своеобразную красоту линий и украшений, которою отличается тип нашей старинной церковной архитектуры. С тех пор требовал Он к Своему рассмотрению все проекты новых церковных сооружений, и глаз Его с удивительною верностью различал все, что в отдельных частях здания нарушало цельную его гармонию или не согласовалось с основным типом» [11]. Этот интерес Победоносцев, с одной стороны, объяснял воспитанием и образованием будущего императора, а с другой – его мировоззрением, согласно которому в России необходимо восстановить единство между верховной властью и обществом, между прошлым и настоящим [10].

В отличие от «русско-византийского стиля» первой половины XIX века «русский стиль» в архитектуре конца этого века основывался на точном знании исторических прообразов – зодчества Москвы и Ярославля XVII столетия – эпохи «истинных» Романовых. В этой связи показательно появление таких изданий, как «Памятники древнего русского зодчества» В.В. Суслова и «Систематический подбор памятников древнерусского зодчества по фотографиям И.И. Барщевского» Н.В. Султанова [14,15]. В них представлена детальная фиксация сохранившихся памятников архитектуры, позволяющая создавать их реплики с археологической точностью. С идеологической точки зрения такая точность была чрезвычайно важна для демонстрации национальных корней русского самодержавия (рис. 1).

В период правления Александра III особое внимание уделялось охране и реставрации архитектурного наследия. Организовывались многочисленные археологические экспедиции для изучения былинной старины с целью изучения подлинных образцов «русского стиля». Обязанность изучения, охраны и реставрации древних зданий была возложена на императорскую Археологическую комиссию и императорскую Академию художеств. Архитектор Л.Н. Бенуа отмечал «поразительный рост и развитие национального самобытного искусства под высоким покровительством императора Александра III, столь чутко относившегося ко всему русскому» [2].

С целью формирования школы «национального стиля» Александр III провел реформирование архитектурного образования. Император посещал Институт гражданских инженеров в отстроенном по его приказу новом здании строительного училища и одобрительно отозвался о работах в «русском стиле», выставленных в его честь. Вскоре благодаря профессорам Э.И. Жиберу, В.А. Шретеру и Д.И. Гримму там сложилась архитектурная школа проектирования в национальном стиле. В рамках реформирования художественно-исторического образования в 1893 году был утвержден новый Устав Академии художеств [13]. Знание исторических стилей считалось приоритетной задачей архитектурного образования. Огромное влияние на становление исторических взглядов в системе архитектурного образования оказали Н.В. Султанов, И.И. Горностаев, В.А. Прохоров, А.В. Прахов, В.В. Суслов, Е.М. Соколовский и др. Выдающуюся роль в организации исследований, составлении научных программ и трудов имели сыграли С.Г. Строганов, А.С. Уваров, П.С. Уварова, А.А. Бобринский,

С.Д. Шереметев, Н.В. Калачев, А.А. Половцев, великие князья Сергей Александрович Романов [4], Константин Константинович Романов, Николай Михайлович Романов и другие меценаты, а в развитии науки – государственное финансирование научных и реставрационных программ.



Рис. 1. Церковь Св. Троицы и Грузинской Б. Матери в Москве (XVIIв.)

Правление Александра III – это время расцвета многих областей религиозного искусства, особенно церковной архитектуры. При этом стилистически меняются тенденции храмового зодчества. Доминантной оказывается не византийская традиция «интернационального» православия, а история именно русской Церкви и русского государства. Е.И. Кириченко прослеживает условную связь эпохальных исторических событий с пиками активного возведения храмов предполагая, что церковное строительство времени Николая I – архитектурно-идеологический ответ на восстание декабристов, всплеск церковного строительства при Александре III – своеобразный ответ на убийство его отца Александра II народовольцами, а последующий пик храмоздательства – реакция на события революции 1905-1907 гг. [5].

Император Александр III покровительствовал возведению храмов по всей стране и за рубежом именно в «русском» стиле. Были возведены сотни церквей в стиле «русского узорочья», велись активные научно-исследовательские работы по изучению и сохранению объектов архитектурного наследия, взращивалась и культивировалась идея «самобытности русской нации». Ярким примером пропаганды культурной идентичности наших традиций за рубежом служит большое количество посольских церквей, построенных в «русском стиле». Образцом строительного стиля было принято считать московско-ярославское зодчество XVII столетия – периода наивысшего расцвета русской культуры храмового строительства (рис. 2).



Рис. 2. Церковь Рождества Христова и Николая Чудотворца во Флоренции (Италия). Строительство велось по проекту архитектора М. Т. Преображенского (1899 г.)

Прекрасными образцами храмового зодчества в «русском стиле» за рубежом являются посольская церковь Рождества Христова и Николая Чудотворца работы архитектора М.Т. Преображенского во Флоренции, Собор святителя Николая в Ницце близ бульвара Царевича (также по проекту арх. М.Т. Преображенского) и построенный в 1893–1899 гг. по проекту архитектора Г.И. Котова собор Николая Чудотворца (Свято-Николаевский собор) в Вене (рис. 3).

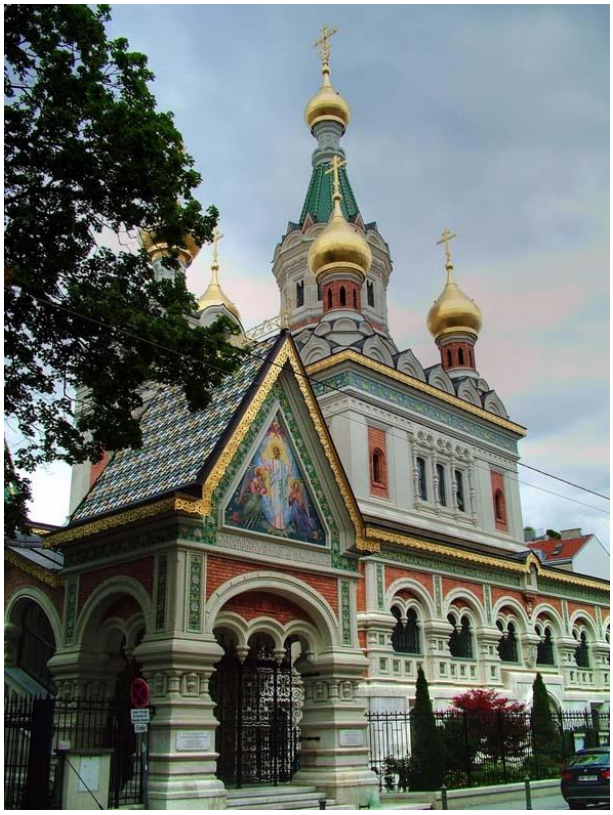


Рис. 3. Собор святителя Николая Чудотворца в Вене. Храм построен при российском императорском посольстве в 1893-1899 годах по проекту Григория Ивановича Котова итальянским архитектором Луиджи Джакомелли

Церковное зодчество обязывалось поистине поражать воображение православного народа многообразием и пестротой отделки, цветной керамикой, майоликой в оформлении фасадов, невероятными фресками и мозаиками во внутреннем убранстве храмов. Ярчайший тому пример – храм Спаса-на-Крови в Санкт-Петербурге, который, по сути, стал архитектурным манифестом царствования Александра III (рис. 4).

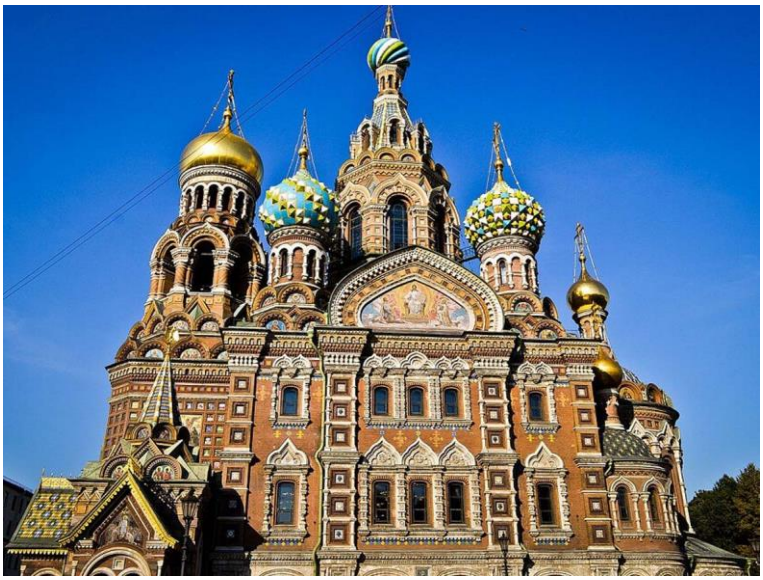


Рис. 4. Собор Воскресения Христова на Крови (храм Спаса на Крови в Санкт-Петербурге). Возведён по указу императора Александра III в 1883—1907 гг. по совместному проекту архитектора Альфреда Парланда и архимандрита Игнатия (Малышева)

К числу замечательных храмов в русско-византийском стиле, возведенных в эпоху Александра III, но освященном уже в 1896 году относится и собор св. князя Владимира в Киеве, в росписи которого участвовали В.М. Васнецов и М.В. Нестеров. Журнал «Мир искусства» так отзывался об этом храме: «Собор св. Владимира – целая эпоха в истории русской религиозной живописи. Русские художники, получившие высшее художественное образование, обыкновенно игнорировали нашу старинную иконопись. С появлением Васнецова и Нестерова все переменилось. Эти художники поняли народный дух религии, прониклись ею, и благодаря этому создали такие произведения, которые близки народу. Оба эти художника ответили на запросы религиозного чувства и заслуга их никогда не будет забыта. Васнецов выдвигает пышный, строгий, византийский характер Православия, Нестеров его блаженную, наивную сторону» [7].

Развитие промышленности и рост урбанизации оказывали существенное влияние на развитие типологии зданий. Перед зодчими в гражданской архитектуре ставилась непростая задача интеграции инновационных строительных технологий и «русского стиля», выбранного самим самодержцем, для отражения «подлинно народных» идей возвращения к допетровским истокам.

В процессе разработки архитектурно-художественной концепции многоэтажных зданий жилого и общественного назначения на рубеже XIX–XX веков архитекторы находили вдохновение в исторических формах «русского стиля», как правило, используя его приемы в декоре фасадов и конструкциях крыш. Так оформлены, например, Дом офицеров Западного военного округа в Санкт-Петербурге (1895–1898, арх. В.К. Гаугре, А.Д. Донченко, инженер Н.В. Смирнов), в Москве – Доходный дом М.Н. Миансаровой (1908–1912, архитектор С.К. Родионов), Дом на Чистопрудном бул. 14 (1908–1909, архитектор Л.В. Кравецкий, инженер П.К. Микини, терракотовые барельефы выполнены художественной артелью «Мурава» по эскизам художника С.И. Вашкова) (рис. 5).



Рис. 5. Доходный дом на Сухаревской площади. Построен по проекту Сергея Родионова в 1908-1911 гг.

Таким образом, в архитектуре второй половины XIX века обнаруживается оригинальное сочетание, с одной стороны, новейшего для того времени конструктивного подхода к обустройству пространства с применением высокотехнологических материалов, арочных металлических балок, стекла и конструкций купольной формы, с другой же стороны, причудливых по форме обрамлений, заимствованных из русского зодчества XVII столетия. Эти обрамления, выполненные преимущественно в кирпиче, имитировали облик деревянных узорочных сооружений средневековой Руси. По замыслу царского самодержавия настало именно то время, когда классические колонны в стиле «ампир» и вычурную роскошь «барокко», по большому счету чуждые русскому менталитету, следует заменить оригинальными архитектурными формами по мотивам старорусских сказок [12].

Архитектурную законченность и «русский колорит» приобретают ансамбли Красной, Воскресенской, Старой площади, Третьяковский проезд, Лубянская площадь, площадь перед Ильинскими воротами, Ветошный проезд. На Воскресенской площади Москвы (ныне Площадь Революции) в 1890–1892 годах по проекту архитектора Д.Н. Чичагова в русском стиле сооружено здание городской Думы.

В последнее десятилетие XIX века было завершено формирование стилистически единого ансамбля Красной площади, начатое с постройки инженером А.А. Семеновым в 1875–1883 годах здания Исторического музея по проекту выдающегося русского архитектора В.О. Шервуда. Верхние торговые ряды на Красной площади, возведенные в 1894–1896 годах по проекту архитектора А.Н. Померанцева и инженера В.Г. Шухова, сочетают в себе прогрессивную для того времени планировочную структуру с тяжеловесным эклектическим фасадом в стиле XVII века и функционально неоправданно высокие кровли. Это образец интеграции передовых технологических разработок строительного дела конца XIX столетия в стилистически «русское» народное убранство декора. Неизменная последовательность обращения к национальной традиции в градостроительных целях сделала центр Москвы уникальным и ярким выражением русской идеи [5].

Государственной манифестацией национального архитектурного стиля стали павильоны России на международных выставках, возводившиеся из дерева в традициях деревянного зодчества. В русском стиле были выполнены павильоны на выставках в Париже 1878 года (арх. И. Ропет); 1888 года (арх. Бенуа); Кустарный отдел на Международной выставке 1900 года (худ. К. Коровин, арх. И. Бондаренко) и Русский отдел на Международной выставке 1901 года в Глазго (арх. Ф. Шехтель). К тому времени

в общественном сознании деревянная архитектура воспринималась не только как *народная*, но и как *национальная,* и в силу этого на выставках олицетворяла Россию [3].

На рубеже XIX–XX веков существенно изменилась архитектура выставочных павильонов на всемирных выставках. Она стала носить более репрезентативный, имперский и монументальный характер. На Парижской всемирной выставке 1900 года главный павильон «Русских окраин» был построен по проекту Р.Ф. Мельцера в виде Кремля с явными репликами башен и стен Московского и Казанского кремлей. От главных павильонов предыдущих выставок его отличало то, что он был построен из кирпича и воспроизводил стилистику русской каменной архитектуры XVII века.

Подобное трепетное отношение Александра III ко всему «исконно русскому» продолжил в своей политике и его сын. Император Николай II обращался к русскому стилю для оформления коронации 1896 года и празднования 300-летия Дома Романовых, при заказе новых построек в своих резиденциях и в других случаях. Самое масштабное строительство велось в Царском селе. Посетив незадолго до Февральской революции Федоровский городок, император оставил запись в книге посещений: «12 февраля 1917 г. осматривал с удовольствием постройки при Феодоровском Государевом соборе. Приветствую добрый почин в деле возрождения художественной красоты русского обихода. Спасибо всем потрудившимся. Бог на помощь вам и всем работникам в русском деле. Николай» [6].

Подлинного расцвета русский стиль в архитектуре XIX века достиг в царствование императора Александра III. Этому способствовали различные факторы: с одной стороны, успехи истории архитектуры, археологии и реставрационной практики, приведшие к формированию ясных представлений о специфике русского стиля и его эволюции, а с другой стороны – глубокий интерес верховной власти и двора к русскому стилю, официальный национализм, в котором важное место занимало представление о единстве прошлого и настоящего России. На протяжении рассматриваемого в статье периода произошла трансформация архитектурного образа России под влиянием исторических событий и смены идеологических программ (консервативного монархизма Александра III, патриотической идеологии периода Первой мировой войны). В начальный период национальный стиль в архитектуре выполнял официальные идеологические функции преимущественно в произведениях церковной и дворцовой архитектуры, во второй половине XIX в. он стал использоваться для оформления национальных павильонов на всемирных выставках. Каждое новое поколение архитекторов все больше внимания уделяло «археологическому» изучению древнерусской архитектуры.

Наконец, на развитие национального стиля существенное влияние оказала система архитектурного заказа – популярность национального стиля поддерживалась постоянным заказом императорской семьи и двора зданий в национальном стиле. При всем разнообразии интерпретаций национального стиля архитекторы и заказчики в то время сходились в том, что «русский стиль» в архитектуре как нельзя лучше подчеркивает единство прошлого и настоящего России, служит демонстраций ее величия и самобытности, воспитывает патриотические настроения и формирует облик великой державы.

Источники иллюстраций

Рис. 1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://elib.shpl.ru/ru/nodes/3026#page/6/mode/inspect/zoom/4
Рис. 2. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gpedia.com/ru/gpedia
Рис. 3. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.truechristianity.info/churches/saint_nicholas_cathedral.php
Рис. 4. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.miroworld.ru/hram-spasa-na-krovi/
Рис. 5. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://kelohouse.ru/dom208.html

Литература

1. Агте В. Бомба для императора // Радио «Голос России» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://rus.ruvr.ru/2011/03/16/47525250/

2. Бенуа Л. Зодчество в царствование императора Александра III // Неделя строителя. 1894. – № 48. – С. 245.

3. Бицадзе Н.В. Храмы неорусского стиля: идеи, проблемы, заказчики. – М.: Научный мир, 2009. – С.180.

4. Гришин Д.Б. Трагическая судьба великого князя. - М., 2006.

5. Кириченко Е.И. Запечатленная история России: Монументы XVIII - нач. XX века. Книга II. Архитектурные ансамбли и скульптурный памятник / Науч.-исслед. ин-т теории и истории искусств Рос. акад. художеств. - М.: Жираф, 2001. - С. 115, 111.

6. Летопись жизни и творчества С.А. Есенина: 1919 // Летопись жизни и творчества С.А. Есенина: В 5 томах. – М.: ИМЛИ РАН, 2003. – Т. 2: 1917-1920. – 2005. – С. 199-324.

7. Лукашевский Е.С. Расцвет национальной культуры в царствование царя-миротворца: // Историко-патриотическая конференция «Царский путь Императора Александра III» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.tsar-mirotvorets.narod.ru/d-3.htm

8. Писарькова Л.Ф. Городские реформы в России и Московская дума. - М.: Новый хронограф; АИРО-XXI, 2010. - С. 134–135.

9. Письма Победоносцева к Александру III. - М., 1925. - Т. 1. - С. 53.

10. Победоносцев К.П. Избранное / Сост. А.В. Репников. - М.: РОССПЭН, 2010.

11. Победоносцев К.П. Речь в заседании Исторического общества // Избранное / Сост. А.В. Репников. – М.: РОССПЭН, 2010. – С. 190-191.

12. Семичевская Т.С. Становление и развитие «Русского стиля» в архитектуре Российской империи XIX в. // Вестник РУДН. История России. - 2015. - №4. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/stanovlenie-i-razvitie-russkogo-stilya-v-arhitekture-rossiyskoy-imperii-xix-v (дата обращения: 12.05.2018).
13. Стасов В. В. Собр. соч. Т. 1. - СПб., 1894. - С. 149.

14. Султанов Н.В. Систематический подбор памятников древнерусского зодчества по фотографиям И.И. Барщевского / Б.м., б.г.-до1917г. – М. – 400 с.

15. Суслов В.В. Памятники древнего русского зодчества. – СПб.: Имп. Академия художеств, 1895–1896. - Вып. 7.

16. Уортман Р.С. Сценарии власти. Мифы и церемонии русской монархии. - Т. 1. От Петра Великого до смерти Николая I. - М., 2002. - С. 68.

17. Цимбаев Н.И. И.С. Аксаков в общественной жизни пореформенной России. - М.: Изд-во Моск. ун-та, 1978. - С. 5–55.

18. Ширинянц А.А., Мырикова А.В., Фурсова Е.Б. Константин Сергеевич и Иван Сергеевич Аксаковы // Аксаков К.С., Аксаков И.С. Избранные труды / Сост. А.А. Ширинянц, А.В. Мырикова, Е.Б. Фурсова. - М.: РОССПЭН, 2010. - С. 10.

References

1. Agte B. *Bomba dla imperatora. Radio «Golos Rossii»* [Bomb for the Emperor. Radio "Voice of Russia"]. Available at: http://rus.ruvr.EN/2011/03/16/47525250/

2. Benua L. *Sodtschectwo w zarctwowanie imperatora Alekcandra III* [The Architecture during the reign of Emperor Alexander III. Magazine Week Builder]. 1894, no. 48, pp. 245.

3. Bizadse N.W. *Chramy neorucckogo ctilja: idei, problemy, sakastschiki* [The temples of neo-Russian style: ideas, problems, customers]. Moscow, Scientific world, 2009, pp. 180.

4. Grishin D.B. *Tragicheskaya sud'ba velikogo knyazya* [The tragic fate of the Grand Duke]. Moscow, 2006.

5. Kirichenko E.I. *Zapechatlennaja istorija Rossii: Monumenty XVIII - nachala XX veka. Kniga II. Arhitekturnye ansambli i skul'pturnyj pamjatnik* [The captured history of Russia: Monuments of the XVIII - early. XX century. Book II. Architectural ensembles and sculptural monument] / Nauch.-issled. in-t teorii i istorii iskusstv Ros. akad. hudozhestv. Moscow, 2001, pp. 115, 111.

6. *Letopic' zhisni i twortschectwa C. A. Ecenina Annals of life and work of S. A. Yesenin: 1919* [Annals of life and work of S. A. Yesenin: in 5 volumes]. Moscow, 2003, Vol. 2: 1917-1920. 2005, pp. 199-324.

7. Lukaschewckij E.C. *Raczwet nazional'noj kul'tury w zarctwowanie zarja-mirotworza* [The Flowering of national culture in the reign of the Tsar-peacemaker. Historical-Patriotic conference "the Royal path of Emperor Alexander III"]. Available at: http://www.tsar-mirotvorets.narod.ru/d-3.html

8. Pisar'kova L.F. *Gorodskie reformy v Rossii i Moskovskaya duma.* [City reforms in Russia and the Moscow Duma]. Moscow, Novyj hronograf; AIRO-XXI, 2010. pp. 134–135.

9. *Pis'ma Pobedonosceva k Aleksandru III* [Pobedonostsev's letters to Alexander III]. Moscow, 1925, Vol. 1, pp. 53.

10. Pobedonoscev K.P. *Izbrannoe* [Selected]. Moscow, ROSSPEHN, 2010.

11. Pobedonostzev K.P. *Rech v zasedanii Istoricheskogo obchestva* [A speech in the meeting of the Historical society]. Moscow, ROSSPEN, 2010, pp. 190-191.

12. Semichevskaya T.S. *Stanovlenie i razvitie «Russkogo stilya» v arhitekture Rossijskoj imperii XIX v*. [Formation and development of "Russian style" in architecture of the Russian Empire of the XIX century. Vestnik RUDN. Istoriya Rossii.]. 2015, no.4. Available at: https://cyberleninka.ru/article/n/stanovlenie-i-razvitie-russkogo-stilya-v-arhitekture-rossiyskoy-imperii-xix-v

13. Stasov V.V. *Sobr. soch.* [Collected Works]. Vol. 1, St. Petersburg, 1894, pp. 149.

14. Sultanov N.V. *Sistematicheskij podbor pamjatnikov drevnerusskogo zodchestva po fotografijam I.I. Barshhevskogo* [Systematic selection of monuments of Old Russian architecture from photos of I. I. Barshchevsky]. Moscow, 400 p.

15. Syslov V.V. *Pamatniki drevnego russkogo zodchestva* [The Monuments of ancient Russian architecture]. Issue. 7, St. Petersburg, 1895-1896.

16. Uortman R. S. *Scenarii vlasti. Mify i ceremonii russkoj monarhii* [Scenarios of Power. Myths and ceremonies of the Russian monarchy. Vol. 1. Ot Petra Velikogo do smerti Nikolaya I].. Moscow, 2002, p. 68.

17. Tsimbaev N.I. *I.S. Aksakov v obshchestvennoj zhizni poreformennoj Rossii* [Aksakov in the public life of post-reform Russia]. Moscow, 1978, pp. 5–55.

18. Shirinyanc A.A., Myrikova A.V., Fursova E.B. *Konstantin Sergeevich i Ivan Sergeevich Aksakovy* [Konstantin Sergeevich and Ivan Sergeevich Aksakovs]. Moscow, ROSSPEHN, 2010, p. 10.

ОБ АВТОРАХ

Семичевская Татьяна Сергеевна
Ассистент, Департамент архитектуры и строительства, Инженерная академия, Российский университет дружбы народов (РУДН), Москва, Россия
e-mail: t.semichevskaya@gmail.com

Соловьева Анна Викторовна
Кандидат педагогических наук, доцент, Руководитель направления «Дизайн архитектурной среды», Департамент архитектуры и строительства, Инженерная академия, Российский университет дружбы народов (РУДН), Москва, Россия
e-mail: annasolovieva@list.ru

ABOUT THE AUTHORS

Semichevskaya Tatyana
Assistant, Department of Architecture and Construction, Engineering Academy, Peoples' Friendship University of Russia (RUDN), Moscow, Russia
e-mail: t.semichevskaya@gmail.com

Solovieva Anna
PhD in Pedagogics, Associate Professor, Head of the Architectural and Environmental Design Training Program, Department of Architecture and Construction, Engineering Academy, Peoples' Friendship University of Russia (RUDN), Moscow, Russia
e-mail: annasolovieva@list.ru

ТРАДИЦИИ И СОВРЕМЕННОСТЬ В ПЛАНИРОВОЧНЫХ РЕШЕНИЯХ НОВЫХ ЖИЛЫХ КВАРТАЛОВ ГОРОДА ВЕЛИКИЙ НОВГОРОД

УДК 711.58(470.24-25)
ББК 85.118(2Рос-2Новгород)

И.М. Ястребова
Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия

Аннотация
Великий Новгород – один из древнейших русских городов, история развития которого тесно связана с развитием русского государства. В работе проводится анализ формирования планировочной структуры города в разные эпохи, выявляются основные черты и принципы градостроительной организации и архитектурно-образных решений жилой застройки. На примере учебных проектов по теме «Жилой район», выполненных студентами Московского Архитектурного института на реальных ситуациях Великого Новгорода, рассматриваются вопросы архитектурно-художественной композиции, принципы преемственности при формировании новых жилых кварталов с целью сохранения и развития приёмов градостроительной и планировочной организации города, достижения органичного взаимодействия с существующим контекстом, с древними памятниками и ландшафтным окружением для создания комфортной среды проживания. Большое внимание уделяется разностороннему изучению проблем древнего города, начиная с исторического экскурса с выявлением главных этапов его становления до современных задач перспективного развития: социальных, архитектурных, инженерных, транспортных. Подчёркивается важность такого экспериментального проектирования, позволяющая приблизить учебный процесс к реальным задачам современного проектирования.[1]

Ключевые слова: Великий Новгород, историческая среда, традиционная планировка города, планировочная структура, градостроительная организация, жилая застройка

TRADITION AND MODERNITY IN THE PLANNING DECISIONS OF RESIDENTIAL NEIGHBORHOODS OF VELIKY NOVGOROD

I.M. Yastrebova
Moscow Institute of Architecture (State Academy), Moscow, Russia

Abstract
Veliky Novgorod is one of the oldest Russian cities, which history is closely connected with the development of the Russian state. The paper analyzes the formation of the planning structure of the city in different eras, identifies the main features and principles of urban planning and architectural solutions of residential development. With the example of educational projects on the topic “Residential area”, performed by students of the Moscow Institute of Architecture on real situations of Veliky Novgorod, the issues of architectural and artistic composition, the principles of continuity in the formation of new residential quarters in order to preserve and develop the techniques of urban planning and planning organization of the city, achieving organic interaction with the existing context, with ancient monuments and landscape environment to create a comfortable living environment. Much attention is paid to the multifaceted study of the problems of the ancient city, starting with a historical tour with the identification of the main stages of its formation to modern challenges of future development:

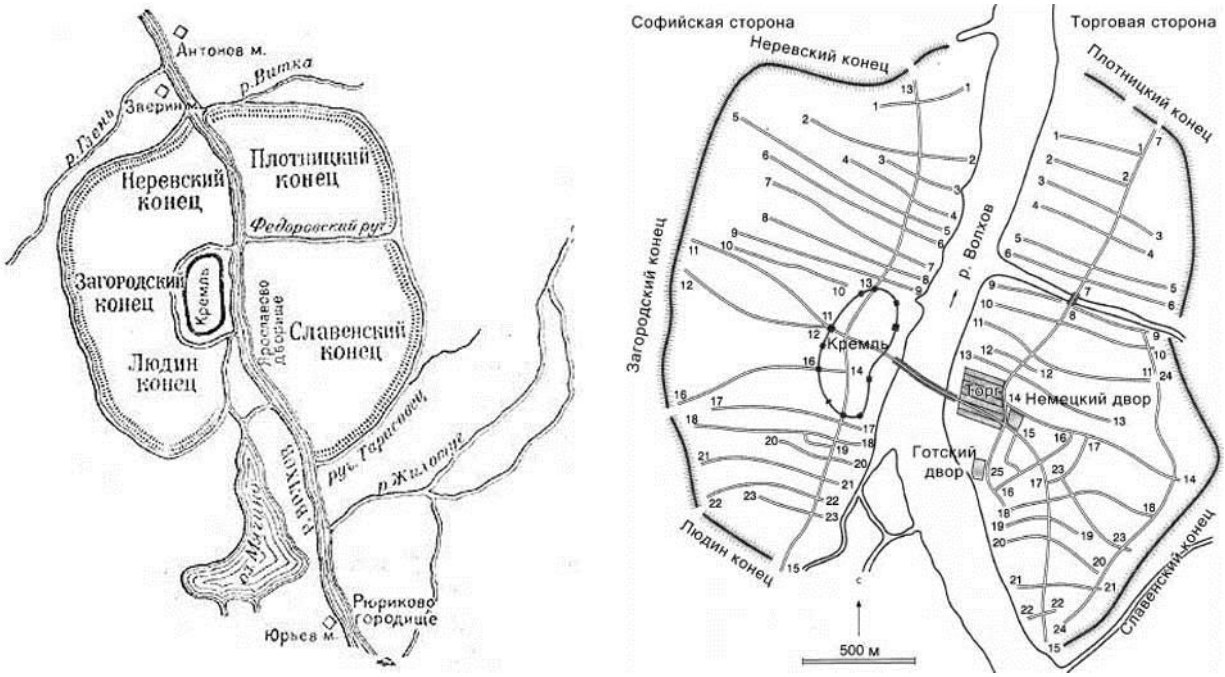
[1] Ястребова И.М. Традиции и современность в планировочных решениях новых жилых кварталов города Великий Новгород // Architecture and Modern Information Technologies. – 2018. – №2(43). – С. 109-124 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://marhi.ru/AMIT/2018/2kvart18/07_jastrebova/index.php

social, architectural, engineering, transport. The importance of such experimental design, which allows to bring the educational process closer to the real tasks of modern design, is emphasized.[2]

Keywords: Veliky Novgorod, historical environment, traditional city planning, planning structure, town-planning organization, residential development

Великий Новгород, один из древнейших русских городов, история развития которого тесно связана с развитием русского государства, находится на реке Волхов рядом с озером Ильмень, где издавна селились разные племена русского Северо-запада: славяне, кривичи, финно-угорские, балтийские и др. Расцвет Новгорода объясняется его выгодным географическим положением на пересечении торговых путей «из варяг в греки», из стран Запада в Индию и Китай.

Первоначально Новгород, как и все русские города, состоял из крепости-детинца на одной из возвышенностей с окружавшим его посадом. Архитектурно-планировочная структура складывалась из ремесленно-торговых районов – «концов», имевших самостоятельное управление – «вече». Формирование города проходило вдоль реки Волхов, которая являлась не только главной транспортной артерией, но и основной магистралью с пристанями, плавнями, на которую были обращены улицы (рис. 1).



а) б)

Рис. 1. Великий Новгород: а) схема древнего города XII в.; б) генеральный план города XII-XIII вв.

Особенность управления Новгородом наложила свой отпечаток на архитектурно-планировочную структуру города. В древнем Новгороде X-XI веков параллельно

[2] **For citation:** Yastrebova I.M. Tradition and Modernity in the Planning Decisions of Residential Neighborhoods of Veliky Novgorod. Architecture and Modern Information Technologies, 2018, no. 2(43), pp. 109-124. Available at: http://marhi.ru/eng/AMIT/2018/2kvart18/07_jastrebova/index.php

существовали две административно-территориальные системы: «Кончанская–боярская» и Княжеская. Княжеская правила на левой стороне Волхова, «Кончанская» на Торговой стороне города. Объединялись они лишь во время нападения неприятеля. В начале XII века, после изгнания князей, Новгород превращается в вечевую боярскую республику, крупнейший торговый центр, входит в состав ганзейского союза (XIII–XIV вв.). Планировочные решения того времени характеризуются общей конфигурацией планов обеих сторон города (рис. 1б).

Большую роль в Великом Новгороде играли церкви и монастыри, являясь или завершением пространственной организации улиц, или акцентами, формирующими их линейное развитие.

Важная объединяющая роль реки Волхов с выходящими на неё улицами, создание на берегах взаимосвязанных торговых и административно-общественных площадей, социальное смешение населения, активное включение в застройку природного ландшафта, церквей – всё это способствовало силуэтному восприятию города, создавая неповторимую, живописную панораму, а богатство цвета, своеобразной фактуры зданий превращало Новгород в один из красивейших городов того времени (рис. 2).

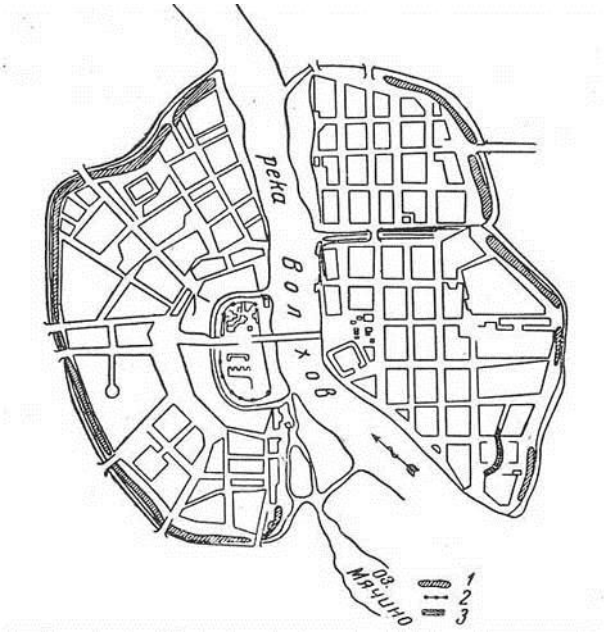
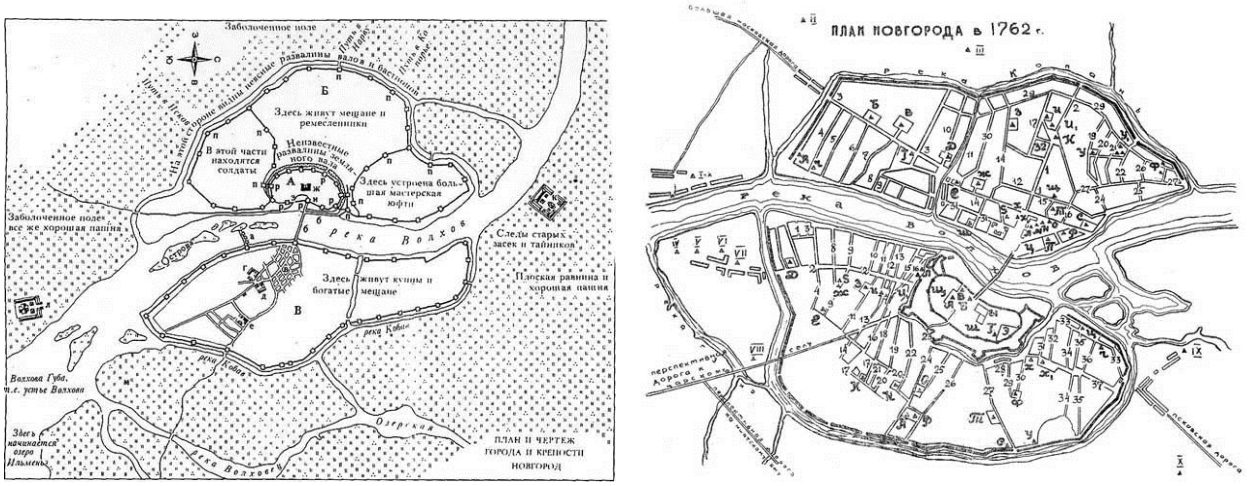


Рис. 2. План Новгорода с нанесением на него стены 1335 г. (1 – остатки городского вала; 2 – кремлёвская стена; 3 – стена 1335 г.)

С середины XV–XVI веков Новгород в связи с присоединением к Москве и образованием централизованного русского государства утратил свои позиции, но остался крупным торговым центром. После больших планировочных работ московских дьяков в XVI веке он начинает приобретать регулярную систему городской застройки. Усиление роли Кремля как административно-общественного центра, возросшая зависимость от московской власти, развитие торговых связей с Москвой, Торжком, Тверью и другими городами, повлияло на значительное расширение города, перепланировку основных транспортных магистралей, первое возникновение радиальных направлений улиц на Софийской стороне.

В конце XVII – начале XVIII века, в городскую застройку начали внедряться градостроительные принципы Петра I: «строить регулярно, по улучшенному пану, улицы расширить и прямо сделать» (1723 г.). Закрепилась главная архитектурно-планировочная ось города – запад-восток. На смену обстройки улиц глухими, высокими заборами пришло

размещение основных зданий фасадами по «красной линии». Появляются чётко выделенные административные площади, с расположенными по периметру зданиями общественного назначения или домами богатых владельцев (рис. 3).



а) б)

Рис. 3. Планы Великого Новгорода: а) прорись чертежа Пальмквиста, 1670 г. (по А.Л. Монгайту); б) генеральный план г. 1762 до реконструкции 1778 г.

Большое значение в истории зодчества Новгорода играет генеральный план переустройства 1778 года, основные черты которого следующие (рис. 4):

– окончательный переход к регулярной планировке. На Софийской стороне – регулярно-полукольцевая; на Торговой стороне – прямоугольно-прямолинейная;
– церкви – акценты и доминанты в городской среде;
– кварталы обеих сторон города должны быть сомасштабны, а улицы Софийской и Торговой сторон как бы продолжались, объединяя застройку города в единый ансамбль;
– появились первые нормы и правила застройки.



Рис. 4. Проект планировки Новгорода 1778 г.

В XVIII – начале XIX века в городе работали замечательные архитекторы: В.П. Стасов, В.И. Баженов, П.Р. Никитин и другие, оставившие богатое наследство в виде зданий, общественных сооружений, планировочных решений площадей, набережных, парков.

В начале XIX века в Великий Новгород был переведён штаб военных поселений Российского государства, что наложило отпечаток на градостроительное развитие города созданием крупных площадей для проведения парадов и занятий воинских частей. Так, у западных стен Кремля появилась Софийская площадь (арх. Ф.И. Рерберг), органично связанная с исторической кремлёвской площадью, а на Торговой стороне завершились работы по формированию крупного ансамбля Торговой площади с окружающими её памятниками архитектуры и общественными сооружениями. В дальнейшем градостроительные работы конца XIX – начала XX века были незначительны и охватывали в основном работы по благоустройству, реконструкции общественных зданий. Постепенно, не имея развитой промышленности, Новгород превращается в провинциальный город, жителями которого являлись в основном военнослужащие, отставные низшие чины и священнослужители, а с середины 90-х годов XIX века – ссыльные революционеры.

В революцию 1917 года многие церкви и монастыри были разорены, разрушены, закрыты, использовались не по назначению. В городе в основном с малоэтажной застройкой стала развиваться промышленность, строились железные дороги, начались работы по благоустройству. Огромные разрушения принесла Новгороду Великая Отечественная война 1941–1945 годов. Из 2346 жилых домов сохранилось только 40, из 66 архитектурных памятников 65 был нанесён ущерб. В 1945 году город Великий Новгород был включён в список 15 городов Советского Союза, подлежащих первоочередному восстановлению (рис. 5).



а)



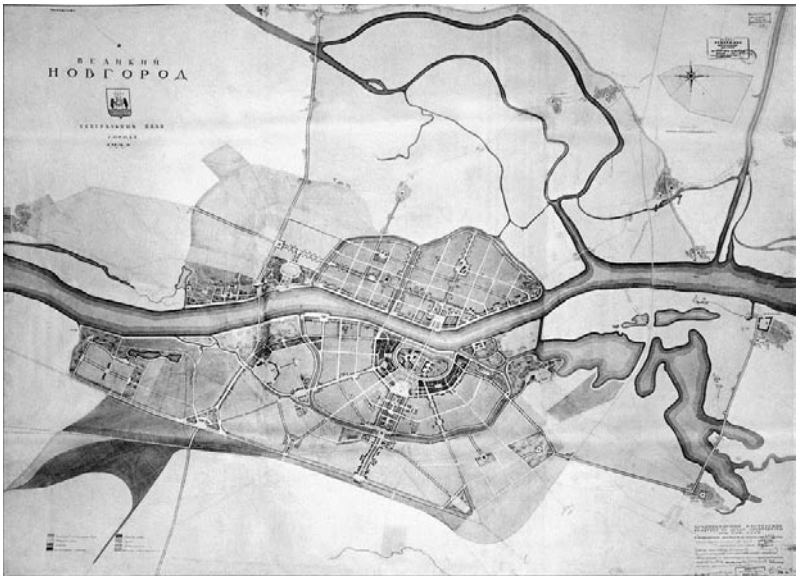
б)



в)

Рис. 5. Великий Новгород: а) вид на р. Волхов Колмовский мост, 1895.; б) набережная р. Волхов у Федоровского ручья, Торговая сторона, 1906 г.; в) набережная р. Волхов, вид на Антониев монастырь, 1906 г.

В 1945 году в проектной мастерской Комитета по делам архитектуры под руководством А.В. Щусева был разработан генеральный план (рис. 6), учитывающий территориальное развитие города, развитие транспорта, озеленения, благоустройства. Главная идея генплана заключалась в использовании композиционных и стилевых приёмов в современной планировке и застройке, органичное сочетание нового со сложившимся окружением, максимальное сохранение своеобразия и неповторимости исторического города. В основу формирования жилых образований была положена квартальная застройка жилыми домами 3–5 этажей, как бы повторяющая исторический морфотип регулярной застройки 1778 года. Сохранение сложившейся транспортной сети, укрупнение масштабности кварталов, повышение этажности зданий, особенно в периферийных районах, включение предприятий обслуживания – были основными чертами генерального плана 1945 года.



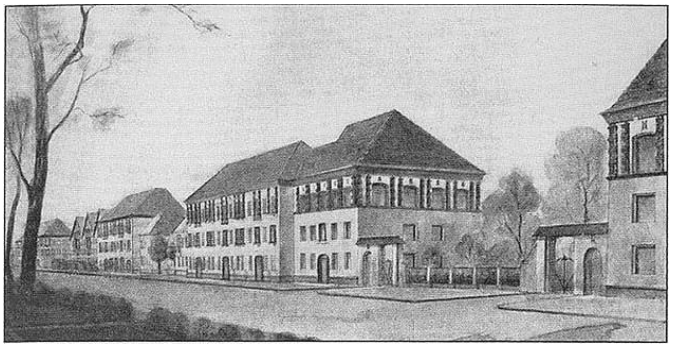
а)



б)



в)



г)

Рис. 6. Великий Новгород: а) генеральный План Реконструкции А.В. Щусева, 1945 г.;
б) планировка центральной части – основной планировочной оси запад-восток;
в) Центральная площадь Победы (Софийская), перспектива с севера; г) улица Людогоща

Однако, план А.В. Щусева, предусматривающий возрождение города по единому плану реконструкции не был полностью реализован. Анализ последующих планов развития 1952, 1957, 1966 годов и других и практики строительства в городе показал, что наряду с современными требованиями территориального расширения и превращения Новгорода в промышленный центр межрегионального значения, градостроительная и планировочная организации города утратили свою уникальность, основные магистрали развивались

стихийно, не получая продолжения в новые районы, а расположенные памятники архитектуры оказались застроенными немасштабными, безликими типовыми зданиями с нарушением всяких норм и требований по охранным зонам. Хаотичное, разностилевое строительство привело к потере целостности и своеобразия древнего Новгорода. В последнем генеральном плане развития (до 2025 года) большое внимание уделено современному строительству, вопросам сохранения исторической планировочной структуры, бережному отношению к нашему наследию, вопросам благоустройства, озеленения (рис. 7).

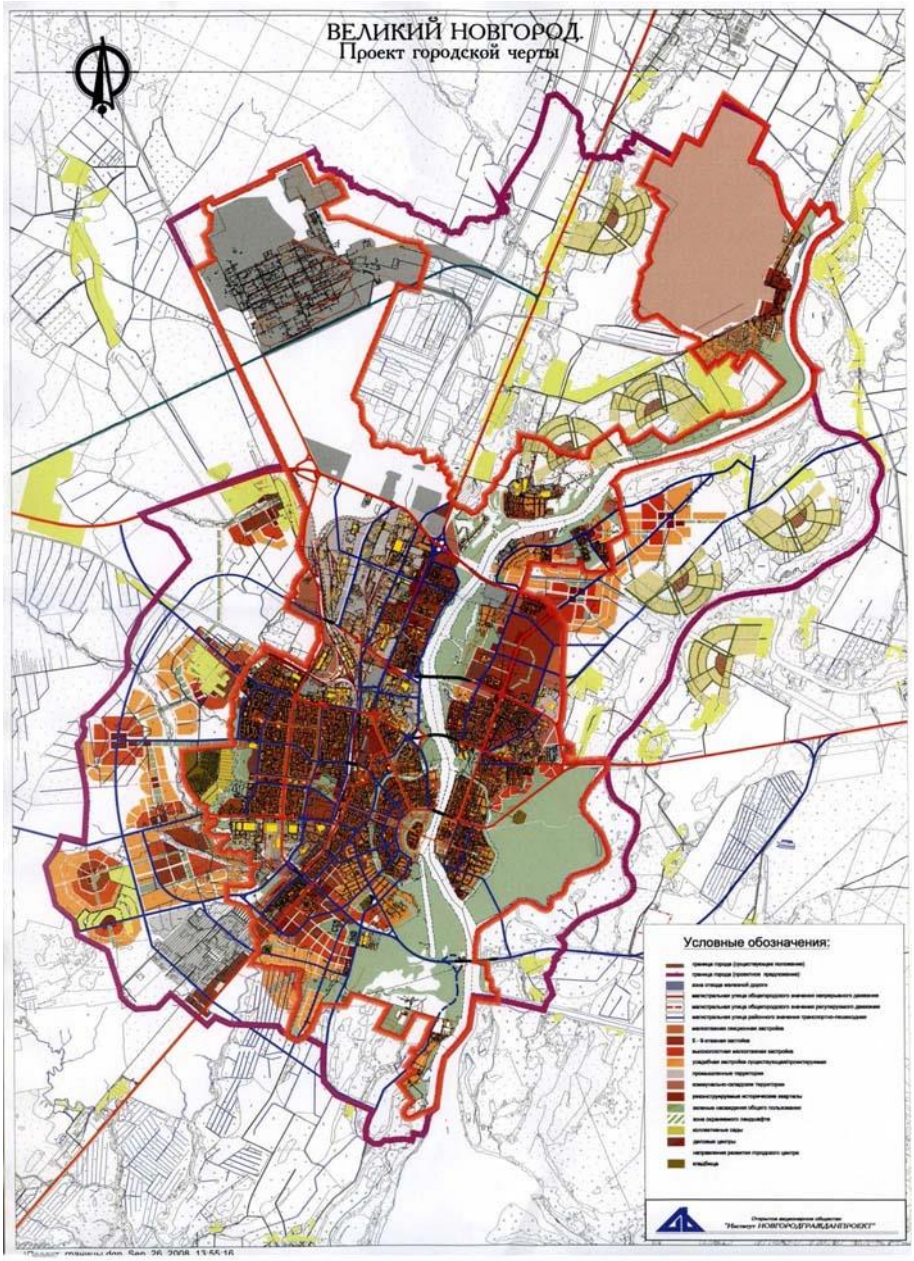


Рис. 7. Схема территориального развития Новгорода до 2025 г. по генеральному плану развития города, принятому в 2009 г.

Именно эти задачи были поставлены перед студентами Московского архитектурного института при выполнении учебных проектов по теме «Планировка жилого района в г. Великий Новгород». Тем большая ответственность легла в основу этой работы, потребовавшей внимательного и глубокого изучения всех составляющих истории развития города, становления его планировочной и градостроительной структур, этапов формирования жилой и общественной застройки, путей перспективного развития с

учётом специфических требований, норм и правил при проектировании в исторической среде, соотношение с развитием транспорта, инженерии и др. Тем интереснее была эта работа, приучающая студентов к полноценной творческой деятельности архитектора в современном мире, требующей разностороннего изучения различных проблем, как профессиональных, так и многих других: конструктивных, инженерных, медицинских, транспортных, социальных.

Для выполнения учебных проектов администрацией города были выделены территории перспективного развития, являющиеся важнейшими градоформирующими частями растущего современного Великого Новгорода, а Новгородским Государственным университетом имени Ярослава Мудрого организованы ознакомительные поездки вместе с представителями кафедры «Дизайн архитектурной среды» и «Архитектура».

«Северная» территория проектирования – это участок в северной части торговой стороны, где находятся замечательные памятники древнего зодчества: Антониев (XII в.) и Деревяницкий (1335 г.) монастыри. С юга он ограничен Колмовским мостом, с запада – рекой Волхов, а с востока – Пионерской улицей, с севера – Деревяницами. На противоположной стороне реки находится частично сохранившийся ансамбль Колмовского монастыря (1530 г.) (рис. 8).

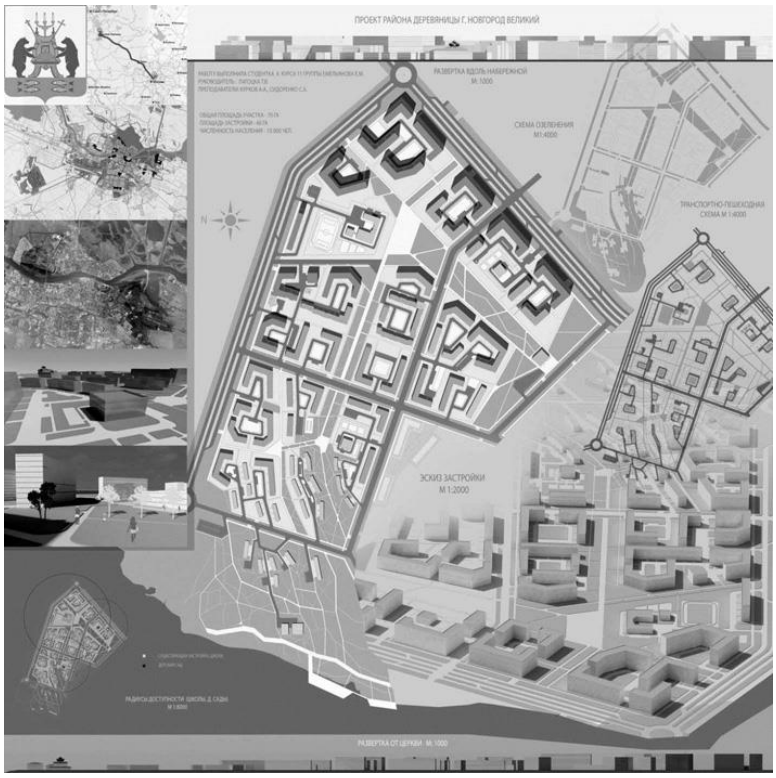


Рис. 8. Генеральный план «Северного» участка Торговой стороны. Проектное предложение студентов МАРХИ. Руководитель Лагоцка Т.В. (фото автора)

В студенческих проектах нашли отражение основные принципы решений исторической застройки XV–XVIII веков – линейная строчная застройка улиц, квартальная застройка 1778 г. (рис. 9).



а)



б)

Рис. 9. Фрагменты проектных предложений генерального плана «Северного» участка Торговой стороны: а) проект студентки МАРХИ Добрицкой И. Руководитель Лагоцка Т.В.; б) проект студентки МАРХИ Емельяновой Е. Руководитель Лагоцка Т.В.

Нельзя не отметить сомасштабность проектируемых кварталов историческим морфотипам, применение разновысотной застройки (от трех до девяти этажей), позволяющее создать панорамность жилых образований за счёт понижения этажности к реке и повышения – к периферийным районам. Большое внимание было уделено ориентации основных магистралей района, раскрытию улиц на памятники архитектуры и водные панорамы реки Волхов. Интересны предложения по организации пешеходной парково-рекреационной зоны вдоль ручья Донец, протекающего по территории города к каналу и Волхову, формированию там общественных пространств, раскрывающихся на Антониев монастырь, Колмовский мост, противоположные берега. Внимательно проработаны вопросы благоустройства, озеленения, создания набережной вдоль Волхова, объединяющей отдалённые современные жилые кварталы с историческим центром Торговой стороны – Ярославовым Дворищем и многочисленными архитектурными памятниками.

«Южная» территория расположена на Софийской стороне на юге от Кремля и ограничена Десятинной улицей – с севера, Юрьевским шоссе – на юге, рекой Волхов с гребным каналом – на востоке и Псковской улицей – на западе (рис. 10). Здесь сосредоточены замечательные памятники – Десятинный монастырь (1327 г.), церкви Петра и Павла (1185 г.), Иоанна Милостивого (1422 г.), церковь Троицы (1365 г.), Белая (Алексеевская) башня (XVI в.). По предыдущим планам на данной территории предполагалось размещение центрального городского парка с разными аттракционами, со спортивным комплексом, но потом возникли водозаборные и очистные сооружения. В последующих планах предусматривалось отдать эти земли для создания современных жилых районов.

Большое внимание в этом учебном проекте было уделено разработке общей градостроительно-планировочной концепции, для чего вся территория была поделена на несколько равноценных участков, на котором каждый из участников-студентов выполнил свой проект жилого района. Студентами был проведён анализ существующих памятников архитектуры, выявлены их охранные зоны, проведено исследование существующего и перспективного планов развития дорожно-транспортной структуры проектируемого участка.

Близость к Кремлю, памятникам архитектуры являлись определяющими факторами при определении этажности застройки, размеров кварталов, где, в соответствии с градостроительным регламентом, высота застройки ограничена 12–15 м. Также встали дополнительные задачи по решению вопросов мелиорации, т.к. эти территории подвержены сезонному переувлажнению во время разлива реки.

В коллективном проекте генерального плана всей заданной территории «Южный» в основу решения была положена идея объединения всех жилых образований общими зонами парков и бульваров с организацией площадей раскрытием исторических сооружений, с сохранением визуальных взаимосвязей памятников города и пригородов.

В проектах Ширяевой М. и Микрюковой Т. большое внимание уделялось сохранению исторического морфотипа застройки, обращённости улично-пешеходной сети на Волхов, достижению пейзажного образа, как важнейшей составляющей части древнерусского градостроительства (рис. 10б,в). Структура новых жилых кварталов являлась продолжением сложившейся планировки торговой стороны, что позволило рассматривать город как единой целое. Приёмы свободной планировки в сочетании с регулярной планировочной системой позволили предлагать разнообразные архитектурные композиции, придавая силуэтность новым жилым образованиям.

Интересным является предложение студентки Кузнецовой Д. (рис. 10г,д), в котором решение сложной проблемы осушения прибрежных территорий осуществляется за счёт устройства системы каналов, а приёмы организации жилой застройки как бы перекликаются с приёмами голландских городов-партнёров по Ганзейскому союзу.

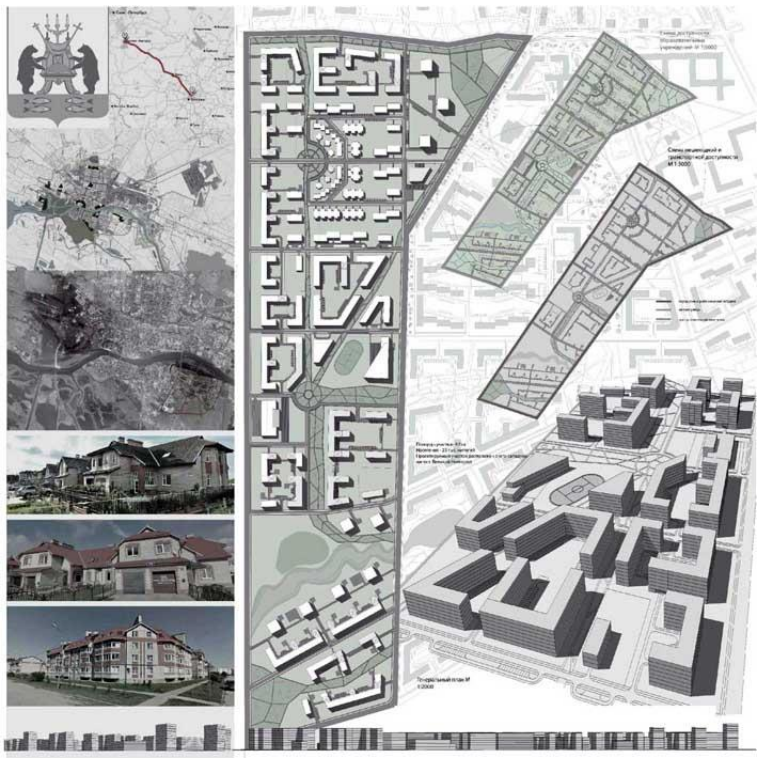
В проекте студентки Маленковой Д. (рис. 10е) даётся другое решение: создать многоуровневую платформу с размещением на ней жилых и общественных зданий.



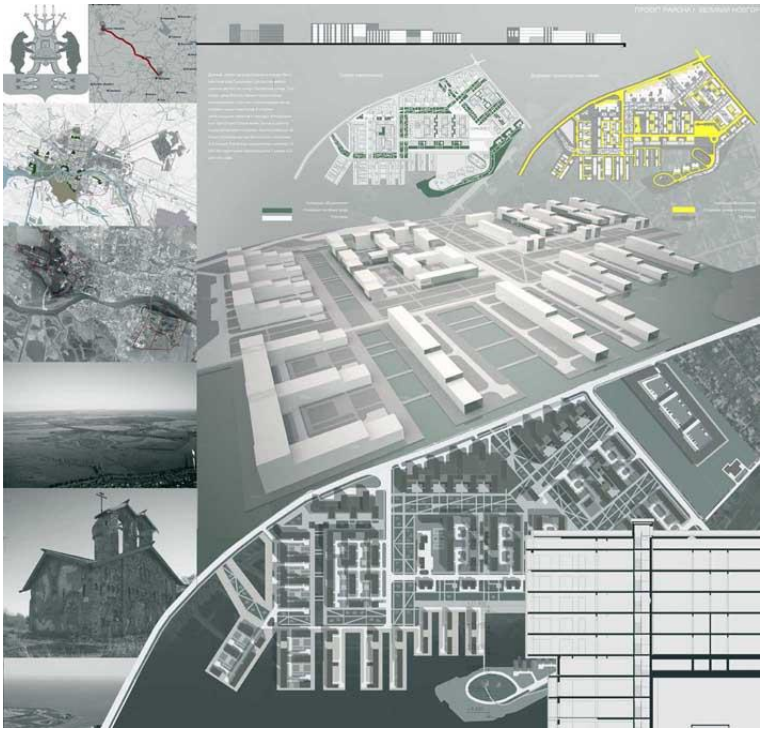
а)



б)



в)



г)



д)



е)

Рис. 10. Генеральный план «Южного» участка Софийской стороны: а) проектное предложение студентов МАРХИ (руководитель Лагоцка Т.В.); б) проект студентки МАРХИ Ширяевой М.; в) проект студентки МАРХИ Микрюковой Т.; г, д) проект студентки МАРХИ Кузнецовой Д.; е) проект студентки МАРХИ Маленковой Д.

Несомненным достоинством проектов является предложение по благоустройству, созданию единой прогулочной рекреационной зоны набережной на Софийской стороне, начиная от новых районов Колмово, вдоль Кремля к Юрьеву монастырю и пригородам с Перынским скитом, что способствовало бы развитию интересных туристических маршрутов и стало бы любимым местом отдыха горожан.

Экспериментальная работа над проектом «Жилой район», несомненно, имеет большое значение с точки зрения выработки навыков коллективного творчества, приближения учебного процесса к многогранным задачам реального проектирования.

В студенческих проектах нашли отражение проблемы формирования современной жилой застройки в исторической среде, главными из которых являются вопросы преемственности, максимального сохранения бесценных памятников истории и архитектуры, достижения органичного взаимодействия с ними, освоение и применение главных и специфических градостроительных и планировочных приёмов древнего города в наши дни для создания новых жилых образований, отличающихся высоким уровнем комфорта и архитектурной выразительностью.

Литература

1. Алешковский М.Х. Новгородский детинец 1044 – 1430 гг. // Архитектурное наследство. – М., 1962. – № 14.

2. Вернадский В.Н. Новгород и новгородская земля в XV веке. – М.-Л., Изд-во АН СССР, 1961.

3. Воробьев А.В. План Новгорода 1762 г. // Новгородский исторический сб. Вып. 9. – Новгород, 1959.

4. Генеральный план городского округа Великий Новгород, Утв. решением Думы Великого Новгорода от 28.12.2009 №553, Осн. положения генерального плана городского округа Великий Новгород.

5. Греков Б.Д. План части Новгорода конца XVII века. – Л.: Изд-во АН СССР, 1926.

6. Кушнир И.И. Градостроительство Новгорода во второй половине XVIII – первой половине XIX века // Новгородский исторический сб. – Вып. 9. – Новгород, 1959. – С. 155-170.

7. Кушнир И.И. Некоторые вопросы послевоенной застройки Новгорода // Архитектура СССР. – 1958. – №. 3. – С. 21-25.

8. Лисакова А.В. Трансформация архитектурного облика Новгорода во второй половине XX века в связи с расширением его социальных функций // Портал научно-практических публикаций [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://portalnp.ru/2014/07/2170

9. Щусев А. Памятники зодчества в социалистической реконструкции города // Архитектура и строительство. – 1948. – № 12.

10. Отчет нидерландских посланников Рейноута Фан-Бредероде, Дидериха Басса и Альберта Иоахима об их посольстве в Швецию и Россию в 1615 и 1616 гг. В сб. императорского русского исторического об-ва, т. 24. – СПб., 1878.

11. Шимко В.Т., Гаврилина А.А. Типологические основы художественного проектирования архитектурной среды: уч. пособие. – М.: Ладья, 2000. – 64с.

12. Янин В.Л., Алешковский М.Х. Происхождение Новгорода // История СССР. – М.: Наука, 1971. – № 2. – С. 32—61.

13. Кушнир И.И. Архитектура Новгорода. – Л.: Стройиздат, Ленинградское отделение, 1991.

14. Саваренская Т.Ф. История градостроительного искусства: учебник. – М.: Стройиздат, 1987.

15. Ранинский Ю.В. Суздаль – туристский центр. – М.: Стройиздат, 1981.

References

1. Aleshkovsky M.K. *Novgorodskij detinec 1044 – 1430 gg.* [The Novgorod Kremlin (Detinets) 1044-1430. Magazine "Arhitekturnoe nasledstvo"]. Moscow, 1962, no. 14.

2. Vernadsky V.N. *Novgorod i novgorodskaja zemlja v XV veke* [Novgorod and Novgorod land in theXV century]. Moscow, Leningrad, USSR Academy of Sciences Publishing House, 1961.

3. Vorob'ev A.V. *Plan Novgoroda 1762 g.* [Plan of Novgorod in 1762 – Novgorod historical collection, no. 9]. Novgorod, 1959.

4. *General'nyj plan gorodskogo okruga Velikij Novgorod, Utv. resheniem Dumy Velikogo Novgoroda ot 28.12.2009 №553, Osn. polozhenija general'nogo plana gorodskogo okruga Velikij Novgorod* [Site plan of the urban district of Veliky Novgorod, Approved by decision of the Duma of Veliky Novgorod from 28.12.2009 №553 Main provisions of the siteplan of the urban district of Veliky Novgorod].

5. Grekov B.D. *Plan chasti Novgoroda konca XVII veka* [Plan of a part of Novgorod at the end of the XVII century]. Leningrad, USSR Academy of Sciences Publishing House, 1926.

6. Kushnir I.I. *Gradostroitel'stvo Novgoroda vo vtoroj polovine XVIII – pervoj polovine XIX veka* [Urban planning of Novgorod in the second half of the XVIII — first half of the XIX century. Novgorod historical collection no. 9]. Novgorod, 1959, pp. 155-170.

7. Kushnir I.I. *Nekotorye voprosy poslevoennoj zastrojki Novgoroda* [Some issues of the post-war development of Novgorod. Magazine “Architecture of the USSR”]. 1958, no. 3, pp. 21-25.

8. Lisakova A.V. Transformation of the architectural appearance of Novgorod in the second half of the XX century in view of its social functions expansion. Available at: http://portalnp.ru/2014/07/2170

9. Shchusev A. *Pamjatniki zodchestva v socialisticheskoj rekonstrukcii goroda* [Architectural monuments in the socialist reconstruction of the city. Magazine "Architecture and construction"]. 1948, no. 12.

10. *Otchet niderlandskih poslannikov Rejnouta Fan-Brederode, Dideriha Bassa i Al'berta Ioahima ob ih posol'stve v Shveciju i Rossiju v 1615 i 1616 gg.* [Reports of Dutch envoys and their embassy to Sweden and Russia in 1615 and 1616. Collection of the Imperial Russian Historical Society, vol. 24]. St. Petersburg, 1878.

11. Shimko V.T., Gavrilin A.A. *Tipologicheskie osnovy hudozhestvennogo proektirovanija arhitekturnoj sredy: uch. posobie* [Typological framework of artistic design of architectural environment. Training manual]. Moscow, Ladia Publishing House, 2000, 64 p.

12. Yanin V.L., Aleshkovsky M.Kh. *Proishozhdenie Novgoroda* [The Origin of Novgorod. History of the USSR]. Moscow, Science, 1971, no. 2, pp. 32-61.

13. Kushnir I.I. *Arhitektura Novgoroda* [The Architecture of Novgorod]. Leningrad, Stroyizdat, Leningrad Branch, 1991.

14. Savarenskaya T.F. *Istorija gradostroitel'nogo iskusstva: uchebnik* [History of the town-planning art. Student book]. Moscow, Stroyizdat, 1987.

15. Rainskiy Yu.V. *Suzdal' – turistskij centr* [Suzdal – tourist center]. Moscow, Stroyizdat, 1981.

ОБ АВТОРЕ

Ястребова Ирина Михайловна
Кандидат архитектуры, профессор кафедры «Архитектура жилых зданий», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия
e-mail: yastrebovairina1947@gmail.com

ABOUT THE AUTHOR

Yastrebova Irina
PhD of Architectural Sciences, Professor, Chair «Residential Architecture», Moscow Institute of Architecture (State Academy), Moscow, Russia
e-mail: yastrebovairina1947@gmail.com

ОБЪЕКТ ВСЕМИРНОГО НАСЛЕДИЯ «КУЛЬТУРНЫЙ ЛАНДШАФТ ОЗЕРНОГО КРАЯ» (ВЕЛИКОБРИТАНИЯ). К ИСТОРИИ СОЗДАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ

УДК 712.23(410)
ББК 85.118.7(4Вел)

В.А. Цветнов
Департамент государственной охраны культурного наследия Министерства культуры Российской Федерации, Москва, Россия

Аннотация
Мировая тенденция охраны культурного наследия, которая поддерживается и развивается Центром всемирного наследия ЮНЕСКО, состоит в охране историко-культурных территорий, наследия в его историческом и природном окружении или культурных ландшафтов. В статье прослеживается история возникновения и особенности управления классическим культурным ландшафтом – Озерным краем в Великобритании. В 2017 году он был включен в Список всемирного наследия ЮНЕСКО. В статье предлагается рассмотреть проект гипотетического историко-культурного заповедника на основе петроглифов Онежского озера, который имеет схожую с Озерным краем типологию культурных и природных ресурсов. На конкретном примере «Онежских петроглифов» в статье делается вывод о том, что алгоритм управления национальным парком Озерный край применим в Российской Федерации.[1]

Ключевые слова: историко-культурная территория; историко-культурный заповедник; культурный ландшафт; нематериальное наследие; Озерный край; Онежские петроглифы

THE WORLD HERITAGE SITE "CULTURAL LADSCAPE OF THE LAKE DISTRICT" (THE GREAT BRITAIN). TO THE HISTORY OF ITS CREATION AND MANAGEMENT

V.A. Tsvetnov
Administration for State Protection of Cultural Heritage, Ministry of Culture of the Russian Federation, Moscow. Russia

Abstract
Protection of cultural landscapes, or cultural heritage in its historical and natural environment, is a world trend, which the UNESCO World Heritage Center strongly supports. One of the classic examples of protecting a cultural landscape is the Lake District in Britain, a project that started in the mid-1800s. This article gives a brief overview of the history and management of the Lake District National Park. The author then proposes a hypothetical project of a historical and cultural preserve centered around the Petroglyphs of Onega Lake, which has a typology of cultural and natural resources similar to the British Lake District. Based on this example, the author makes conclusion that the British experience provides a model that can be usefully adapted to similar sites in Russian Federation.[2]

[1] **Для цитирования:** Цветнов В.А. Объект всемирного наследия «культурный ландшафт озерного края» (Великобритания). К истории создания и управления // Architecture and Modern Information Technologies. – 2018. – №2(43). – С. 125-135 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://marhi.ru/AMIT/2018/2kvart18/08_cvetnov/index.php

[2] **For citation:** Tsvetnov V.A. The World Heritage Site "Cultural Ladscape of the Lake District" (The Great Britain). To the History of its Creation and Management. Architecture and Modern Information Technologies, 2018, no. 2(43), pp. 125-135. Available at: http://marhi.ru/eng/AMIT/2018/2kvart18/08_cvetnov/index.php

Keywords: Cultural Landscape; Historical and Cultural Territory; Intangible Heritage; Lake District; Lake Onega Petroglyphs

В последние несколько десятилетий во всем мире происходит переход от охраны отдельных памятников к охране историко-культурных территорий, где объекты культурного наследия сохраняются в их естественной исторической и природной среде или культурных ландшафтов. Ценность историко-культурных территорий была признана Венецианской хартией 1964 г., которая утверждала: «Памятник неотделим от истории, свидетелем которой он является, и от окружающей среды, где он расположен…»[3].

Конвенция об охране природного и культурного наследия 1972 года отнесла к наследию совместные творения человека и природы, что стало основой понятия культурного ландшафта. С тех пор это понятие не раз уточнялось, а типология объектов продолжала постоянно расширяться. Баррская хартия ИКОМОС 1979 года признала физическое местонахождение объекта культурного наследия частью его культурной ценности[4]. В 2003 году ООН приняла международную Конвенцию об охране нематериального культурного наследия. Им признано наследие, «передаваемое от поколения к поколению, которое постоянно воспроизводится сообществами и группами в зависимости от окружающей их среды, их взаимодействия с природой и их истории и формирует у них чувство идентичности и преемственности». Это – обряды, обычаи, устные традиции, знания о природе и мире, традиционные ремесла, системы использования земель и связанные с ними культурные пространства[5]. Двумя годами позже, в 2005 году ООН приняла Конвенцию об охране и поощрении разнообразия форм культурного самовыражения, в которой подчеркивались важность сохранения культур меньшинств и малых народов[6]. Очевидно, что все эти документы и понятия взаимосвязаны: речь в них идет о территориях, воспринимаемых человеком как «культурные пространства», на которых комплексы материальных и нематериальных культурных ресурсов сохраняются или воспроизводятся в их естественной исторической и природной среде, то есть о культурных ландшафтах.

Современное определение культурных ландшафтов, принятое ЮНЕСКО, звучит как: «*совместные творения человека и природы, иллюстрирующие эволюцию человеческого сообщества и его населенных мест под влиянием природных факторов, а также социальных, экономических и культурных сил*»[7].

Охрана культурного наследия в Российской Федерации развивается в русле этой мировой тенденции. После Великой Отечественной войны в советском и российском законодательстве появились понятия историко-культурного заповедника, охранных зон,

---

[3] Международная хартия по консервации и реставрации памятников и достопримечательных мест (Венецианская хартия) 1966 г. Ст. 7 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://docs.google.com/document/d/1hz0lOc8BNZC9EcUhbfBcdjZvT0sZImcPZzMC6fIOlj4/edit?pref=2&pli=1 (дата обращения 14.06.2017).

[4] The Burra Charter: The Australia ICOMOS Charter for Places of Cultural Significance [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://australia.icomos.org/publications/charters/ (дата обращения 28.02.2017).

[5] Конвенция об охране нематериального культурного наследия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/cultural_heritage_conv.shtml (дата обращения 28.02.2017).

[6] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/cultural_heritage_conv.shtml (дата обращения 28.02.2017).

[7] Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://whc.unesco.org/en/guidelines [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://whc.unesco.org/en/guidelines (дата обращения 28.02.2017).

зон регулируемой застройки, градостроительных регламентов, достопримечательных мест, которые являются шагами в направлении охраны историко-культурных территорий. Под достопримечательными местами закон подразумевает совместные творения человека и природы, в том числе памятные места, связанные с историей формирования народов и иных этнических общностей, историческими событиями и личностями, места захоронений жертв массовых репрессий, религиозно-исторические и сакральные места, то есть все разнообразие культурных ландшафтов[8].

Теоретическая база охраны культурных ландшафтов подготовлена многочисленными трудами российских ученых. В них детально проработаны вопросы концептуализации, организации, сохранения и использования историко-культурных территорий. В первую очередь в этом ряду стоит выделить работы сотрудников Института природного и культурного наследия им. Д.С. Лихачева. Особого внимания заслуживает недавняя монография доктора географических наук Ю.А. Веденина «География наследия», в которой обобщен российский опыт культурно-ландшафтного подхода к изучению и сохранению культурного наследия [1]. Однако практические меры по охране культурных ландшафтов в Российской Федерации сильно отстают от законотворческих и теоретических разработок. В связи с этим представляется полезным рассмотреть опыт наших коллег в других странах, где давно и успешно решаются вопросы охраны культурных ландшафтов, и оценить возможность его адаптации к российским условиям.

Классическим образцом культурного ландшафта можно считать Озерный край, который находится на севере Англии, в гористой части графства Камбрия (Рис. 1). В 2017 году он был включен в список всемирного наследия ЮНЕСКО. Номинационное досье называет Озерный край первым в мире охраняемым культурным ландшафтом[9]. Основной достопримечательностью этой местности считаются живописные сельские пейзажи, которые складывались в течение тысячелетнего использования людьми природных и климатических особенностей местности и приспособления их к потребностям традиционного овцеводства.

История сохранения культурного ландшафта Озерного края прошла несколько этапов. Благотворное воздействие живописных исторических пейзажей Озерного края на эмоциональное и душевное состояние посетителей было замечено уже в XVIII веке. Многие великие английские поэты и художники стремились туда в поисках вдохновения и отдыха от мирской суеты. Певцом Озерного края был великий английский поэт Уильям Вордсворт (1770–1850) [2]. Там провел последние 28 лет своей жизни Джон Раскин (1819–1900), выдающийся мыслитель, историк искусства и архитектуры, основатель английской теории охраны культурного наследия. Систематические усилия по сохранению подлинного культурного ландшафта края начались во второй половине XIX века. Против вырубки лесов, строительства дамб, железных дорог, зданий, дисгармонирующих с окружением – того, что могло нанести ущерб красоте пейзажей и разрушить «дух места», протестовали влиятельные личности и общественные организации: Вордсвортское общество, Джон Раскин, общественные деятели Оливия Хилл и Уиллингем Франклин Ронсли, писательница Беатрикс Поттер и др. [3]

[8] Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации. Федер. закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ. – Ст. 3, 57. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_37318/ (дата обращения 28.02.2017).

[9] Nomination of the Lake District for Inscription on the World Heritage List, 2016. – Vol. 1. Nomination Document. – P. 31, 209, 233. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.lakedistrict.gov.uk/__data/assets/pdf_file/0005/729671/1.0-Exec-Summary-and-Identification-of-the-Property.pdf (дата обращения 01.11.2017).

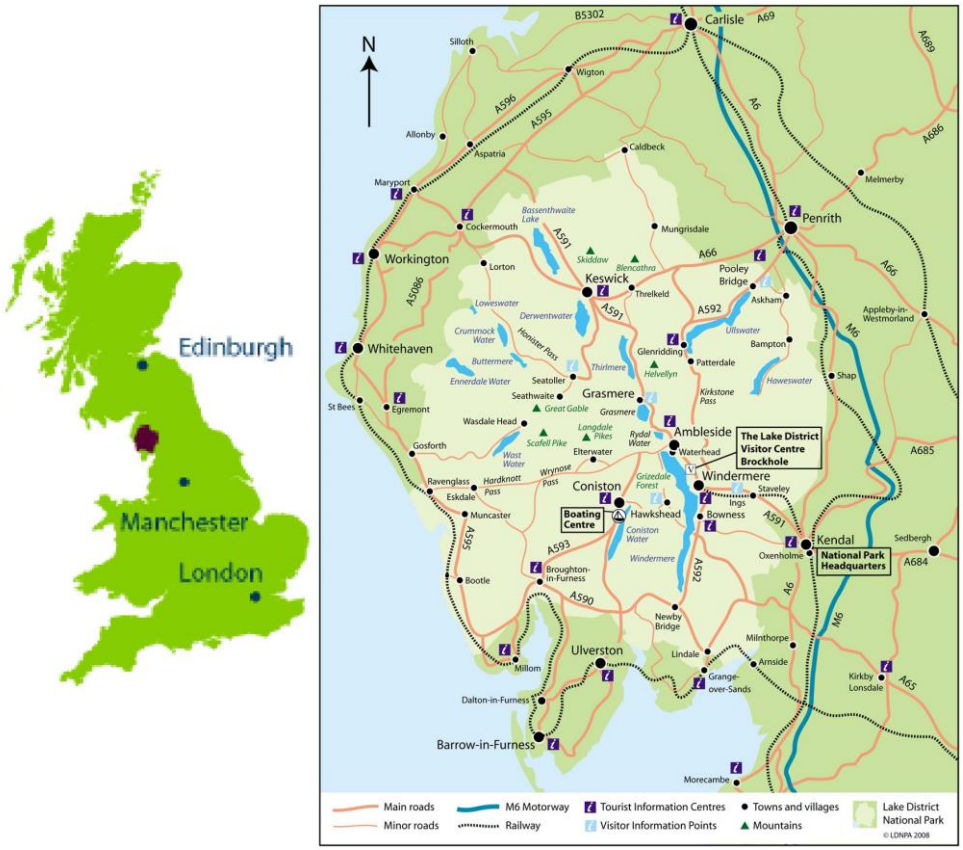


Рис. 1. План-схема национального парка Озерный край

Следующим этапом стало учреждение в 1919 году Общества охраны Озерного края (Lake District Safeguarding Society, LDSS). Оно совместно с другими общественными организациями – Национальным Трастом, Советом защиты сельской Англии (Council for the Protection of Rural England), обществом «Друзья Английского Озерного края» (Friends of the English Lake District) и др. стало продвигать идею национального парка, который и был образован в 1951 году. Это стало возможным благодаря тому, что с начала XX века земли в Озерном крае приобретались (путем покупки, дарения и наследования) главным образом с целью ограничения строительства и индустриального развития, для защиты культурного ландшафта. Беатрикс Поттер, например, оставила Национальному Трасту 14 ферм и 4000 акров (1619 га) земли.

В номинационном досье на включение Озерного края в Список всемирного наследия сказано, что свой современный вид культурный ландшафт местности приобрел благодаря особому, так называемому «агро-пасторальному» способу ведения сельского хозяйства, свойственному только этому району Англии. Местные жители занимаются овцеводством со времен Римской империи. За сотни лет они вывели свои особые породы овец и пастушьих собак; создали сложную систему частных и общественных высокогорных пастбищ, разделенных невысокими каменными оградами. Гармоничное сочетание горных и озерных природных пейзажей с огороженными сельскими пастбищами, фермерские постройки из местного камня, органично вписанные в ландшафт, поражают зрителей своей красотой и вызывают романтические чувства (Рис. 2). Частью культурного ландшафта считаются и сами фермерские семьи, многие из которых имеют многовековую историю, и их традиционный способ ведения сельского хозяйства, то есть нематериальное культурное наследие [4]. Помимо агро-пасторальных ландшафтов на территории национального парка представлено все многообразие культурных ресурсов: памятники археологии, архитектуры и градостроительства, ландшафтные сады и парки. В реестр культурного наследия внесены: 1771 историческое здание, 9 ландшафтных парков и 281 памятник археологии.



Рис. 2. Ландшафты Озерного края

Национальный парк занимает территорию около 2300 км^2 (230 000 га) и имеет около 42 000 постоянных жителей. Из них 20 процентов сосредоточено в городах, а остальное население живет в деревнях и поселках[10]. Озерный край – хотя и древний, но живущий и развивающийся организм, состоящий из небольших старинных городков, деревень, традиционных ферм, древних святилищ, средневековых замков, исторических вилл и усадеб, в котором переплетены интересы местных жителей, городских и сельских администраций, девелоперов, частных компаний и общественных организаций. Фонд Национальный Траст владеет 20 процентами территории и большинством фермерских хозяйств, которые приобретаются специально для сохранения традиционных форм хозяйствования. Другие важные собственники – Вордсвортское общество, «Историческая Англия», Лесной комитет, Министерство водных ресурсов, Администрация национального парка, частные владельцы. Около 15 процентов земель составляют общественные пастбища[11].

Управление этим сложным конгломератом разных типов поселений и видов собственности представляется сложной задачей и состоит из нескольких уровней. Правление национального парка занимается главным образом консервацией природных ресурсов, охраной целостности сельских ландшафтов, поддержанием и сохранением объектов культурного наследия, прокладкой маршрутов, маркировкой памятников, организацией работы волонтеров, просветительской, научно-исследовательской и образовательной деятельностью. Также Правление национального парка вместе с общественными объединениями фермеров и местными муниципальными советами оказывает поддержку в получении грантов и субсидий, организует праздники, сельскохозяйственные шоу, ярмарки и соревнования, разрабатывает меры по уменьшению загрязнения окружающей среды, улучшению инфраструктуры и др.

Еще одна структура, которая осуществляет управление на территории национального парка – Партнерство Озерного края. Оно существует с 2003 года. Цели Партнерства – эффективное управление, поддержание культурного ландшафта и устойчивое экономическое развитие. В него входят 25 членов, в том числе уже упомянутые выше организации, а также органы самоуправления графства, местные общественные и религиозные объединения и частные компании[12].

Смысл управления национальным парком состоит не столько в едином руководстве, сколько в координировании действий всех заинтересованных сторон. Правление парка издает так называемый «Местный план» (Local Plan) для всего парка. Свои планы

[10] Nomination of the Lake District … P. 529.

[11] Federation of Cumbria Commoners [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.cumbriacommoners.org.uk/it-has-taken-450-years-hard-work-make-land-look-untouched (дата обращения 10.11.2017).

[12] Lake District National Park Partnership [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.lakedistrict.gov.uk/caringfor/lake-district-national-park-partnership (дата обращения 10.11.2017).

управления есть у всех муниципальных образований. Партнерство Озерного края также составляет план для всех заинтересованных сторон, действующих на территории национального парка (Partnership's Plan). Для их лучшего взаимодействия в Правление парка введена специальная штатная единица Координатора. Главные задачи планирования – создание баланса между туризмом и благополучием местных жителей; устойчивое развитие местного сообщества, то есть организация таких условий, чтобы люди «хотели жить и работать в этом месте сейчас и в будущем»[13].

Практические меры сохранения целостности и подлинности культурного ландшафта на такой большой территории включают государственную поддержку традиционного землепользования и меры регулирования нового строительства [5]. Фермерство в Великобритании – убыточная статья экономики. Поддержка английским фермерам оказывается через Сельское платежное агентство (Rural Payment Agency). Суммы субсидий зависят от размеров хозяйств, типов и степени экологичности производимой продукции и других факторов. В среднем английский фермер получает около 28 000 фунтов стерлингов ежегодно в качестве субсидий. Субсидии получает около 4 000 фермеров графства Камбрия, на территории которого находится национальный парк[14].

В Англии любое новое строительство или реконструкция требуют получения специального разрешения и ограничиваются нормами, аналогичными российским градостроительным регламентам. Регулируются объемы, этажность, материалы, цвета и архитектурный стиль зданий. Снос или реконструкция исторических построек без законного разрешения считаются уголовным преступлением. В Озерном крае снос, реконструкция и новое строительство возможны только с согласия Правления национального парка; новое строительство на открытых пространствах полностью запрещено; новое строительство в городах и поселках разрешено в очень небольших масштабах. Ему предшествует длительный процесс согласований. Так например, действующий Местный план развития (2013 г.) предполагает выделить около пяти гектаров на строительство социального жилья и офисных помещений в Кесвике, административном центре Северного района парка (Рис. 3,4).

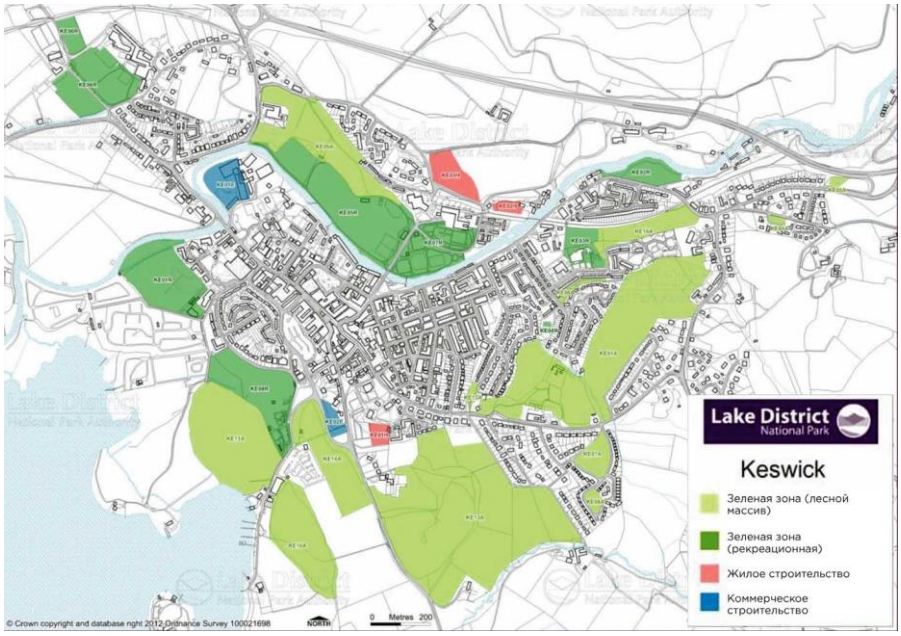


Рис. 3. Кесвик, Национальный парк «Озерный край». Выделение земли под застройку

[13] Lake District National Park. Local Development Framework – Vol. I. – P. 75. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.lakedistrict.gov.uk/__data/assets/pdf_file/0008/172763/core_strategy_oct_2010-2.pdf

[14] Federation of Cumbria Commoners.



Рис. 4. Кесвик, Национальный парк «Озерный край»

Земли для строительства выбираются после анализа экономической ситуации, то есть сначала определяется, какая необходимость в жилье, офисных, коммерческих и др. помещениях существует в этом районе парка. Затем проводится оценка возможного воздействия предполагаемого строительства на целостность и аутентичность пейзажей, экологию и экономику и консультации с владельцами земли. Следующий шаг – обсуждение предполагаемого использования земли с местными жителями и получение их согласия. Дизайн зданий должен быть выполнен с использованием традиционных местных материалов, соответствовать экологическим требованиям и хорошо вписываться в окружающий ландшафт[15].

Национальный парк Озерный край можно считать весьма успешным примером сохранения аутентичного культурного ландшафта во всем его многообразии. Он необыкновенно популярен у туристов всего мира. Количество дневных посещений доходит до 23 млн. в год. Развитие туризма не наносит ущерба культурному наследию – материальному и нематериальному; служит процветанию местных жителей и всего региона. Это произошло не сразу. Борьба за сохранение культурного ландшафта заняла долгие десятилетия. Современное состояние Озерного края стало возможным благодаря политической стабильности страны, правительственной поддержке, а также и «нематериальным факторам» – гордости англичан своей сельской культурой, сильным британским традициям общественных движений, местного самоуправления и охраны культурного наследия.

В современной России трудно найти районы пасторального земледелия, подобные Озерному краю. Тем не менее, некоторые английские методы управления культурными ландшафтами могут найти применение на российской почве, например – при разработке мер устойчивого развития малых исторических городов, моногородов и исторических поселений. Плес, Шуя, Гороховец, Козьмодемьянск – города, где еще сохранилась архитектурно-историческая среда, ядро коренного населения и традиционные ремесла, где не разрушены окружающие их исторические природные ландшафты. Перспективным также представляется объединение в границах одного заповедника различных типов культурного наследия, диверсификация природных и культурных ресурсов:

[15] Lake District National Park. Local Development Framework … – Vol. I. – P. 58; Vol. II. – P. 16.

архитектурных ансамблей, памятников археологии и традиционных практик, как это сделано в Озерном крае.

Например, в районе Онежского озера есть культурный ландшафт, по диверсификации культурных и природных ресурсов сходный с Озерным краем. Он представляет собой замкнутую территорию, узкой полосой протянувшуюся вдоль озера. На западе она ограничена берегом озера, а на востоке – федеральной автомобильной дорогой А-119. Два районных центра – Пудож на севере и Вытегра на юге – служат ее въездными воротами. Ядро культурного ландшафта – уникальные петроглифы мыса Бесов Нос, имеющие мировое историческое значение [6]. В настоящее время идет подготовка документации к включению их в Список всемирного наследия ЮНЕСКО. Помимо петроглифов тут представлено широкое многообразие культурных и природных ресурсов: величественные просторы Онежского озера, песчаные пляжи, скалистые берега, древние валуны, мелкие протоки и озера, хорошо сохранившиеся леса и богатый животный мир; стоянки древнего человека, памятники гражданской и сакральной деревянной архитектуры, остатки исторической Мариинской системы каналов, Вытегорский шлюз Беломорско-Балтийского канала 1930-х годов. Города Пудож и Вытегра имеют статус достопримечательных мест и исторических поселений (Рис. 5). В них хорошо сохранилась историческая застройка XVIII–XIX веков и есть возможности для размещения объектов туристской инфраструктуры. В деревнях, погостах и городах сохранилось коренное население [7, 8].

Земли в черте предполагаемого заповедника находятся в собственности разных владельцев – местных муниципальных администраций, лесного хозяйства, частных лиц и компаний. Это приводит к тому, что невозможно организовать единое управление. Поэтому на первый план выходит координация планов и действий всех заинтересованных сторон для сохранения культурных и природных ресурсов и устойчивого развития. В этом контексте представляется полезным использование того алгоритма управления, который существует в Озерном крае. Механизмы управления могут включать:

– Создание общественного совета, представляющего местные сообщества, частные компании и уполномоченные организации по сохранению природных и культурных ресурсов;

– Передачу историко-культурного заповедника частной управляющей компании на основе государственно-частного партнерства для разработки единой стратегии и осуществления единой политики развития; охраны и консервации природных и культурных ресурсов; привлечения инвестиций и развития объектов туристской инфраструктуры; научно-исследовательской работы;

– Использование государственной поддержки для восстановления устоявшихся способов ведения хозяйства местных деревень, таких как выращивание и обработка традиционных сельскохозяйственных культур, например – льна; возвращение местных навыков рыболовства и возрождение ремесленных промыслов. Такие программы уже применяются в расположенных неподалеку национальных парках Кенозерском и Водлозерском;

– Включение нового заповедника в федеральные и региональные туристические программы и маршруты. Для этого имеются все предпосылки. Территория заповедника находится на пути следования морских и речных круизных судов, следующих в сравнительно недалеко расположенные музей-заповедник Кижи, Водлозерский и Кенозерский национальные парки, популярные у туристов. Некоторые объекты на территории проектируемого заповедника уже сейчас включены в программы создания Онежского и Вологодского туристского кластеров [9]. Эффективное управление историко-культурными территориями может привести к их экономическому возрождению.



Рис. 5. Схема территориального планирования и функционального зонирования культурного ландшафта «Онежские петроглифы» (В.А. Цветнов)

Смысл всех мер управления Онежского историко-культурного заповедника должен сводиться к созданию условий для возрождения и устойчивого развития историко-культурной территории.

Источники иллюстраций

Рис. 1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.lakedistrict.gov.uk/__data/assets/pdf_file/0005/729671/1.0-Exec-Summary-and-Identification-of-the-Property.pdf (дата обращения 01.11.2017).

Рис. 2. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.cumbriacommoners.org.uk/it-has-taken-450-years-hard-work-make-land-look-untouched (дата обращения 10.11.2017).
Рис. 3. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.cumbriacommoners.org.uk/it-has-taken-450-years-hard-work-make-land-look-untouched
Рис. 4. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.cumbriacommoners.org.uk/it-has-taken-450-years-hard-work-make-land-look-untouched (дата обращения 10.11.2017).

Литература

1. Веденин Ю.А. География наследия. Территориальные подходы к изучению и сохранению наследия // Новый Хронограф. – М., 2018. – 472 с.

2. Hess Scott. Wordsworth Country: The Lake District and the Landscape of Genius. William Wordsworth and the Ecology of Authorship: The Roots of Environmentalism in Nineteenth-Century Culture, University of Virginia Press, 2012, – S. 68–115. JSTOR [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.jstor.org/stable/j.ctt6wrjn9.6

3. Sandbach F.R. The Early Campaign for a National Park in the Lake District. Transactions of the Institute of British Geographers. – Vol. 3. – № 4 (1978). – S. 498-514.

4. Squire S.J. Wordsworth and Lake District Tourism: Romantic Reshaping of Landscape. Canadian Geographer / Le Géographe canadien, 32 (1988), 237-247. doi:10.1111/j.1541-0064.1988.tb00876.x

5. Burton Rob J., Mansfield Lois, Schwarz, Gerald, Brown, Katrina M. and Convery, Ian (2006) Social capital in hill farming: report for the International Centre for the Uplands, Penrith, Cumbria. International Centre for the Uplands, Penrith, UK [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.newtonrigg.ac.uk/uplands

6. Лобанова Н.В., Филатова В.Ф. Археологические памятники в районе онежских петроглифов. - М.: Русский фонд содействия образованию и науке, 2015. - 464 с.

7. Селякова С.А., Дубиничева Л.В., Марков К.В. Состояние и перспективы развития туристской индустрии в вологодской области // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. - 2009. - № 1 (5). - С. 80-88 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/sostoyanie-i-perspektivy-razvitiya-turistskoy-industrii-v-vologodskoy-oblasti

8. Грушенко Э.Б. Культурное и природное наследие как основа для развития экологического и этнографического туризма на европейском Севере России // Арктика и Север. - 2013. - № 10 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/kulturnoe-i-prirodnoe-nasledie-kak-osnova-dlya-razvitiya-ekologicheskogo-i-etnograficheskogo-turizma-na-evropeyskom-severe-rossii

9. Шишкин А.И., Биктимирова Е.Д. Методические основы создания туристско-рекреационного кластера «Заонежье» (республика Карелия) // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. - 2013. - № 2 (26). - С. 74-86 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=19156418

References

1. Vedenin Yu.A. *Geografiya naslediya. Territorial'nyye podkhody k izucheniyu i sokhraneniyu naslediya* [The Geography of Heritage. Territorial Approaches to Studies and Preservation of Cultural Heritage]. Moscow, 2018, 472 p.

2. Hess Scott. Wordsworth Country: The Lake District and the Landscape of Genius. William Wordsworth and the Ecology of Authorship: The Roots of Environmentalism in Nineteenth-Century Culture, University of Virginia Press, 2012, pp. 68–115. JSTOR. Available at: www.jstor.org/stable/j.ctt6wrjn9.6.

3. Sandbach F.R. The Early Campaign for a National Park in the Lake District. Transactions of the Institute of British Geographers. Vol. 3, no. 4 (1978), pp. 498-514.

4. Squire S.J. Wordsworth and Lake District Tourism: Romantic Reshaping of Landscape. Canadian Geographer / Le Géographe canadien, 32 (1988), 237-247. doi:10.1111/j.1541-0064.1988.tb00876.x

5. Burton Rob J., Mansfield, Lois, Schwarz, Gerald, Brown, Katrina M. and Convery, Ian (2006) Social capital in hill farming: report for the International Centre for the Uplands, Penrith, Cumbria. International Centre for the Uplands, Penrith, UK. Available at: http://www.newtonrigg.ac.uk/uplands

6. Lobanova N. V., Filatova V. F. Arkheologicheskiye pamyatniki v rayone onezhskikh petroglifov [Archaeological Monuments in the area of the Onega Petroglyphs]. Moscow, 2015, 464 p.

7. Selyakova S.A., Dubinicheva L.V., Markov K.V. *Sostoyaniye i perspektivy razvitiya turistskoy industrii v vologodskoy oblasti* [The Current State of and Prospects for Development of the Tourist Industry in the Vologda Region. In Ekonomicheskiye i sotsial'nyye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz]. 2009, no. 1 (5), pp. 80-88. Available at: https://cyberleninka.ru/article/n/sostoyanie-i-perspektivy-razvitiya-turistskoy-industrii-v-vologodskoy-oblasti

8. Grushenko E.B. *Kul'turnoye i prirodnoye naslediye kak osnova dlya razvitiya ekologicheskogo i etnograficheskogo turizma na yevropeyskom Severe Rossii* [Cultural and Natural Heritage as a Basis for Development of Ecological and Ethnographic Tourism in the European North of Russia]. In Arktika i Sever, 2013, № 10. Available at: https://cyberleninka.ru/article/n/kulturnoe-i-prirodnoe-nasledie-kak-osnova-dlya-razvitiya-ekologicheskogo-i-etnograficheskogo-turizma-na-evropeyskom-severe-rossii

9. Shishkin A.I., Biktimirova Ye.D. *Metodicheskiye osnovy sozdaniya turistsko-rekreatsionnogo klastera «Zaonezh'ye» (respublika Kareliya)* [Methodical Basis for Creation of the Tourist-Recreational Cluster "Zaonezhye" (Republic of Karelia) In Ekonomicheskiye i sotsial'nyye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz]. 2013, no. 2. (26), pp. 74-86. Available at: https://elibrary.ru/item.asp?id=19156418

ОБ АВТОРЕ

Цветнов Владимир Анатольевич
Директор Департамента государственной охраны культурного наследия, Министерство культуры Российской Федерации, Москва, Россия
e-mail: vladimir.tsvetnov@mkrf.ru

ABOUT THE AUTHOR

Tsvetnov Vladimir
Director, Administration for State Protection of Cultural Heritage, Ministry of Culture of the Russian Federation, Moscow, Russia
e-mail: vladimir.tsvetnov@mkrf.ru

ИССЛЕДОВАНИЯ ЦЕРКВИ БОГОЯВЛЕНИЯ ГЕОРГИЕВСКОГО ПРИХОДА ВОЛОГДЫ ПО ВНОВЬ ВЫЯВЛЕННЫМ АРХИВНЫМ СВЕДЕНИЯМ И НАТУРНЫМ ДАННЫМ

УДК 726:7.02:930.2(470.12)
ББК 86.372.24-655+79.05+79.3(2Рос-4Вол)

И.К. Белоярская
Вологодский государственный университет, Вологда, Россия

Аннотация
Георгиевский приходской комплекс, расположенный в Зареченском посаде города Вологды в месте, называемом «Наволок», состоял из трех сооружений – холодной Георгиевской церкви, построенной в одной связи с высокой колокольней и теплой церковью Богоявления. После разрушения в 1936 году холодного храма и колокольни, теплый храм Богоявления – единственное сохранившееся здание ансамбля, являвшегося частью системы доминант, формирующих речной фасад города Вологды. В 1991 году теплый храм был внесен в список объектов культурного наследия, но только с начала 20-х годов XXI века его начали освобождать от поздних пристроек и появилась возможность выполнения полномасштабных историко-библиографических исследований и натурных обследований, в результате которых: 1) определено три строительных этапа (строительство храма с трехшатровым завершением, с одностолпной трапезной; 2) уточнена дата постройки – вторая четверть XVII века и название во имя Богоявления Господня; 3) обосновано, что теплый храм Богоявления – вторая (после Софийского собора) каменная постройка и первый приходской каменный храм в Вологде.[1]

Ключевые слова: история вологодских церквей, Георгиевский приход Вологды, каменный приходской храм, библиографические исследования храмов, натурные архитектурные обследования, архитектурные обмеры

THE RESEARCH OF THE EPIPHANY CHURCH, ST. GEORGE'S PARISH OF THE VOLOGDA CITY ON THE BASIS OF NEWLY DISCOVERED ARCHIVAL INFORMATION AND FIELD STUDIES

I.K. Beloyarskya
Vologda State University, Vologda, Russia

Abstract
St. George parish complex, located in The Zarechensky Posad of Vologda in the place called "Navolok", consisted of three buildings – the cold St. George's Church, built in conjunction with a high bell tower and a warm Church of the Epiphany. After the destruction of the cold Church and bell tower in 1936, the warm Church of the Epiphany is the only surviving building of the ensemble, which was part of the dominant system, forming the river facade of the city of Vologda. In 1991, the warm Church was included in the list of cultural heritage sites, but only in the beginning of the 21-st century additional buildings were removed and the opportunity appeared to perform a full-scale historical and bibliographic research and field surveys which resulted in: 1) determination of the three construction phases (construction of the temple with trekchatroom completion, one-pillar refectory); 2) specification of the date of construction – the second quarter of the seventeenth century and named in the name of the Epiphany of the Lord;

[1] **Для цитирования:** Белоярская И.К. Исследования церкви Богоявления Георгиевского прихода Вологды по вновь выявленным архивным сведениям и натурным данным // Architecture and Modern Information Technologies. – 2018. – №2(43). – С. 136-155 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://marhi.ru/AMIT/2018/2kvart18/09_belojarskaja/index.php

3) was proved that the warm Church of the Epiphany is the second (after St. Sophia's Cathedral) stone building and the first stone parish Church in in the city of Vologda.[2]

Keywords: History of Vologda churches, the St. George parish of Vologda, stone parish Church, bibliographic research of temples, full-scale architectural surveys, architectural measurements

Приходской комплекс Георгиевских церквей располагался на левом берегу реки в Заречном посаде города Вологды. Территория левого берега реки от Прилуцких церквей до Леонтьевского ручья называлась «Наволок» и была одной из пяти самостоятельных слобод Зареченского посада, который в XVII веке начал интенсивно развиваться. Из 20 каменных церквей, построенных в XVII веке, семь формировали речной фасад левого берега реки Вологды, пять из них сохранились до настоящего времени. Это: церковь Святого Дмитрия Прилуцкого на Наволоке (1651 г.); церковь Жен Мироносиц (Иоанна Златоуста – 1664 г.); церковь Святого Чудотворца Николая во Владычной слободе (1669 г.); церковь Святого Андрея Первозванного (Спасо-Преображенская) (1670, 1687 г.); церкви Георгиевского прихода на Наволоке: холодный (1669 г., утрачен) и теплый. Теплый храм Георгиевского прихода внесен в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, решением исполкома Вологодского областного совета народных депутатов № 434 от 8 октября 1991 г. как объект культурного наследия регионального значения № 3500000787 «Ц. Георгиевская, XVIII в.». Целью настоящего исследования является определение объективной даты и названия теплой церкви Георгиевского прихода. Искажение внешнего вида, значительный ущерб, нанесенный объекту культурного наследия за время эксплуатации в советский период и отсутствие внимания в последние двадцать лет привели к разрушению храма, утрате его первоначального облика. Возможность восстановления уникального объекта культурного наследия определила актуальность исследования.

Комплекс приходских Георгиевских церквей находился в начале улицы Калашной (ул. Гоголя), в месте, где она выходит на ту часть набережной реки Вологды, которая называлась «Наволок». Эта часть левого берега реки Вологды расположена напротив территории «Верхнего посада», на котором вплоть до конца XVI века находился вологодский детинец. После перенесения городского центра вниз по течению реки в Кремль Ивана Грозного и появления на городском плане четырех частей – «Город», «Верхний посад», «Нижний посад» и «Заречье», – верхний посад оставался довольно оживленным районом до полного переноса значимых административных зданий и служб, комплекса Архиерейского подворья в Кремль, границы которого позже определили территорию центральной части Вологды – «Город». Именно поэтому строительство первых каменных приходских храмов на левом берегу р. Вологды в близлежащих от центра слободах оправдано.

В исторических сведениях о Вологде сообщается о нескольких мостах, соединяющих оба берега реки на территории Города и Верхнего посада. Располагаясь на главных торговых путях, по которым вывозились товары из северных областей и Сибири, даже в нелегкие годы «Смутного времени» город богател и развивался. После разрушения Вологды поляками в 1612 году в городе развивается строительная деятельность. Производятся ремонтные работы на главном городском соборе и главный престол в нем освящается во имя Святой Софии. В 1622 году возводится первая колокольня Софийского собора. Со

[2] **For citation:** Beloyarskya I.K. The Research of the Epiphany Church, St. George's Parish of the Vologda City on the Basis of Newly Discovered Archival Information and Field Studies. Architecture and Modern Information Technologies, 2018, no. 2(43), pp. 136-155. Available at: http://marhi.ru/eng/AMIT/2018/2kvart18/09_belojarskaja/index.php

второй половины XVII века в Вологодском Кремле начинается каменное строительство. Сначала все сооружения комплекса Архиерейского двора (1585-1587 гг.), который располагался с западной стороны главного городского собора, были деревянными, деревянной была и ограда. Первым на территории Архиерейского двора из камня было построено здание «Казенного приказа» (современное название Экономский корпус) в 1650-х годах. Затем одно за другим каменными строятся первые архиерейские палаты, Рождественская церковь, Гавриловский корпус, надвратная церковь Вознесенская и церковь над главными, Святыми воротами – Трехсвятская. Сформировавшаяся к концу XVII века территория Архиерейского двора представляла собой неправильный четырехугольник каменных стен с башенками по углам. Начиная со второй половины XVII века в Вологде перестраиваются старые и строятся новые церкви в камне.

Георгиевский приходской комплекс состоял из трех сооружений – холодной Георгиевской церкви, высокой колокольни, построенной в одной связи с холодной церковью, и меньшей по размерам теплой церковью Богоявления. Теплая церковь была одной из первых церквей города Вологды, построенных из камня. Возвели ее на месте деревянной церкви Афанасия и Кирилла Александрийских чудотворцев, которая также выполняла функцию теплой церкви приходского Георгиевского ансамбля. Кроме теплой церкви в ансамбле был холодный храм, построенный в 1669 году, он был гораздо большего размера и выглядел внушительнее теплой церкви, хотя архитектура его очень архаична. Храм представлял собой кубический четверик, завершенный мощным пятиглавием. Позже, в XVIII веке к холодному храму была пристроена высокая восьмигранная колокольня, соединенная с ним крытым переходом, завершившая формирование Георгиевского приходского ансамбля. Расстояние между храмами по описи 1890 года составляло 10 сажень (21,3 метра) [16]. Мощный кубообразный четверик холодной Георгиевской церкви с высокой колокольней находился ближе к берегу и доминировал в окружающем пространстве, а теплый храм, располагаясь на втором плане, работал как соподчиненный элемент и был неотъемлемой частью объемно-пространственной композиции ансамбля Георгиевских церквей (рис. 1).



Рис. 1. Ансамбль церквей Георгиевского прихода. Вид с юго-востока. Фото 1890-1917 гг.

Подтверждением даты постройки каменного холодного храма Георгиевского ансамбля является и его архитектура. Объемно-пространственная структура холодный храма – это четверик, с трех сторон окруженный галереей, завершенный ложными закомарами и увенчанный пятью тяжелыми главами. Все четыре стены четверика теплой церкви Богоявления расчленены широкими лопатками, поверху которых проходит неширокий профилированный карниз, на который опираются ложные закомары. Его архитектура по основным характеристикам очень близка архитектуре Храма Святителя Николая во Владычной слободе, построенного в трех километрах вниз по течению реки на этом же левом берегу в том же 1669 году. Отличие от аналога состоит в том, что Георгиевский

храм с трех сторон был окружен галереей, сначала открытой, позже заложенной, которая соединила храм с колокольней. Однако основным образцом для строительства и для Георгиевского храма и для храма Св. Николая во Владычной слободе служил, естественно, Софийский собор города Вологды. Строительство такого значительного ансамбля в этой части города объясняется тем, что в конце XVI – начале XVII веков Верхний посад города Вологды имел большое значение, а территория Георгиевских церквей находилась напротив него через реку и была связана с Верхним посадом мостом и переправами.

В 1844 году «*за малочисленностью прихода*» теплый храм Георгиевского прихода становится домовой церковью Скулябинской богадельни, основанной купцом 1 гильдии Н.И. Скулябиным, которая располагалась на той же набережной рядом со Сретенской церковью. Этот купец пожертвовал средства и на содержание причта.

15 июня 1929 года была закрыта теплая церковь. 30 января 1930 года закрыта Георгиевская церковь, а в 1936 она вместе с колокольней была разобрана на кирпич [12]. Здание теплой церкви передано артельсоюзу под размещение валенной мастерской, затем было передано в распоряжение столярной фабрики, а в 1940-х годах там разместилась мебельная фабрика «Венстул». Эта фабрика, увеличивая выпуск продукции, обстраивала храм по всему периметру различными пристройками, закладывались и растесывались существующие проемы и пробивались новые. Храм, обезображенный пристройками, после выведения из него последнего предприятия ветшал и разрушался. После того, как храм был передан в собственность Русской Православной церкви, его начали освобождать от поздних пристроек и достроек. С 2017 года началась разработка научно-проектной документации по сохранению объекта культурного наследия.

Георгиевский храмовый комплекс довольно часто упоминается в источниках дореволюционных исследователей, но всегда как бы вскользь, не останавливаясь на подробностях. Очевидно, что датировка его постройки механически переходила от одного исследователя к другому. При проведении натурных обследований освобожденного от пристроек храма появилось предположение, что время постройки храма определено не точно – для начала XVIII века он выглядит слишком архаичным как в отдельных элементах декора, так и в построении объемно-пространственной композиции. Утраченное позднее завершение основного четверика на фотографиях конца XIX – начала XX века – глухой фонарь в виде маленького пятиглавого храма по стилистике отличается от декора оконных наличников основного этажа (рис. 1, рис. 4а,г).

Чтобы определиться с датой постройки храма и выяснить каноническое название теплого храма были проведены дополнительные исследования архивных материалов, проведен историко-библиографический анализ. Во время камеральных работ аналитические изыскания координировались с натурными обследованиями. В ходе историко-архитектурных исследований обнаружилось, что теплая церковь Георгиевского прихода в разных источниках называется по разному. Это объясняется не только наличием трех приделов в теплом каменном храме, но и сменой названия храма при его перестройке. А.А. Засецкий при перечислении каменных приходских церквей Вологды под 34 номером упоминает церковь «Великомученика Георгия, при оной теплая собо во имя Одигитрии Богородицы» [5, С.61]. То есть теплый храм у Засецкого уже имеет название Одигитрии Богородицы. У известного исследователя Вологды Г.К. Лукомского есть довольно скромное описание Георгиевских храмов – холодного и теплого. Большее внимание исследователь уделяет холодному храму, он выглядит выразительнее, ярче и имеет лучший обзор с набережной. Датирует Г.К. Лукомский холодный Георгиевский храм второй половиной XVII века, а постройка теплого храма «относится к самому началу XVIII столетия» [8, С.112]. Подробнее он описывает архитектуру холодного храма, а при коротком описании теплого обращает внимание только на позднее завершение основного четверика.

Исследователь Б.К. Дунаев, выпустивший свой труд в 1914 году, где, перечисляя каменные храмы города Вологды, опирается на окладную книгу церковной десятины преосвященного Гавриила архиепископа Вологодского и Белозерского 1691 года и высказывает свои сомнения о датировки храмов, построенных до XVIII века. «Что касается вообще датирования вологодских храмов, то тут, нужно сознаться, дело является крайне затруднительным. Источников датирования в моем распоряжении находится – три: 1) Степановского «Вологодская старина» 1860 г., которая датирует далеко не все храмы; 2) Вологодский иллюстрированный календарь 1893 г., составители которого отличаются большой решительностью в датировании церквей, но совершенно не объясняют, откуда они почерпают свои сведения; 3) консисторские документы (клировыя ведомости). К сожалению, клировыя ведомости, как летописи храма, стали вестись серьезно и внимательно только в недавние сравнительно годы; поэтому отдаленные даты, например, для XVII ст. являются весьма проблематичными. Кроме того, часто смешивается в них год основания храма с позднейшим перестроением в каменный. При изучении зодчества какого-либо центра приходится еще считаться с местными влияниями» [4, С.8-9].

Проследим историю последовательного строительства и формирования приходского ансамбля Георгиевских церквей. Первое упоминание о существовании храмов на этом месте мы находим в писцовой книге 1629 года [6]. В книге отмечена церковь Афанасия и Кирилла Александрийских чудотворцев «древяна – клецки, а в церквах божие милосердие образы <…> земли под церковью и около церкви в дл. 12с., попер. тож <…> Место церковное, что была церковь великомученика Георгия, в дл. 48с., попер. 49с., а церковь сгорела в вологоцкое разоренье…»*,* далее перечисляются келейные постройки и также «Место церковное, что была церковь преподобного Дионисия Глушицкого чудотворца в длину 17с., попер. 12с…»*.* Из этого текста следует, что в числе церквей, построенных на исследуемой территории, одной из первых и самой значительной по размерам была построена деревянная церковь великомученика Георгия (Георгиевская), а рядом с ней также деревянная, гораздо меньших размеров церковь Афанасия и Кирилла Александрийских чудотворцев. В писцовой книге 1646 года также говорится о Георгиевском приходском ансамбле. «Церковь Богоявления Господа Бога и Спаса нашего Иисуса Христа каменная о трех верхах, а другая церковь Страстотерпца Христова Георгия древяна об одиннадцати верхах на каменное дело» [10, С.62]. Дальше перечислены келейные постройки, расположенные на церковной земле и в контексте комплекс называется Егорьевским (то есть Георгиевским) монастырем «Да около церкви Егорьевского ж монастыря на архиепископле земле. Место келейное старицы Пелагеицы…» [10, С.62]. *То есть к середине XVII века, в 1646 году теплый храм Богоявления уже был построен из камня и имел три главы в виде шатров.* Название во имя Богоявления и определило трехглавие храма, ибо Бог – это триединство: Бог – Отец, Бог – Сын и Бог – Дух Святой. На основании этих сведений можно утверждать, что к 1646 году, а точнее между 1629 и 1646 годами, на месте деревянной церкви Афанасия и Кирилла Александрийских чудотворцев был построен трехглавый каменный храм Богоявления, а больший по размерам храм Страстотерпца Христова (Великомученника) Георгия оставался деревянным. Это также является подтверждением, более поздней, чем теплой каменной церкви Богоявления, постройки каменной холодной церкви Великомученника Георгия в 1669 году.

Исследователи XIX–XX веков могли не знать о существовании этих писцовых книг, по каким-либо объективным причинам. Дунаев Г.К., перечисляя источники, на которые он опирался создавая свой труд, причем с определенной долей недоверия к этим источникам, не упоминает о писцовых книгах 1629 и 1646 года [4]. В переписной книге И.И. Бутурлина от 1646 года, говорится о двух каменных церквях города Вологды - Софийской (Софийский собор 1568–1570 гг.) и Богоявления, «Церковь Богоявления Господа Бога и Спаса нашего Иисуса Христа каменная о трех верхах» [10]. Эти сведения можно считать последним звеном в обосновании более ранней относительно общепринятой в настоящее время даты постройки. То есть, *теплая церковь Богоявления*

Георгиевского прихода – это первый каменный приходской храм в городе Вологде, который был построен между 1629 и 1646 годами (вторая четверть XVII века).

Собранный архивный, библиографический, иллюстративный материал позволил выполнить историко-архитектурный анализ объекта исследования – теплой церкви Георгиевского прихода. Теплая церковь Богоявления представляет собой сильно вытянутый, прямоугольный в плане двухъярусный объем с вытянутым вверх двусветным четвериком, перекрытый сложной формы кровлей в стиле барокко, у которой утрачено завершение в виде глухого фонаря прямоугольной формы с пятью небольшими главками. Первоначально, в XVII веке, как следует из документов, четверик имел трехшатровое завершение, изображений которого не сохранилось. Позднее, после перестройки храма в XVIII веке, это завершение было заменено на новое, внешний вид которого запечатлен на дореволюционных фотографиях, представляющее собой глухой фонарь прямоугольный в плане, который венчался пятью небольшими изящными главками с крестами. В настоящее время это завершение утрачено, сохранилась крыша сложной формы с килевидным верхом. Две другие главки располагались над притвором: над приделом Святого Дмитрия Солунского и над входом в храм (рис. 1). По описи 1890 года в храме было три престола: «В теплой церкви в верхнем этаже главный храм во имя Богоявления Господня, другой придельный рядом с алтарем сего, справа, во имя св. Афанасия и Кирилла Патриархов Александрийских, третий – в задней части церкви по правую сторону притвора во имя св. Великомученика Дмитрия Солунского» [16]. То есть главный престол располагался в центре алтаря, во имя Святых патриархов Афанасия и Кирилла Александрийских в южной части алтаря и третий, во имя Святого Великомученика Дмитрия Солунского в приделе, который занимал южное помещение западного притвора. В этой описи есть описания храма и из нее мы узнаем, что придел Дмитрия Солунского был освящен в 1784 году, то есть придел появился в конце XVIII века.

Храм стоит на подклете, причем высота подклета была очень небольшой, внутреннее пространство использовалось для хозяйственных целей, только помещения второго, основного этажа выполняли культовые функции – алтарь, основной объем храма, трапезная и притвор, который разделен был на три части: входное пространство с лестницей (там же паперть), ризница и придел Святого Великомученика Дмитрия Солунского. Храмы на подклете нередкое явление на севере России. Особенно распространены они были в ранних Новгородских и Псковских храмах, уличанских и кончанских, где в подклетном этаже были склады общеприходского добра и даже продовольствия. В Вологде у большей части подобных храмов подклетный ярус строили уже более высоким и в нем располагался теплый храм, а верхний храм был летним – холодным, и такой тип храмов был распространен во второй половине XVII в. Примером могут служить храмы, построенные в этот период на левом берегу реки, перечисленные в начале текста.

В невысоком подклете церкви Богоявления (высота не более двух метров) располагались складские и хозяйственные помещения. Наличие у храма подклета, используемого для хозяйственных нужд, еще раз говорит в пользу более ранней даты постройки, чем у храмов второй половины XVII в. Это единственный сохранившийся в городе Вологде храм с подклетом, в котором находились помещения, выполняющие вспомогательные хозяйственные функции. Довольно долго хозяйственные функции занимали весь подклетный ярус еще в одном вологодском храме Архангела Гавриила (Владимирского прихода). В первой половине XIX века там находилась кладовая винного откупщика Кокорева. И только в 1853 году был устроен еще один теплый храм во имя Преподобного Феодосия.

Теплый храм Архангела Гавриила Владимирского прихода 1684–1689 годов является прямым аналогом теплому храму Богоявления Георгиевских церквей (рис. 2). Проследим основные особенности этого объекта. Одинаковая объемно-пространственная структура зданий – на сильно вытянутом параллелепипеде высокий четверик. Храмовая трапезная представляет собой одностолпную палату. По завещанию купца Г.М. Фетиева Гавриило-

Архангельская церковь была построена с двухшатровым завершением, церковь Богоявления сначала также венчали три шатра. В обоих храмах это были ложные шатры, они выполняли декоративные функции. Шатры располагались на сводах и не связаны были с пространственной структурой храма. Надо отметить, что в XVII веке шатровые завершения на храмах возводились даже после запрета патриарха Никона на их строительство.

К концу XVII века строительство шатровых храмов практически прекратилось в пользу канонического пятиглавия. До нашего времени сохранились редкие двух- и трехшатровые каменные церкви. В Вологодской области это надвратная церковь Богоявления и Святого Ферапонта в Богородице-Рождественском Ферапонтовском монастыре. В первой половине XVIII века происходит расширение храма Богоявления за счет пристройки к западному фасаду, предположительно в это же время шатровое завершение четверика было заменено на пятиглавие (в стиле барокко) для опирания которого был разобран свод, а над центральной частью выложена из кирпича арка.

Подобные изменения произошли и в структуре храма Архангела Гавриила, с некоторым временным сдвигом, в первой половине XIX века. Сначала с западного фасада было каменное крыльцо с деревянной лестницей, в 1853 году по плану Строительного комитета вместо каменного крыльца сделали двухэтажную пристройку. Деление фасадов высоких четвериков северного и южного на два прясла лопатками, завершающимися ложными закомарами, а восточного и западного на три прясла также «роднит» эти храмы. Строители теплого храма Архангела Гавриила могли взять за «образец» архитектурный облик теплого храма Богоявления Георгиевского прихода.

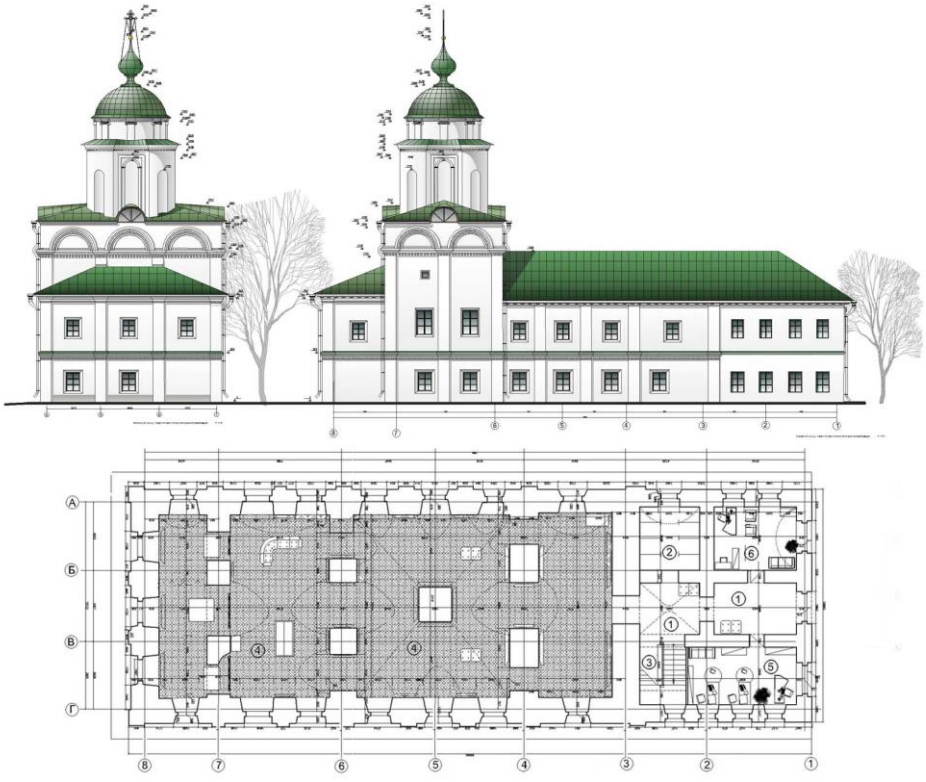


Рис. 2. Церковь Архангела Гавриила Владимирского прихода города Вологды, 1669 г. Северный и восточный фасад (вверху); план подклетного яруса (внизу). Дипломный проект К.А. Разумова (научный руководитель профессор И.К. Белоярская).

В 1988–1989 годах проектным институтом по реставрации памятников истории и культуры «Спецпроектреставрация», архитектурно-реставрационной мастерской №3 проводились исследования теплого храма Георгиевского прихода с целью выполнения проекта

реставрации этого объекта. К сожалению, проект не удалось найти. В ходе настоящих исследований была изучена историческая справка этого проекта. В 1989 году в здании церкви находилась еще мебельная фабрика. Пристройки к храму снаружи и новые перегородки внутри затруднили исследовательскую работу. Однако, в целом, выводы, сделанные в исторической записке искусствоведом Г.И. Фадеевой, совпадают с выводами настоящего исследования.

В процессе проведения комплексных научных исследований были проведены историко-архитектурные натурные исследования, в результате которых был уточнен архитектурный облик памятника и выявлены утраченные элементы памятника. Объект исследования – теплый храм Богоявления представляет собой лаконичную объемно-пространственную структуру и имеет вид единого продолговатого прямоугольника, состоящего из скомпонованных по оси восток–запад объемов высокого двусветного четверика в виде вытянутого с севера на юг прямоугольника со сторонами, пропорциональное отношение которых составляет 1:2, с примыкающими с востока апсидой и с запада – трапезной, поставленными на низкий подклет (рис. 3) [3].



Рис. 3. Северный фасад церкви Богоявления. Современное состояние

С запада к трапезной примыкает притвор, который внутренними стенами делится на три части: в центральной расположена лестница с главным входом в трапезную; с северной стороны – два небольших помещения, в которых была ризница; с южной – Дмитриевский придел. На высоком объеме четверика был расположен еще один прямоугольник, гораздо меньшего размера, который венчает пять небольших изящных глав с крестами. С четырех сторон в углублениях стен фонаря были изображения ликов храмовых Святых. Были еще две главки – одна над приделом Святого Дмитрия Солунского, расположенного в трапезной, вторая над входом в храм. Стены основного четверика расчленены широкими лопатками, завершающимися декоративными закомарами. Северный и южный фасады четверика имеют двухчастное членение, восточный и западный фасады – трехчастное. Такое членение фасадов не характерно для вологодской архитектуры. Фасады трапезной также членятся лопатками на две части. При этом крайние лопатки, фиксирующие габариты отдельных объемов, шире промежуточных.

Теплый храм Богоявления построен из большемерного кирпича длиной 28-30 см, шириной от 14 до 15 см и высотой около 9 см. Первоначально в отделке применена была известковая обмазка белого цвета, позже здание было оштукатурено и побелено. Крыша трапезной и паперти представляет собой стропильную деревянную конструкцию, покрытую железом. Паперть с трапезной и прямоугольная апсида, одинаковые по высоте, завершаются карнизом, состоящим из полочек, который опоясывает все здание по

периметру на одной высоте. Проходя по южной и северной стене четверика карниз отделяет первый ярус четверика от второго – «глухого», без окон. Еще один карниз проходит по всему периметру, отделяя подклет от основного этажа. Цоколь в основании подклета завершается профилированным поясом.

Окна были обрамлены наличниками – пилястры, украшенные ионическими капителями несколько грубоватой формы. Самый выразительный декор имеют наличники окон основного этажа на всех фасадах. Прямоугольные оконные проемы обрамлены по бокам пилястрами с каннелюрами и ионическими капителями сверху. Богатый декор оконных наличников несколько грубоват по форме, но явно похож по стилю на декор стоящей рядом Сретенской церкви 1731–1735 гг. (рис. 4а). На капителях в виде завитков – профилированные полочки, на которых лежит верхняя часть наличника с выступающим профилированным карнизом, раскрепованным на капителях (рис. 4а,б). Нижняя часть пилястр украшена консолями, тоже с завитками (рис. 4в,г). Сходство декора двух храмов говорит о том, что рисунок наличников теплого храма Богоявления был заимствован у Сретенской церкви, это позволяет определить датировку наличников церкви Богоявления 40-ми годами XVIII века и время перестройки храма.



а) б)



в) г)

Рис. 4. Декор оконных наличников церкви Богоявления (вторая четверть XVII века) и церкви Сретения (1731–1735 гг.): а) наличник теплой церкви Богоявления, современное состояние; б) фрагмент декора оконных наличников (капитель пилястры), современное состояние; в) фрагмент декора оконных наличников (нижняя часть пилястры) церкви

Сретения, современное состояние; г) фрагмент декора оконных наличников (нижняя часть пилястры) церкви Богоявления, современное состояние

На основном этаже южной стены обнаружен треугольный фронтон наличника раннего окна. Такая форма наличника характерна для построек XVI–XVII веков (рис. 5). То есть наличники, датированные 40-ми годами XVIII века и обрамлявшие большие окна, не являются первоначальными. Это в очередной раз подтверждает более раннюю датировку теплого храма Богоявления.



Рис. 5. Южная стена трапезной церкви Богоявления. Над центральным окном второго яруса хорошо виден сбитый треугольный фронтон наличника раннего окна. Современное состояние

При обследовании фасадных стен четверика также были обнаружены следы заложенных первоначальных оконных проемов, границы которых хорошо читаются на северной и южной стенах в уровне «второго света» четверика. Срубленные наличники этих окон с треугольным верхом сохранились на северной и южной стенах четверика выше карниза (в уровне «второго света») (рис. 3,5). Первоначальные окна XVII века были заложены, вероятнее всего, в XVIII в., в процессе перестройки храма (когда происходило изменение завершения, расширение окон и устройство новых наличников с расширением оконных проемов храма и трапезной) на окнах второго света наличники не делались, окна просто заложили. Возможно, они мешали устройству плоского перекрытия. Кроме того, фрагменты еще одного стесанного оконного наличника были обнаружены на северной стене апсиды. Окно было заложено, вероятнее всего, в XVIII веке в процессе перестройки храма, когда происходило устройство новых наличников с расширением оконных проемов храма и трапезной, и часть первоначальных окон были заложены. Наличник в виде кирпича «на ребро» аналогичен такому же срубленному наличнику с треугольным верхом на северной стене четверика, выше карниза в уровне «второго света».

Западный фасад имеет центричную композицию, плоскость стены разделена пилястрами на широкую центральную часть и более узкие боковые (рис. 6а). На центральном прясле по оси расположена высокая циркульная арка проема главного входа. Дверной проем оформлен по бокам пилястрами с простого рисунка капителями, поддерживающими профилированную арку с щипцовым завершением. Входной портал в церковь выглядит очень эффектно (рис. 6б). Центральная часть завершается треугольным фронтоном, в центре которого также по оси композиции расположена круглая розетка. Традиционно над входными порталами устраивали сначала небольшие ниши, в которых помещали икону, позже эти ниши принимали геометрические формы и над входом появлялись круглые розетки с иконой или икона была написана в квадратном, прямоугольном обрамлении.



а) б)

Рис. 6. Западный фасад церкви Богоявления имеет центричную композицию: а) западный фасад церкви, современное состояние; б) портал главного входа в церковь на западном фасаде, современное состояние

На всех фасадах храма сохранился штукатурный слой в очень плохом состоянии. Кое-где просматривается и ранняя обмазка известковым раствором. При натурных исследованиях памятника вызвали интерес несколько деталей, которые позволили предположить, что притвор был пристроен несколько позже. Притвор разделен на три помещения: центральное помещение – это входное пространство, которое занято лестницей, ведущей в храм, с папертью. Центральный притвор, в котором располагается паперть с лестницей, перекрыт коробовым сводом. Этот притвор изначально был короче и замыкался с запада кирпичным крыльцом, остатки которого видны в интерьере. Позднее (предположительно в XIX в.), после разборки западной стены центрального притвора свод был продлен до новой западной стены, верхняя часть крыльца разобрана, остатки кладки использованы в качестве опоры для устройства арки под новую лестницу. Следы срубленной стены XVIII в. видны в интерьере центрального притвора. Внутристенная металлическая связь, которая была в массиве кладки разобранной западной стены XVIII века открылась в интерьере как воздушная связь. Лестница по описанию была широкой, в настоящее время лестница несколько уже, заменена в советское время. Первоначально ступени лестницы были, очевидно, выше и лестница была ненамного короче.

Слева от входного помещения с лестницей была ризница, состоявшая из двух небольших помещений, в которую была пробита дверь с лестничной площадки при использовании храма под мастерские артели «Венстул». Этой двери не было, вход в ризничные помещения находился на западной стене. Попасть в ризницу можно было из трапезной. Ризница, в свою очередь, перегородкой разделена на две небольшие комнаты. В помещении ризницы, перекрытой коробовым сводом, на поверхности западной стены трапезной, которая первоначально была наружной, сохранились остатки карниза, который проходит на фасаде, отделяя основной этаж от подклета (рис. 1,3). Позднее, в XIX веке притвор был расширен к западу – новая пристройка уже имела плоское деревянное перекрытие со штукатуркой по дранке.

В помещении справа от входной лестницы находился придел Святого Великомученика Дмитрия Солунского, в которую вела дверь с лестничной площадки. Размеры дверного проема по ширине сохранились (следов растески не обнаружено), а вот высота увеличена. В восточной стене придела (смежной с трапезной) в советское время прорублен большой проем (рис. 7а). Сначала этот смежный участок стены был глухой, так как со стороны придела здесь размещался алтарь, а вход в придел осуществлялся со стороны паперти с лестницей. В процессе перестройки, в середине XIX века, после разборки западной стены, свод был продлен до новой западной стены. В восточной стене

центрального помещения притвора (лестница с папертью) располагается портал, ведущий в трапезную, который оформлен декоративным килевидным наличником, традиционно украшавшим главные входы снаружи (рис. 7б). Кроме того, на сохранившихся участках стен, смежных с востока с трапезной, сохранились фрагменты венчающего карниза, который опоясывает трапезную снаружи. Все это свидетельствует о более поздней пристройке притвора к западной части трапезной.





а) б)

Рис. 7. Помещения верхнего яруса притвора: а) придел Святого Дмитрия Солунского, вид на восточную стену, пробитый в советское время проем, современное состояние;
б) центральное помещение притвора, вид на восточную стену и портал, оформленный килевидным наличником, современное состояние

Трапезная, в плане почти квадратной формы, представляет собой одностолпную палату, построенную по типу отдельно стоящих монастырских трапезных. В монастырях такие трапезные строились до конца XVII века. Отдельно стоящая трапезная представляла собой квадратную в плане палату с расположенным посередине мощным столбом, на который опирались четыре крестовых или четыре коробовых свода (рис. 8).





а) б)

Рис. 8. Интерьер трапезной церкви Богоявления: а) вид на центральный столб из северо-западного угла, современное состояние; б) вид на северную стену. Над левым крайним окном видна декоративная арка, современное состояние

К монастырской трапезной, как правило, с восточной стороны пристраивалась трапезная церковь без алтаря (аналоги: трапезные палаты Спасо-Прилуцкого, Кирилло-Белозерского, Ферапонтовского Богородице-Рождественского, Павло-Обнорского, корнильево-Комельского и других монастырей Вологодской области). Трапезная Богоявленского теплого храма была перекрыта коробовыми сводами, которые опирались на стены и центральный столб. Ниже, в уровне подклета, располагалась аналогичная палата. В конце XIX в. при устройстве нового перекрытия – сводов «Монье» (рис. 9а) в квадратной одностолпной палате подклета – своды и опорный столб были разобраны на обоих ярусах. На стенах трапезной хорошо читаются остатки сомкнутого свода с распалубками (рис. 8б), ветви которого опирались на сохранившийся мощный столб, расположенный в центре. Пяты сводов были расположены очень низко, что подтверждает сведения о перекрытии трапезной в описи 1890 года – оно было «низким тупым» [16]. На восточной стене трапезной было три арочных проема, центральный был заложен в советский период.

В западной части северной стены трапезной обнаружены следы срубленного декоративного наличника сложной формы (рис. 8б). В других местах аналогичный декоративный элемент не выявлен. Первоначально здесь не было окна. Возможно, наличник является украшением киота (ниши) для размещения особо почитаемой иконы. Всего на северной стене было два окна. На южной стене трапезной было три окна, в настоящее время среднее окно растесано под дверной проем. Часть оконных проемов растесано в советский период. По центру западной стены трапезной сохранился первоначальный портал XVII в. с лучковой перемычкой и откосами, частично заложенный позднее. Снаружи трапезной, в современных границах центральной паперти сохранилось первоначальное обрамление портала с килевидным верхом. Существующее перекрытие плоское, деревянное, оштукатуренное по дранке. После разборки сводов в конце XIX века новое перекрытие было выполнено с опиранием на кирпичный столб меньшего сечения.

Четверик в настоящее время имеет плоское перекрытие, устроенное в советское время для размещения в уровне чердака помещений. В связи с этим были пробиты окна на уровне второго света с южной, восточной и западной сторон, с северной стороны пробит дверной проем для эвакуационного выхода. В процессе устройства двери на чердак была разрублена металлическая связь, которая опоясывала четверик в его верхней части. Первоначальный коробовый свод не сохранился. Пяты свода видны в натуре чуть ниже деревянного перекрытия. Выше перекрытия, в уровне чердака на северной и южной стенах четко читается граница кладки торцевых частей срубленного свода. В советское время вместо одного из окон «первого света» на южной стене четверика был устроен дверной проем, а на северной стене заложено единственное окно.

В описи 1890 года говорится, что оштукатуренные стены были покрыты масляными красками, стены и потолки были украшены лепными орнаментами, «в алтарях не крыты клеевыми колерами» [16]. Сохранились декоративные розетки по штукатурке в верхней части двух оконных ниш четверика, выполненные в виде тянутого штукатурного профиля на штукатурной основе. Декоративное убранство может быть датировано ориентировочно XIX веком, так как нанесено на растесанный оконный проем с деревянной перемычкой. В центральной верхней части четверика с опорой на уступы кладки XVII века в уровне декоративных закомар в XVIII веке была выложена кирпичная арка. На эту арку опиралась конструкция завершения с пятью главками. На фотографии конца XIX века видна живопись в нишах ротонды (рис. 1). В настоящее время в четверике потолок отсутствует, поэтому хорошо видно, что кирпичная арка и деревянные кружала крыши в боковых частях сохранились в хорошем состоянии.

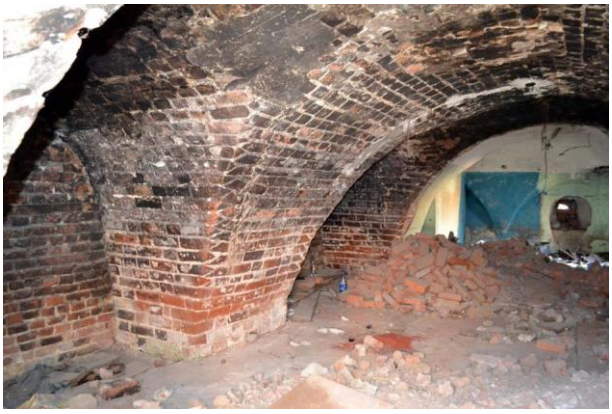
С востока к основному четверику примыкает алтарная апсида, которая отделяется от четверика стеной с тремя сохранившимися первоначальными арочными проемами. Высота апсиды равна высоте трапезной и притвора, что создает иллюзию единого протяженного объема, который расчленяется высоким четвериком. Прямоугольная форма апсид характерна для трапезных и встречается в ранних вологодских храмах, а

позже появились прямоугольные апсиды в верхних двухъярусных храмах города Вологды. Алтарная апсида перекрыта сводом. Сохранился подлинный лотковый свод XVII в., вытянутый по направлению север–юг, с распалубками над окнами (над нишами распалубок не было, т.к. они располагались ниже пяты свода). Судя по наличию только двух распалубок на своде, примыкающем к восточной стене, первоначально было только два окна. Крайнее северное окно прорублено в XVIII веке, когда все окна были расширены и декорированы новыми наличниками. На северной стене на месте существующей ниши прямоугольного очертания первоначально было окно XVII века, следы срубленного наличника (с двух сторон окна) сохранились на фасаде.

Подклетный этаж по размерам полностью соответствует основному этажу, расположенному сверху, и в плане разделен на три основные части – одно квадратное большое двустопное помещение под четвериком и алтарной апсидой, второе также квадратное, под трапезной, полностью повторяющее ее размеры в плане и третье – под притвором, также в границах внешних стен. После обмеров было обнаружено, что толщина стен притвора несколько меньше толщины стен трапезной храма, причем не только внешних стен, но и западной стены трапезной, к которой примыкает притвор, что является еще одним аргументом, подтверждающим версию более поздней пристройки притвора. Под объемами четверика и апсиды располагается единый объем двустолпной палаты с низкими сводами и распалубками над окнами и нишами (рис. 9б). Своды сохранились полностью в первозданном виде. На северной и южной стенах в советское время были растесаны оконные проемы. Позже это помещение было разделено перегородками.



а)



б)

Рис. 9. Помещения подклетного этажа церкви Богоявления: а) одностолпная палата подклетного яруса под трапезной. Перекрытие типа «Монье», заменившее своды в конце XIX века, современное состояние; б) мощные столбы несущие своды в подклетном помещении под алтарем, современное состояние

Судя по фотографиям конца XIX – начала XX веков оконных проемов в этой палате не было. С внутренней стороны стен сохранились ниши с арочными перемычками. Также были выявлены два оконных проема с арочными очертаниями в интерьере, но растесанные снаружи (возможно от оконных проемов). На архивной фотографии конца XIX века на южной стороне апсиды хорошо видна небольшая ниша с декором в виде ленточного наличника и завершения в виде треугольного фронтона (рис. 1). Возможно, сначала это был оконный проем, который позже заложили. В настоящее время на этом месте пробит дверной проем, также имеются проемы и в стене подклета под основным четвериком. Первоначальный вход в это помещение сохранился и располагается на северном фасаде. Сохранился и наружный декор портала в виде обрамления валиком с килевидным завершением. Стена, отделяющая это помещение от подклетного помещения под трапезной, была без проемов.

Подклет под трапезной представляет собой квадратное в плане помещение, имевшее первоначальное перекрытие в виде лотковых сводов с опорой на центральный столб, в конце XIX века замененное на плоское типа «Монье», опирающееся на внешние стены и продольную балку, перекинутую на центральный столб и поперечные стены (рис. 9б). Это была складская палата. От боковых помещений подклета складская палата отделялась глухими стенами без проемов. На северном фасаде был один дверной проем, в интерьере по обеим сторонам которого располагались ниши, сохранившиеся от окон, заложенных до конца XIX века. На южной стене также на фотографиях не видны проемы, очевидно, они были заложены в тоже время, что и окна северной стены. В описи 1890 года своды упоминаются как существующие, помещение использовалось в качестве складской палатки [16]. Под частью притвора, которая относится к XVIII веку, находится единое помещение с коробовым сводом. По центру западной стены сохранился первоначальный дверной проем с лучковой перемычкой, над которым устроена распалубка. С запада к этому помещению примыкают еще три небольших помещения: северное с плоскими деревянными сводами; центральное под лестницей с низким кирпичным «ползучим» сводом; южное помещение с коробовым сводом (имело отдельный вход с улицы). В этой части исторически располагались квартиры церковного сторожа и одного из псаломщиков. В остальной части подклета находились складские помещения.

С западной стороны к трапезной примыкает пристройка-притвор, который, судя по всему, построен позже. Внутренними стенами притвор делится на три части: центральная (занята входным пространством с лестницей на основной уровень храма и папертью), с северной стороны два небольших помещения, с южной – одно. Все помещения притвора завершаются сводами. Внутренний продолговатый объем церкви был разделен на две части тремя арками: собственно храм и трапезную. В настоящее время центральная арка заложена. На стенах трапезной имеются следы конструкций сводов, опирающихся на центральный столб. В настоящее время своды утрачены, трапезная имеет плоское перекрытие. Кровля над трапезной и входной группой общая, перекрытие стропильной конструкции, крыша железная. Основной объем храма, возвышающийся над другими частями, был перекрыт коробовым сводом, от которого осталась только кирпичная арка в центре, боковые части свода перекрыты деревянными конструкциями.

В результате анализа выявленных архивных материалов и натурных обследований определено три строительных этапа.

Первый строительный этап – вторая четверть XVII века. Первое упоминание о существовании храмов на этом месте находим в писцовой книге 1629 года, где отмечена церковь Афанасия и Кирилла Александрийских чудотворцев «древяна – клецки, а в церквах божие милосердие образы <…> земли под церковью и около церкви в дл. 12с., попер. тож <…> Место церковное, что была церковь великомученика Георгия…» [6]. В писцовой книге 1646 года говорится что «Церковь Богоявления Господа Бога и Спаса нашего Иисуса Христа каменная о трех верхах, а другая церковь Страстотерпца Христова Георгия древяна об одиннадцати верхах на каменное дело» [9, С.62]. Это является обоснованием того, что первый каменный приходской храм Богоявления был выстроен в период от 1629 года до 1646 года. Основные характеристики храма – высокий двусветный четверик завершался тремя шатрами, которые опирались на коробовый свод четверика и не были связаны с пространственной структурой храма. С востока к объему четверика примыкала прямоугольная апсида, перекрытая лотковым сводом с распалубками. Примыкавшая с запада трапезная представляла одностолпную палату, перекрытую лотковыми сводами с распалубками над окнами. Главный вход на западном фасаде трапезной был украшен с фасада килевидным наличником. Храм стоял на низком подклете, имевшем хозяйственное назначение, помещение под трапезной было перекрыто лотковыми сводами с опорой на центральный столб, двустолпная палата находилась под четвериком с апсидой. Входы в подклет были расположены на северном фасаде. Дверные проемы украшали килевидными наличниками. Оконные проемы обоих ярусов имели рамочные наличники с килевидными навершиями.

Второй строительный этап – середина XVIII века. Возможно, трехшатровое завершение уже не отвечало вкусам «нового времени» и шатры были разобраны, устроено новое завершение в виде глухого пятиглавого фонаря, для опирания которого возвели кирпичную арку над центральной частью четверика, выше прежнего свода, разобранного для устройства нового плоского перекрытия. Старый свод не мешал возведению новой арки, выстроенной с опорой на пазухи свода, поэтому он мог быть разобран и позднее. В это же время происходит расширение храма за счет пристройки к западному фасаду трапезной притвора. В 1784 году в южной части притвора устроен придел Святого Дмитрия Солунского. Оконные проемы основного яруса растесываются и декорируются новыми наличниками (старые наличники были срублены), выполненными по аналогии с наличниками рядом расположенной Сретенской церкви, выстроенной в 1731-1735 годах. В притворе (на две оконные оси) выложены новые наличники. Часть окон была заложена – окна «второго света» в четверике (так как мешали устройству плоского перекрытия), окно на северном фасаде апсиды (но прорублено окно на восточной стене апсиды у северного угла), окно на южном фасаде подклета (под апсидой) и другие окна подклета. В уровне подклета под притвором было единое помещение с коробовым сводом, вход в которое располагался по центру западного фасада.

Третий строительный этап – середина XIX века – начало XX века. В 1844 году «за малочисленностью прихода» приходской комплекс Георгиевских церквей становится домовой церковью Скулябинской богадельни, основанной купцом Первой гильдии Н.И. Скулябиным, которая располагалась недалеко, на той же набережной, рядом со Сретенской церковью. Жертвуя средства на содержание богадельни и причта, Н.И. Скулябин финансировал и работы на храме. Возможно, на обветшавшем храме были начаты работы по переустройству, которые продолжались до закрытия богадельни в 1918 году. Был расширен притвор в западном направлении еще на одну оконную ось. Для связи с остальным зданием были пробиты новые дверные проемы в стенах. Анализ архитектурных особенностей новой пристройки к западной части притвора, в целом повторяющей уже использованные элементы декора, позволяет датировать переустройство храма этим периодом. Эклектичные решения западного фасада, фронтон, розетка с замковыми камнями, арочный портал характерны для декоративных решений конца XIX века. В трапезной и помещении подклета под ней, были разобраны своды и опорные столбы для устройства в подклетном помещении перекрытия типа «Монье», а над трапезной – плоского деревянного. Опорные столбы на двух ярусах были переложены с уменьшением размеров сечения.

На основании проведенных архивных и библиографических исследований был выполнен анализ сведений и информации и сделаны выводы, которые были подтверждены натурными обследованиями теплого храма Богоявления. Основным результатом этих исследований является изменение даты постройки церкви и ее названия. Ранее, на основании сведений дореволюционных исследователей и краеведов, постройка теплого храма Богоявления датировалась началом XVIII века, названия встречались разные, но в большинстве случаев храм называли Георгиевским.

В результате активной деятельности общественности и заинтересованных специалистов в 1991 году теплый Георгиевский храм включен в список объектов культурного наследия регионального значения как «Ц. Георгиевская, XVIII в.». Впервые церкви Георгиевского прихода упоминаются в писцовой книге 1629 года. [7]. В писцовой книге 1646 года говорится о подлинном названии теплого храма – церковь Богоявления [10]. Сопоставление сведений писцовых книг 1629 и 1646 годов [7, 10] и значительный материал, полученный в результате проведенных историко-архивных и натурных архитектурных обследований позволил уточнить датировку постройки – вторая четверть XVII в., и первоначальное название храма – церковь Богоявления Господа Бога и Спаса нашего Иисуса Христа с приделами во имя Святых Афанасия и Кирилла патриархов Александрийских и во имя Святого Великомученика Дмитрия Солунского. Также определено, что теплая церковь Богоявления Георгиевского приходского ансамбля

является первым каменным приходским храмом города Вологды. Здание храма неоднократно подвергалось перестройкам. Были определены три основных этапа строительных работ (значительных перестроек, достроек, расширения) (рис. 10). Прямым аналогом теплой церкви Богоявления Георгиевского прихода является теплый храм Гавриила Архангела Владимирского прихода города Вологды. Здание этого храма также неоднократно подвергалось перестройкам.

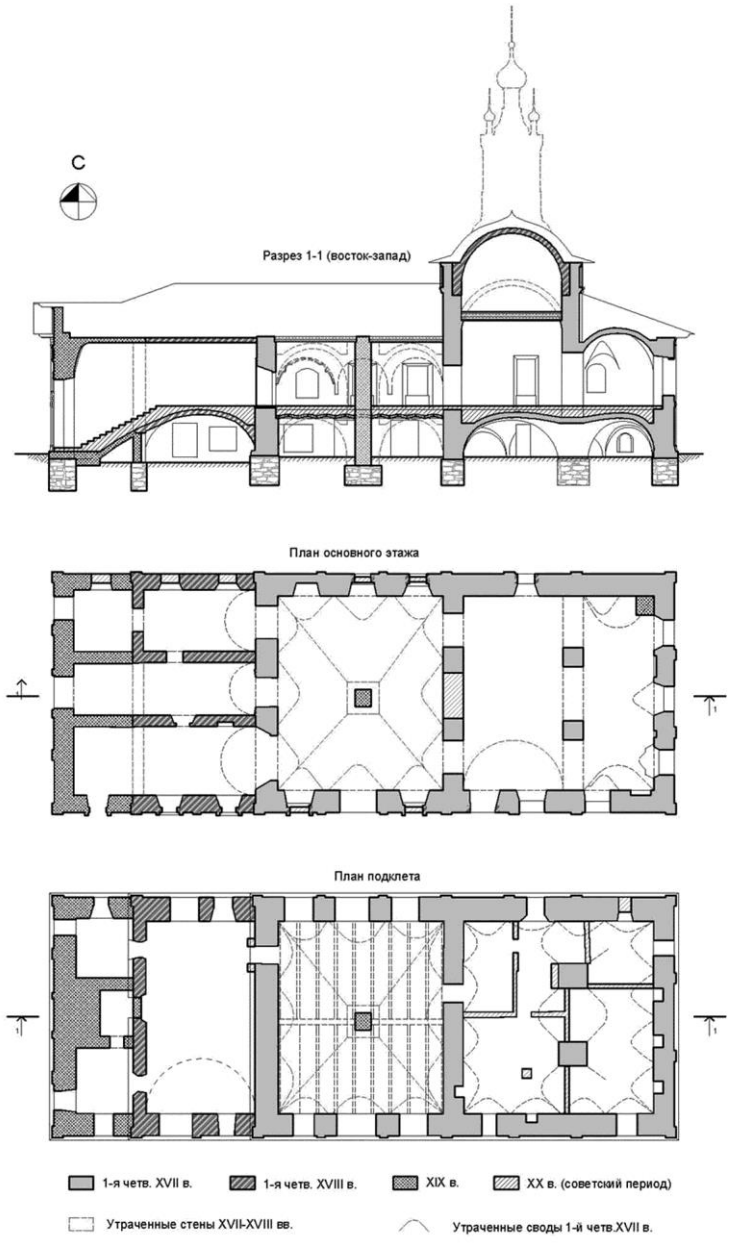


Рис. 10. Схемы трех строительных этапов формирования архитектуры теплого храма Богоявления, определенные в результате проведенных историко-архивных и натурных исследований

В результате исследований было определено, что окончательно теплый храм Богоявления Георгиевского прихода сформировался в конце XIX – начале XX века и принято решение о разработке проектной документации по сохранению объекта культурного наследия с восстановлением исторического облика здания на этот период, как наиболее полно обоснованного архивными материалами и результатами натурных исследований. После уничтожения холодного Георгиевского храма и колокольни в 1936

году теплый храм Георгиевского прихода оставался единственным сохранившимся зданием крупного архитектурного ансамбля, существовавшего на этом месте, который являлся частью системы доминант формирующих речной фасад левого берега реки Вологды. Таким образом, после уточнения название объекта культурного наследия регионального значения звучит следующим образом «Церковь Богоявления Георгиевского прихода на Наволоке, вторая четверть XVII века».

Источники иллюстраций

Рис. 1. https://www.booksite.ru/cherch/vologda/georguievskaia.htm
Рис. 2. Дипломный проект К. А. Разумова, научный руководитель профессор И.К. Белоярская, Вологодский государственный университет, 2015 г.;
Рис. 3–9. фото автора;
Рис. 10. Рисунок автора.

Литература

1. Белоярская И.К. Исторический план города Вологды – объект культурного наследия // Наука, образование и экспериментальное проектирование. Труды МАРХИ. Материалы международной научно практической конференции 11-15 апреля 2011г. Сборник статей. – М.: МАРХИ. – 2011. - с.145-150.

2. Васильева М.В. История православных храмов и монастырей Вологды / М.В. Васильева, Е.А. Виноградова, А.В. Камкин и др. – Вологда: Древности Севера, 2014. – 208 с.

3. Венгерова М.Э. «Животворящий столп» как основа пропорционирования древнерусских храмов X – XV веков // Architecture and Modern Information Technologies. – 2018.- № 1(42). – С.24-46 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://marhi.ru/AMIT/2018/1kvart18/01_vengerova/index.php

4. Дунаев Б.И. Северно-русское Гражданское и церковное зодчество. Город Вологда. – М.: Тип. В.И. Воронова, Моховая, д. кн. Гагарина, 1914.

5. Засецкий А.А. Исторические и топографические известия по древности России. – М.: Университетская библиотека Н. Новикова, 1782.

6. История православных храмов и монастырей/ М.В. Васильева, Е.А. Виноградова, А.В. Камкин и др. – Вологда: Древности Севера, 2014. – 208с.

7. Источники истории города Вологды и Вологодской губернии. I. Список с писцовой книги города Вологды, сделанный в 1629 году. - Вологда: «Типо-лотография Шахова и Клыкова», 1904.

8. Лукомский Г.К. Вологда в ее старине. Издание северного кружка любителей изящных искусств. - Спб.: Тип. Сириус, 1914.

9. Попов-Знаменский Л.В. Источники истории города Вологды и вологодской губернии. Список с писцовой книги города Вологды, сделанный в 1629 году. - Вологда. Тип-литография Шахова и Клыкова, 1904. – С. 150.

10. Писцовые и переписные книги Вологды XVII – начала XVIII века. В 2-х томах. Т.1 Переписная книга Вологды XVII века. / Подготовка к изданию – И.В. Пугач (отв. Редактор), М.С. Черкасова. – М.: «Кругъ», 2008. - 412с.

11. Писцовые и переписные книги Вологды XVII – начала XVIII века. В 2-х томах. Т.2 Переписная книга Вологды 1711-1712 годов. / Подготовка к изданию – И.В. Пугач (отв. Редактор), М.С. Черкасова. – М.: «Кругъ», 2008. - 412с.

12. Суворов Н.И. Монастыри и церкви Вологды / Н. И. Суворов // Памятная книжка для Вологодской губернии на 1861 год. – Вологда, 1861. – С. 33, 35 (примеч.) (3-я паг.).

13. Церковь во имя великомученика Георгия Победоносца на Наволоке // История православных храмов и монастырей Вологды / М. В. Васильева [др.]. – Вологда, 2014. – С. 65-66.

14. Церкви г. Вологды и время построения их в настоящем виде: [список] // Вологодский иллюстрированный календарь на 1893 год. – Вологда, 1892. – С. 43.

15. Клировая ведомость Церквей I округа г. Вологды за 1896год. ГАВО Ф,496, оп.4, дело 101.

16. Главная опись церковного имущества 1890г. ГАВО, ф.1063, оп.1, ед.хр. 198.

17. Известия императорской археологической комиссии. вып.59. Птр., 1915. - С.122-126.

References

1. Beloyarskaya I. K. Istoricheskii plan goroda Vologdi obekt kulturnogo naslediya [Historical plan of the city of Vologda-the object of cultural heritage. Science, education and experimental design. The papers of MARCHI. Materials of the international scientific and practical conference]. Moscow, Moscow architectural Institute, 2011, pp. 145-150.

2. Vasilyeva M.V., Vinogradov, A. V. Kamkin, etc. *Istoriya pravoslavnich chramov I monastirei Vologdi* [History of Orthodox churches and monasteries of Vologda]. Vologda, Antiquities of the North, 2014, 208 p.

3. Vengerova M.E. “The life giving pillar” as the basis for proportions of ancient Russian churches of the X-XV-th centuries // Architecture and Modern Information Technologies. 2018, no. 1(42), pp. 24-46. Available at:: http://marhi.ru/eng/AMIT/2018/1kvart18/01_vengerova/index.php

4. Dunaev B.I. *Severo-russkoe grasdanskoe I cerkovnoe zodchestvo. Gorod Vologda* [North-Russian Civil and ecclesiastical architecture. The City Of Vologda]. Moscow, 1914.

5. Zasetsky A.A. *Istoricheskie I topograficheskie izvestiya po drevnosti Rossii* [Historical and topographical news on the ancient Russia]. Moscow, 1782.

6. Vasilyev M.V., Vinogradov E.A., Kamkin A.V., etc. *Istoriya pravoslavnich chramov I monastirei* [The history of Orthodox churches and monasteries]. Vologda, Antiquities of the North, 2014, 208 p.

7. *Istochniki istorii goroda Vologdi I Vologodskoi gubernii* [Sources of the history of the city of Vologda and Vologda province. I. the list from the scribe book of the city of Vologda made in 1629.]. Vologda, Tipo-litografiaYadav and Klykova, 1904.

8. Lukomsky G.K. *Vologda v ee starine* [Vologda in her old days. The publication of the Northern mug lovers of fine arts.]. St. Petersburg, Type. Sirius, 1914.

9. Popov-Znamensky L.V. *Istochniki istorii goroda Vologdi I vologodskoi gubernii* [Sources of history of the city of Vologda and the Vologda province. A list with the scribe of the book of

the city of Vologda made in 1629]. Vologda, Type-lithography Shakhova and Klykova, 1904, 150 p.

10. *Pistcovye I perepisnie knigi Vologdi XVII – nachala XVIII veka* [Pistsovye and perepisnye books of Vologda XVII – beginning of XVIII century. In 2 volumes. Vol. 1 the Census book of the Vologda XVII century]. Moscow, Krug, 2008, 412 p.

11. *Pistcovye I perepisnie knigi Vologdi XVII – nachala XVIII veka* [Pistsovye and perepisnye books of Vologda XVII – beginning of XVIII century. In 2 volumes. Vol. 2 Vologda Census book 1711-1712 years]. Moscow, Krug, 2008, 412 p.

12. Suvorov N.I. *Monastyri I zerkvi Vologdy* [Monasteries and churches of Vologda. Memorable book for the Vologda province for 1861]. Vologda, 1861, pp. 33, 35 (note.) (3rdpag).

13. Vasiliev M.V. and others. *Zerkov vo imya velikomuchenika Georgiya pobedonosza na Navoloke* [Church of the Martyr George the victorious on the Island History of Orthodox churches and monasteries of Vologda]. Vologda, 2014, pp. 65-66.

14. *Zerkvi Vologdy I vremya posnroeniya ich v nastoyachem vide* [Churches of Vologda and their construction time in the present form. Vologda illustrated calendar for 1893]. Vologda, 1892, pp. 43.

15. *Klirovaya vedomost Zerkvei I okruga Vologdy za 1896 g.* [The klirovaja sheet of the Churches I district of the city of Vologda for 1896 year]. SARO f. 496, op. 4, the case 101.

16. *Glavnaya opis zerkovnogo imychestva 1890 g.* [The main inventory of Church property in 1890]. SARO, f.1063, i.1, s. u. 198.

17. *Izvestiya imperatorskoi archeologicheskoi komissii* [News of the Imperial archaeological Commission i. 59]. St. Petersburg, 1915, pp. 122-126.

ОБ АВТОРЕ

Белоярская Ирина Константиновна
Кандидат архитектуры, профессор секции Реставрации и реконструкции архитектурного наследия, профессор, Вологодский государственный университет, Вологда, Россия
e-mail: irakonstanta@mail.ru

ABOUT THE AUTHOR

Beloyarskaya Irina
PhD of Architecture, Professor, Section of Restoration and Reconstruction of Architectural Heritage, Professor, Vologda State University, Vologda, Russia
e-mail: irakonstanta@mail.ru

МИР «ВИДИМЫЙ» И МИР «НЕВИДИМЫЙ», РАСКРЫВАЮЩИЙСЯ ЧЕРЕЗ СИМВОЛИКУ ЦВЕТА И ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ФОРМ В ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОМ ИСКУССТВЕ, ДИЗАЙНЕ И АРХИТЕКТУРЕ

УДК 7.017.4:72:74
ББК 85.1в

М.Э. Венгерова
Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия

Аннотация
Одновременное существование двух миров – «видимого» и «невидимого» – раскрывается через применение геометрических форм и цветов, используемых в творчестве художников, архитекторов и дизайнеров. Через язык символов перед нами предстают «картины» описываемого ими устройства мироздания. Сравнительный анализ философских трудов П. Флоренского, В. Кандинского и Е. Трубецкого раскрыл единство подсознательного восприятия зрителями российско-европейской культурной традиции основных красок и форм. Выводы исследования получили своё подтверждение при разборе художественных работ Новгородской иконописной школы (XVI в.), В.Э. Борисова-Мусатова (XX в.), Г.Д. Ивановской (XX в.); архитектурных сооружений К. Мельникова (XX в.) и Д. Либексинда (XXI в.), христианских построек на Святой Земле, в Ликии и в Древней Руси (I-XV веков); средового дизайна XX-XXI веков. Выявление подсознательного восприятия геометрических форм, света и колорита помогает донести до зрителя необходимую информацию, что актуально для создания интуитивной навигации в архитектуре и в средовом дизайне.[1]

Ключевые слова: символика, цвет, геометрическая форма, архитектура, дизайн, живопись, иконопись, философия, христианство, древнерусская

«VISIBLE» AND «INVISIBLE» WORLDS REVEALING THROUGH COLOUR SYMBOLISM AND GEOMETRIC SHAPES IN FINE ARTS, DESIGN AND ARCHITECTURE

M. Vengerova
Moscow Institute of Architecture (State Academy), Moscow, Russia

Abstract
The concurrent existence of two worlds (visible and invisible) is revealed through geometric shapes and colours used in creative works of artists, architects and designers. The language of symbols shows us pictures of the universe arrangement described by them. The comparative analysis of philosophical papers of P. Florensky, V. Kandinsky and E. Trubetskoy disclosed the unified subconscious perception of basic colours and shapes by the audience of the Russian-European cultural tradition. The research findings were confirmed during the analysis of art works of the Novgorod School of Icon Painting (XVI century), V.E. Borisov-Musatov (XX century), G.D. Ivanovskaya (XX century); architectural structures of K. Melnikov (XX century) and D. Libeskind (XXI century), Christian buildings in the Holy Land, Lycia and Ancient Rus (I-XV centuries); environmental design of the XX-XXI centuries. The detection of the subconscious perception of geometric shapes, light and colouring facilitates the provision of

[1] **Для цитирования:** Венгерова М.Э. Мир «видимый» и мир «невидимый», раскрывающийся через символику цвета и геометрических форм в изобразительном искусстве, дизайне и архитектуре // Architecture and Modern Information Technologies. – 2018. – №2(43). – С. 156-170 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://marhi.ru/AMIT/2018/2kvart18/10_vengerova/index.php

the necessary information to the audience, which is relevant for the creation of intuitive navigation in architecture and environmental design.[2]

Keywords: symbolism, color, geometric shape, architecture, design, painting, iconography, philosophy, Christianity, Ancient Russian

В настоящее время перед архитекторами и дизайнерами ставятся задачи создания интуитивной навигации и универсальной среды как в архитектурных пространствах, так и в визуальной коммуникации. И в тоже время, отсутствие чёткой систематизации в этой области, подогреваемое «западными» идеями «свободы» от всех правил, вносит некоторую неразбериху в вопросы использования форм и цветов. Чтобы разобраться в основах, которые потом, если что, можно осознанно «нарушать», необходимо понимание философских смыслов основных геометрических форм и цветов, которые находятся в тесной связи с физиологическими и психологическими реакциями зрителей. Большой вклад в описание этих проблем внесла сто лет назад эпоха модернизма [1, с.4], с её теоретическими трудами и художественными работами. На примерах прошлого и настоящего будет рассмотрено как связь знания символики геометрии и колорита проявляется в архитектуре и средовом дизайне. Одновременное существование двух миров: «слова», мысли, ощущений и визуализации, материального, «воплощённого» неразделимо, и позволяет считывать смыслы как в одном направлении (от объекта к раскрытию изначальной идеи), так и в обратном (от замысла к его реализации). Нам открывается способ разгадывания идей создателей художественных произведений древности и современности и осознанного проектирования заданной среды для жизни.

Для решения задачи выявления единой символики цветов, геометрических фигур и света для российско-европейской культурной традиции был проведён сравнительный анализ трёх концепций русских исследователей начала XX века, времени глобальных открытий в науке и технике, и, как следствие, появления новых философских течений, переосмысливающих наследие и дающих толчок новаторству в искусстве, продиктованному новыми философскими тенденциями и политическими задачами. Открытие того, что атом делим (Дж. Томсон, 1897 г.), и мир не состоит из уже однажды и навсегда созданных готовых форм, как считалось ранее, повлияло на поиск смыслов через попытку нахождения и объяснения основ и составляющих всего окружающего мира, в том числе подсознания человека. Появляется модернизм, авангард, кубизм, абстрактное искусство и т.д. [1, с.4, 14-15]. При этом мы увидим, как много общего есть в базовых основах эмпирического восприятия, например – цветов, если освободиться от груза некоего литературно-повествовательного трактования.

Анализ концепций символики цветов

Работа с цветами в архитектурном и дизайнерском проектировании подобна лёгкости обращения с буквами у писателей и поэтов, игре с нотами и тактами у композиторов. Что же такое цвет, и каким он может быть? Какие эмоции и у каких групп людей могут вызывать те или иные колористические сочетания? Ответы помогут понять, какое настроение можно создать в пространстве, что выделить, а что скрыть от взгляда посетителей. Профессиональный взгляд на колорит – это чёткое отделение своего собственного вкуса и предпочтений от объективных преференций различных целевых аудиторий потребителей. Под целевыми аудиториями понимаются объединения групп людей по каким-либо признакам: это могут быть, например, возрастные, социально-экономические, национально-культурные или гендерные признаки.

[2] **For citation:** Vengerova M. «Visible» and «Invisible» Worlds Revealing through Colour Symbolism and Geometric Shapes in Fine Arts, Design and Architecture. Architecture and Modern Information Technologies, 2018, no. 2(43), pp. 156-170. Available at: http://marhi.ru/eng/AMIT/2018/2kvart18/10_vengerova/index.php

Цвета могут восприниматься людьми по двум векторам (Кандинский, 1911). Первое – это подсознательное эмпирическое ощущение, поскольку цвет имеет свою длину волны, которую, как вибрацию звука, мы воспринимаем телом. Второе, так называемое умозрительное, сознательное восприятие цветов, оно может быть ассоциированным с каким-либо действием или культурным, тем, к которому приучили с детства, как к условному знаку, что «такой-то цвет» используется «вот в таких-то случаях». Например, у нас белый цвет ассоциируется с чистотой, светом, началом, а на Востоке с переходом в иной мир. При этом эти два восприятия могут существовать в человеке одновременно и входить в противоречие. Так, Василий Кандинский говорил, что лимонный цвет не обязательно вызовет кислое ощущение во рту подобно лимону, а красный – это не обязательно пламя.

Для научного обоснования раскрываемой темы обратимся к анатомии человека. Томас Юнг в XIX веке открыл, что именно конструкция глаза человека воспринимает три основных цвета, из которых состоит всё визуальное многообразие. Позже было выяснено существование трёх типов цветочувствительных рецепторов – колбочек, воспринимающих красный, зелёный и синий. Все остальные цвета – это смешение сигналов от этих рецепторов. То есть, говоря современным «американизированным» языком, перед нами цветовая модель RGB (названная по первым буквам английского написания выше перечисленных цветов: red, green, blue), которая лежит в основе создания и передачи цветов на мониторах и в телевизорах. Соответственно, можно говорить о том, что перед нами «первоцвета», которые человек воспринимает в «чистоте».

Художники, смешивающие краски, знают, что среди них есть три основные: жёлтая, красная и синяя, посредством которых можно на белой бумаге получить почти все остальные цвета, разве что вместо чёрного получим темно-серый. Поэтому в четырёхкрасочной полиграфии используют четыре краски: голубую, малиновую, жёлтую и чёрную. Это и есть цветовая модель CMYK, названная так по первым буквам английского написания для трёх первых красок (cyan, magenta, yellow) и «K» – «Key color», которым считается чёрный цвет.

История философской мысли относительно многообразия цветов окружающего мира развивалась вслед за открытиями в науке. Сначала думали, что многообразие – это качество природы вещей, но потом выяснили, что именно глаз человека анализирует информацию, и мозг создаёт цветные картинки, что видение цвета – это чувствование. Мы воспринимаем или не воспринимаем отражённые волны [2] белого света от предмета посредством цветочувствительных колбочек, о которых писалось выше.

Для чего мы так подробно это разбираем? Вследствие того, что каждый человек индивидуально воспринимает электромагнитные волны, преобразуя их в образы цвета, надо при создании колористических решений понимать, что у каждого индивидуума могут быть какие-то свои реакции. Таким образом мы вплотную подходим к тому, что помимо объективной реальности есть ещё и субъективная, которую необходимо учитывать при взаимодействии с зрителем–заказчиком. Он, клиент, может какие-то цвета вообще не видеть или воспринимать как-то отлично от других людей. Например, видеть всё в «тёплом» (желтоватом) свете, или, наоборот, в «холодном» (голубоватом). Особенно сильно это может проявляться, если хрусталик в глазу не совсем прозрачный или искусственный. Также хорошо бы иметь в виду, что «чувствование» цветовых оттенков также может развиваться у человека со временем или не развиваться. Ведь если у нас только три цветочувствительных типа колбочек, то, соответственно, изначально «понятные» сигналы, обрабатывающиеся мозгом, происходят именно от этих трёх «простых» цветов: красного, синего и зелёного. А все тонкие чувствования промежуточных оттенков развиваются у человека в силу его возможностей постепенно, подобно тому, как развивается чувство умения слышать музыку. Поэтому при общении с заказчиком хорошо бы увидеть мир «его глазами», чтобы предложить ему тот колористический вариант, который удовлетворит именно его, ну и, конечно, художника,

который не может «физически» сделать «некрасиво» – это также больно, как слышать фальшивую мелодию. А вот что именно создать – военный марш или любовную прелюдию пастушка, говоря языком музыкальных произведений, – для этого уже обговаривается техническое задание на проектирование или, говоря современным американизмом – бриф (brief).

Кстати, связь музыки и цветов анализировал Василий Кандинский в своих трудах и говорил, что высокие ноты соответствуют светлым краскам, а низкие – тёмным. В.Э. Борисов-Мусатов (1870–1905) писал: «...я сижу дома и задаю концерты себе одному. В них вместо звуков – все краски… мечты мои... мне создают целые симфонии…»[3]. Борисов-Мусатов писал свои картины как визуализацию музыкальных композиций. Разглядывая их в Государственной Третьяковской галерее в Москве можно «услышать» мелодии. Взаимодействие этих двух миров в его картинах – «видимом», реальном и «невидимом» мире мечтаний – было проанализировано в исследовании «Мир «видимый» и «невидимый» в творчестве. Е. Трубецкой, П. Флоренский, В. Кандинский» в 1992 году (рис. 1, 2) [3].



а) б)

Рис. 1. Анализ двух миров в творчестве В.Э. Борисова-Мусатова: мира «мечты» и «симфоний» и «реального» на примере картины «Изумрудное ожерелье», 1903–1904 гг. (из собрания Государственной Третьяковской галереи, Москва): а) графический анализ; б) оригинал картины

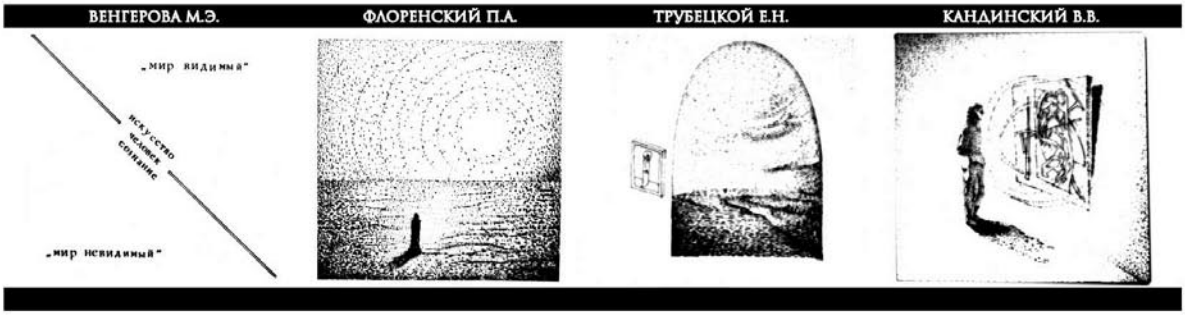


а) б) в) г)

Рис. 2. Анализ двух миров в творчестве В.Э. Борисова-Мусатова: мира «мечты» и «симфонии» и «реального» на примере картин «Водоём», 1902–1903 гг. и «Дама в голубом», 1902 г. (из собрания Государственной Третьяковской галереи, Москва): а, в) графический анализ; б, г) оригиналы картин

[3] Дьяков Л. Грёзы Борисова-Мусатова. Художник, который нашёл «форму мечты» // «Истина и жизнь» ежемесячный журнал о человеке, духовности, культуре. – 2005, №4 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.istina.religare.ru/article61.html

В этой же работе были также проанализированы концепции цветов трёх русских философов рубежа XIX–XX веков, рассматривавших этот вопрос с различных точек зрения. Так, князь Евгений Николаевич Трубецкой занимался исследованиями символики красок древнерусской иконописи, священник Павел Флоренский посвящал свои работы поиску взаимосвязи физических свойств цветного света и христианской догматики, а художник-абстракционист Василий Кандинский, работая во ВХУТЕМАСе и в БАУХАУСЕ, исследовал психологическое воздействие краски и формы на зрителей художественных полотен. То есть, Павел Флоренский пишет в своей статье «Небесные знамения (Размышления о символике цветов)» о «цветах» как о физическом и философском понятии, утверждая, что существует лишь «свет, единый свет, единого Бога», тьма пустоты и божественная София – «пыль, свободно играющая перед лицом Божьим» (Флоренский, 1919). Евгений Трубецкой в работе «Два мира древнерусской иконописи» выявлял христианский догматический канон использования различных цветов в древнерусских иконах (Е. Трубецкой, 1916), а Василий Кандинский систематизировал подсознательные ощущения человека от раскрашенных геометрических форм (Кандинский, 1911) (рис. 3).



а) б) в) г)

Рис. 3. Визуализация понятия «цвет» и систем его восприятия: а) концепция творчества по М. Венгеровой; б) понимание физики цвета по П. Флоренскому; в) анализ цвета по Е. Трубецкому; г) понятие цвета по В. Кандинскому

И несмотря на такую разницу подходов к понятию цвета, они пришли к схожим выводам. Эти исследователи сходились во мнении, что объяснить значения всех цветов невозможно и нельзя провести чётких границ между цветами, в то же время, относительно основных цветов они были единодушны. Так, Е. Трубецкой, П. Флоренский и В. Кандинский считали, что основным разделением цветов является наличие среди них светлых и тёмных. Василий Кандинский говорит об основном противоположении белого и чёрного. Евгений Трубецкой – о светлых (небесных) красках и тёмных (земных) в иконах. Флоренский размышляет о существовании лишь «света» и «тьмы пустоты». Собственно говоря, это ещё одно «анатомическое» следствие, так как помимо колбочек у нас в глазу есть светочувствительные палочки, отвечающие за восприятие именно светлоты.

Все три философа сходились во мнении относительно символики синего цвета как принадлежащего к нездешнему миру – «небесная краска», по определению В. Кандинского. О белом они все высказываются как о принадлежности к «потустороннему миру» или «символу мира, где исчезли <…> все материальные свойства…» (Кандинский, 1911; Флоренский, 1919). О зелёном, как о нейтральном, говорят Кандинский и Флоренский. О красном, как об уверенной в себе силе, говорит Кандинский, Флоренский так же отмечает, что красный или розовый – это цвет не есть само Божество, а только видится так земной твари, т.е. красный и розовый человек воспринимает как цвета божественной Софии. Трубецкой о красном делает вывод, что он символизирует зарю «предвещающую появление Божественной Софии» или о пламени в аду. Последнее трактование относится к так называемому «литературному»,

умозрительному восприятию увиденного. Поэтому на подсознательном уровне правы те, кто красит «сердечки» в красный и розовый цвета, поскольку этот цвет «…похож на человека, убеждённого в своих силах и вызывает поэтому ощущение исключительного здоровья» (Кандинский, 1911), и одновременно образ Бога, каким он видится для людей в нашем земном существовании, по Флоренскому. Принято же говорить о «нежном розовом» и об «улице красных фонарей». Из последних примеров: решения арт-объектов средового дизайна оформления Таймс сквер в Нью-Йорке ко Дню Святого Валентина (рис. 4), для создания которых объявляется ежегодный открытый конкурс[4]. Символика цветов используется и в литературном творчестве, например, в английских текстах [4].



а) б) в)

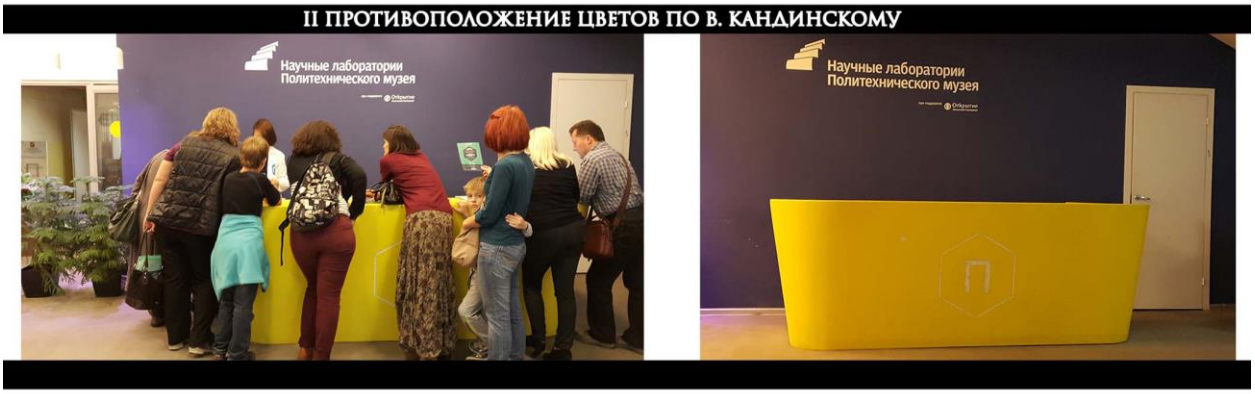
Рис. 4. Использование красного цвета как символа «уверенной в себе человеческой силы» на примере решения арт-объектов победителей ежегодного открытого конкурса на праздничное оформление ко Дню Святого Валентина на Таймс Сквер в Нью-Йорке:
а) Bjarke Ingels Group, 2012 г.; б) Young Projects, 2014 г.; в) Stereotank, 2015 г.

Оказывается, что вне зависимости от подходов, символика основных цветов совпадает и в философском понимании, и в иконописи, и в интуитивном воздействии на зрителя художественного полотна. Это говорит о том, что существует некая объективная реальность восприятия цветов человечеством, в данном случае мы рассматриваем русскую и христианскую традицию.

Ещё одного аспекта хотелось бы коснуться в связи с концепциями цветов. Одно из основных цветовых противоположений, о котором говорил Кандинский – это синее и жёлтое. И действительно, сочетание тёплого («типа» жёлтого) и холодного («типа» синего) выстраивает пространство, придавая ему глубину как в живописи, так и в интерьерах. Рассмотрим пример выстраивания визуального расширения узкого маленького холла с примыкающим коридором в лектории Политехнического музея в подвальном помещении Дома Культуры «ЗИЛ» в Москве (рис. 5). Дизайнеры Политехнического музея применили решение в традициях русского авангарда: жёлтая стойка ресепшена размещена на фоне темно-синего «задника». По словам Василия Кандинского, жёлтый цвет имеет «центростремительное» физическое свойство, т.е. как бы выскакивает за пределы плоскости, на которую нанесена краска и приближается к зрителю, в то время как синий имеет противоположное «центробежное» свойство визуального удаления от зрителя. Таким образом, простыми средствами достигается визуальная «раздвижка» близстоящих объектов, если к этому прибавить ещё немного «колдовства» рисующего холодного света, как хорошо видно на полу и стене слева, то задача прекрасно решена. Перед нами в «чистом виде» хрестоматийный вариант, который с лёгкостью можно использовать в дизайнерских решениях как общий принцип:

[4] К 14 февраля на Таймс-сквер появится инсталляция в виде сердец, 22 ноября 2015 // speech: archspeech. Интернет-издание об архитектуре, градостроительстве и дизайне [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://archspeech.com/article/k-14-fevralya-na-tayms-skver-poyavitsya-installyaciya-v-vide-serdec (дата обращения 13.02.2018)

если что-то надо выделить, то это красится в более тёплые оттенки, а если необходимо отдалить – в холодные. На рассмотренном выше примере решения интерьера научных лабораторий Политехнического музея в ЗИЛе мы видим иллюстрацию к словам В. Кандинского о том, что жёлтый не может быть тёмным. И действительно, как только мы жёлтую краску начинаем затемнять, то получаем либо светло-зелёную либо светло-коричневую.



а) б)

Рис. 5. Цветовое противоположение «жёлтое – синее» по В. Кандинскому, подчёркнутое различной теплотой искусственного освещения, на примере ресепшена Научных лабораторий Политехнического музея, Москва: а) с использованием трёх типов освещения: заливающий, направленный на рабочее место, рисующий цветной для визуального увеличения пространства); б) два типа освещения: заливающий и рисующий (холодный фиолетовый слева на полу и стене)

То же самое и с упомянутым выше противоположением цветов светлых и тёмных, т.е., по Кандинскому, белой и чёрной краски: они также разделяют пространство в зависимости от выкраса по движению к зрителю и от него, ведь белый цвет – это отражение от поверхности всех световых волн, а чёрный – полное их поглощение.

Интересно рассмотреть современные примеры использования цвета как языка передачи смыслов. Например, легко понять, почему в победившем в открытом конкурсе проекте на архитектурно-дизайнерское решение станции метро «Нижние Мневники» архитектурного бюро Тимура Башкаева (АБТБ, 2015–2016 гг.) использован именно красный цвет для визуального решения навигации потоков пассажиров к выходам, расположенным посередине перронов, а также для обозначения места входа на станцию на улице. Рядом с этой станцией метро планируется построить Дом Правительства и, соответственно, для «маркировки» власти государства именно в нашей стране выбран уже привычный нам красный цвет, который и по В. Кандинскому у людей ассоциируется с «уверенной в себе человеческой силой» (рис. 6). Кстати, красный цвет тут использован «заключённым» в квадратный и прямоугольный абрис, квадрат – это тоже земной символ, об этом оговорится чуть ниже. В тоже время, в решении дизайна интерьера станции «Солнцево» Московского метрополитена победитель открытого конкурса (2014 г.) архитектурная студия Nefa Architects (Россия) применила, так сказать, «литературную» трактовку жёлтого цвета как солнечных бликов для привлечения внимания пассажиров к важным местам: кассам, турникетам, поручням и т.д. (рис. 7). В пластическом решении цветовых акцентов и светильников преобладают круглые формы, и это также не случайно и связанно с подсознательным пониманием солнца как вечного светила, подробнее об этом далее.



а) б) в)

Рис. 6. Использование яркого навигационного цветового акцента на общем нейтральном фоне на примере проекта победителя открытого конкура на новую станцию Московского метрополитена «Нижние Мневники», АБТБ (Арх. бюро Тимура Башкаева), 2015–2016 гг. Красный, как символ человеческой власти: а) у выхода (на перроне); б) на втором уровне (зал ожидания и встреч); в) в экстерьере



а) б) в)

Рис. 7. Использование ярких навигационных цветовых акцентов на общем нейтральном фоне интерьеров, на примере проекта победителя открытого конкурса на новую станцию Московского метрополитена «Солнцево» (Nefa Architects, Россия, 2014 г.). Жёлтый цвет как символ солнечных бликов: а) в кассовом зале у турникетов; б) в переходе; в) поручни у входной лестницы

Если рассмотреть исторические примеры, то увидим тот же «язык» цветов. Так, древнерусские иконы по Флоренскому – это окна в Божественный мир, на иконах мы видим не самих святых, а их образ, мы через иконы обращаемся от образа к первообразу, о чём он писал в своей работе «Иконостас» (Флоренский, 1921–1922). Изображение на иконе, например, «Сошествие во ад» Новгородской школы (сер. XVI в.) подкрепляется цветами как символами (рис. 8) для более понятного считывания смыслов зрителем на «интуитивном распознавании»: например, Христос всегда изображается в светлых одеяниях, в приведенном примере это охристые оттенки (рис. 8а); Божественная София – красная (рис. 8б); принадлежность «предстоящих» к земной жизни подчёркивается темными цветами (рис. 8в); отверзшийся ад изображается чёрным (рис. 8г). То же изображение параллельной реальности, наших мыслей и воспоминаний мы видим в картинах и современных художников, например, Г.Д. Ивановской (род. 1940 г.) (рис. 9). В её полотнах визуализированы два мира: «видимый» и «невидимый». Это может быть «присутствие» чего-то таинственного и в тоже время доброго, покровом расстилающегося в образе тумана (рис. 9б), как в картине из серии «Брандмауэры» (1991 г.), или ваши воспоминания в то время, когда Вы просто сидите, как

на полотне «Стул» (1993 г.) (рис. 9а), а может, и наши ощущения от состояния природы, которые сохраняет на полотне художник, и они оказываются в нашем доме как часть реальности на примере работы «Картина» (1995 г.) (рис. 9в).



а) б) в) г) д)

Рис. 8. Анализ колористического решения иконы «Сошествие во ад» Новгородской школы, сер. XVI в. из собрания Центрального музея древнерусской культуры и искусства им. Андрея Рублёва (Москва): а) Христос; б) София; в) Земное; г) Ад; д) фото оригинала



а) б) в)

Рис. 9. «Два мира» в жизнечувствии художницы Г.Д. Ивановской: а) «Стул», 115×115 см, холст, масло, 1993 г.; б) «Брандмауэр-2» из серии «Брандмауэры», 115×90 см, холст, масло, 1991 г.; в) «Картина», 95×95 см, холст, масло, 1995 г.

Подводя итоги анализа концепций цветов, мы можем отметить, что существует некая объективная реальность, невидимая глазу, то есть волнообразная природа цвета, которая воспринимается достаточно единообразно, по крайней мере, в рамках одной культурной традиции; что есть мир «невидимый», включающий в себя эмоции и культурные наработки, осознаётся зодчими и используется в произведениях. При создании произведений дизайна, архитектуры и живописи учитывается, что всё, заложенное колоритом и пластикой, через ощущения и эмоции сохраняется в художественных произведениях и в последствии может быть «разгадано» или считано заказчиками и зрителями. Поэтому любое художественное решение рано или поздно придётся аргументировать: почему именно такой цвет или геометрическая форма были использованы?

Анализ концепций символики геометрических форм

Выше было рассмотрено единство концепций цветов. А как обстоят дела с символикой геометрических фигур? Есть ли общие принципы их восприятия и значений? Для начала определимся, какие существуют геометрические фигуры? Как учат в архитектурных институтах, есть три геометрические формы: круг, квадрат и треугольник, остальные фигуры – их производные.

Василий Кандинский в своей работе «О духовном в искусстве» (1911) писал: «…сама форма, даже если она совершенно абстрактна и подобна геометрической, имеет своё внутреннее звучание, является духовным существом с качествами, которые идентичны с этой формой». Про треугольник он пишет, исходя из возможности двух его положений: «…треугольник, просто направленный вверх, звучит спокойнее, неподвижнее, устойчивее, чем если тот же треугольник поставлен косо на плоскости». Так же уверенно возвышаются над пустыней и древнеегипетские пирамиды, символизирующие власть фараона. В то время, как «движущиеся» треугольники, например, в планах и фасадах павильона СССР К. Мельникова на Международной выставке современных декоративных искусств и промышленности в Париже (1925 г.)[5], вызывают ощущение динамики и быстрого передвижения, что как нельзя лучше подходит к решению выставочного пространства с большой проходимостью людей, для которых эти павильоны и создавались. Треугольники также могли у Мельникова символизировать динамичное развитие советского социалистического общества, которое они представляли на выставке в Европе (рис. 10).



а) б) в)

Рис. 10. Треугольники. Символика геометрических форм в архитектуре. Павильон СССР на Международной выставке современных декоративных искусств и промышленности в Париже, К. Мельников, 1925 г.: а) фасад; б) разрез; в) план

Про круг Кандинский пишет: «…круг, как змея, кусающая свой хвост, – символ бесконечности и вечности…». То есть это тоже понимание, что и в христианском искусстве, где круг – символ неба, святости и вечности. О символике квадрата Кандинский говорит в своей работе «Точка и линия на плоскости» (1926) как о «неподвижности» связанной по смыслу с зелёной краской.

Если мы вспомним символическую модель цветов по Павлу Флоренскому, предлагавшему выйти в поле и посмотреть на небосвод на восходе или закате солнца, то увидим ту же схему зелёного как нейтрального в зените между светом красного солнца и синей тьмой пустоты (Флоренский, 1919). Если круг в христианстве – символ неба и вечности, то посередине этой вечности находимся мы во временной жизни на земле, символом которой, по христианству, является квадрат. Соответственно, его стороны и

[5] Павильон СССР на Международной выставке в Париже 1925 года // Словари и энциклопедии на Академике. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/1083198

есть те самые отрезки этой временной жизни, являющейся средним положением в отсчёте бесконечности, которая была и которая будет.

Е. Трубецкой отдельно символику геометрических форм не анализирует, но как мы уже и проговорили, в христианском искусстве, которое он исследовал, используются две основные символические геометрические фигуры, например, Симеон Солунский (XV в.) в «Объяснении священных обрядов и таинств», пишет о том, что круг – это символ святости и вечности [5, с.114], а квадрат – символ земли [5, с.173, 208]. Так, нимбы у Святых круглые, «Спас в силах» часто изображается в круге или овале, а земля в ногах у святых рисуются на иконах прямоугольником, ибо «земля есть четвероугольна», как писал Иоанн экзарх Болгарский в «Шестодневе» [6, с.179]. Если проанализировать решения внешнего образа [7] в древнехристианских храмах IV–VI вв. в планах [8], то увидим квадраты или их производные – прямоугольники; интерьеры же – круги или полукружья; храм таким образом символизирует «небо на земле» (рис. 11) [9]. Если проанализировать древнерусский храм, например, Ризположения в Кремле XV в., то также можно увидеть в планах и в разрезах, что символическая часть здания, относящаяся к «миру видимому», земному, изображается фигурами с прямыми углами, в плане – это западная часть храма, а с востока в апсиде круги, как образ «неба», и своды в решении перекрытий храмов также рассказывают о небесах (рис. 12).



а) б) в) г) д)

Рис. 11. Использование символического языка геометрических форм в древнехристианских храмах, где квадрат или прямоугольник обозначает землю, а круги – небо: а) пещера Гроба Господня, Иерусалим, 33 г.; б) катакомбы, Рим, I–III вв.; в) храм на горе Небо, Палестина, IV–VI вв.; г) полупещерныйхрам Св.Сиона в Аладжахисар, Ликия, IV–VI вв.; д) храм в Чамаркасы, Ликия, V–VI вв.



а) б)

Рис. 12. Круги и квадраты. Символика геометрических форм в древнерусском храме на примере Ризположения в Московском Кремле, XV в.: а) продольный разрез, план, южный фасад; б) символическое изображение храмовой архитектурны в росписях северной стены в интерьере

При просмотре чертежей древнерусских храмов возникает ощущение умиротворённости и спокойствия, происходящее из-за умелого сочетания кругов как символа движения в себе, никуда «не бегущего», и прямоугольников – устойчивости и стабильности. Собственно, за этим умиротворением люди и приходят в храмы, и православная архитектура как нельзя лучше соответствует этому настрою защищённости под куполом и сводами, с которых взирают на нас Христос и святые, и зритель оказывается под покровом «воинства небесного». Не случайно, именно на Руси получил распространение и почитание праздник Покрова Божьей Матери: так хочется себя ощутить в руках Божьих.

Теперь рассмотрим противоположный пример максимального неспокойствия и подчёркивания ощущения надрыва и трагедии в пластическом архитектурном решении на примере работ Даниэля Либексинда по архитектурно-дизайнерскому решению двух музеев войны: пристройки к Военно-историческому музею в Дрездене 2011 года[6] (рис. 13б) и интерьеры северного филиала Лондонского императорского военного музея в Манчестере 2001 года[7] (рис. 13а, в). Архитектор именно ломанными острыми линиями как производными от треугольников решает пластику объёмно-пространственного решения пристройки к существующему классицистическому зданию, разрывая его, будто взрывом от бомбардировок, а из застывшей траектории разлетающихся осколков как бы создаётся ограждающая конструкция. В интерьерах экспозиционных залов второго примера также предстают косые, «обрушивающиеся» потолки, не доходящие до потолка стены, местами скошенные подобно развалинам, ломаные линии пересекающихся светильников, подобных свету прожекторов над городом во время авианалётов.



Рис. 13. «Ломанные линии» в проектах военных музеев на примере построек арх. Д. Либескинда: а), в) Северный филиал Лондонского императорского военного музея в Манчестере, интерьеры экспозиционных залов, 2001 г.; б) пристройка к Военно-историческому музею в Дрездене, экстерьер, 2011 г.

Таким образом, при анализе трёх концепций опять выявляется единство смыслов при разности подходов к анализу, что говорит о существовании объективной реальности, которую *мы не видим*, но чувствуем и в области геометрических фигур, где квадрат есть символ абсолютного равновесия и устойчивости, круг – движения в себе, а треугольник – нервного надрыва или «жёсткой» иерархии.

В представленном материале затронуты базовые основы, необходимые для проектной работы с «коллективным бессознательным» в современных решениях интуитивного дизайна, фирменного стиля [10] и общественных пространств [11]. В следующей статье «Мир «видимый» и мир «невидимый», раскрывающиеся при анализе пластическо-колористических решений в архитектуре XXI века и в геометрических задачах построения пропорций древнерусских храмов X-XV веков» в этом же журнале, будут рассмотрены

[6] Реконструируя трагедию: 5 музеев войны // speech: archspeech. интернет-издание об архитектуре, градостроительстве и дизайне. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://archspeech.com/article/rekonstruiruya-tragediyu-5-muzeev-voyny (Дата обращения 10.02.2018).
[7] Там же.

примеры работ мастеров в архитектуре и дизайне архитектурной среды по созданию комфортных пространств под определённые целевые аудитории посетителей. Планируется также проанализировать примеры применения символики для решения задач по исследованию архитектурно-культурного наследия, которое раскроет свои загадки через ключ философского понимания геометрических фигур и их взаимодействия. Понимание философии, записанной геометрическими задачами, позволяет раскрыть способы построения пропорций древнерусских храмов X-XV веков, а также предстоит проследить развитие богословских споров IV-V веков через их отражение в архитектуре.

Полученные знания по символике геометрических форм и цветов должны помочь работающим в области архитектуры и дизайна в осознанном применении пластического и колористического языка для решения поставленных задач создания определённой среды, в которую погружается зритель; в создании срежиссированной навигации в пространстве; в аргументированном обосновании своих концепций перед заказчиками.

Источники иллюстраций

Рис. 1 а. Аналитический рисунок автора [3].
Рис. 1 б. Фото автора, 2013 г.
Рис. 2 а,в. Аналитический рисунок автора [3].
Рис. 2 б. Фото автора, 2013 г.
Рис. 2 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://classic-online.ru/ru/art/picture/Borisov-Musatov/166905 (Дата последнего обращения 13.02.2018).
Рис. 3. Рисунки автора, 1992 г. [3].
Рис. 4. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://archspeech.com/article/k-14-fevralya-na-tayms-skver-poyavitsya-installyaciya-v-vide-serdec (дата последнего обращения 13.02.2018).
Рис. 5. Фото автора, 2015 – 2016 гг.
Рис. 6. Выставка «АрхМосква», 2016 г. Фото автора.
Рис. 7. Выставка «АрхМосква», 2016 г. Фото автора.
Рис. 8 а-г. Аналитические рисунки автора [3].
Рис. 8 д. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://bryansk-eparhia.ru/news/news/pashalnoe-pozdravlenie-mitropolita-bryanskogo-i-sevskogo-aleksandra-/ (дата последнего обращения 02.04.2018).
Рис. 9. Фото автора, Москва, 2000 г.
Рис. 10. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.liveinternet.ru/users/5915718/post377752326/?aid_refresh=yes
Рис. 11. Аналитическая таблица автора, 2013 г.
Рис. 11 а. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://archive.org/stream/visitstomonaster00curz#page/n7/mode/2up
Рис. 11 б. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.catacombsociety.org/wp-content/uploads/2015/04/The_Jewish_Catacomb_of_the_via_Labicana.pdf
Рис. 11 в-д. по [8] в авторской интерпретации.
Рис. 12 а. Рихтер Ф.Ф. Памятники древнерусского зодчества. – М.: хромолит Г. Кирстена, 1850. – 53 с. С. 21.
Рис. 12 б. Фото автора, 2016 г.
Рис. 13. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://archspeech.com/article/rekonstruiruya-tragediyu-5-muzeev-voyny (Дата последнего обращения 10.02.2018).

Литература

1. Попова Н.Г. История и философия науки (архитектуры): программа: учебное пособие для аспирантов по специальностям 05.23.20, 05.23.21, 05.23.22 .– М.: МАРХИ, 2013.– С. 80.

2. Никольский М.В. Символика цвета в уставной православной иконописи // Социально-экономические явления и процессы. Тамбов: Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина, 2013.

3. Лескова М.Э. (Венгерова М.Э.) «Мир «видимый» и «невидимый» в творчестве. Е. Трубецкой, П. Флоренский, В. Кандинский». Дипломная работа, руководители: академик, доктор архитектуры, профессор Рябушин А.В., канд. искусствоведения, профессор Чередина И.С., Геворкян С.А. – М.: МАРХИ, 1992. На правах рукописи из личного архива Венгеровой М.Э.

4. Власова Е.А. Символика зелёного цвета (на материале английского языка) // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2012.

5. Святитель Симеон, архиепископ Солунский. Объяснение священных обрядов и Таинств Церкви. – М.: Благовест, 2013. – 640 с.

6. Космологические произведения в книжности Древней Руси: В 2 ч. Часть I. Тексты геоцентрической традиции. Изд. подг. Мильков В.В., Полянский С.М. – СПб.: ИД «Міръ», 2008. – 650 с.

7. Венгерова М. Э. «Кругатура квадрата» и построение внутренних габаритных пропорций древнерусских храмов X–XV вв. // Актуальные вопросы православного храмового зодчества: история и современность: Материалы I Международной научно-практической конференции (Йошкар-Ола, 25–28 августа 2014 года) / научн. ред. С.В. Борисов, Н.И. Сущенков. – Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2014. – С. 302–323.

8. Severin H.-G., Grossmann P. Frühchristlihe und Byzantinische bauten in südostlichen Lykien. – Tübingen: Ernst Wasmuth Verlag, 2003. – 180 s.

9. Венгерова М.Э. Решение задачи "квадратуры круга" в геометрическом пропорционировании древнерусских храмов X-XV веков. // Architecture and Modern Infrmation Technologies. – 2017. – №1(38). – С. 137-148 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://marhi.ru/AMIT/2017/1kvart17/vengerova/index.php

10. Бакеева Д.А. Цвет в рекламной коммуникации: особенности, функции, символика. Диссертация на соискание учёной степени кандидата культурологии. – Саранск: ФГБОУВПО Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева, 2013.

11. Грибер Ю.А. Цветовые репрезентации социального пространства европейского города. Диссертация на соискание учёной степени доктора культурологии по специальности 24.00.01 – теория и история культуры. – М.: Автономная некоммерческая организация высшего профессионального образования «Московский гуманитарный университет», 2014.

References

1. Popova N.G. *Istorija i filosofija nauki (arhitektury): programma: uchebnoe posobie dlja aspirantov po special'nostjam 05.23.20, 05.23.21, 05.23.22* [History and philosophy of science (architecture): programme: a training manual for graduate students]. Moscow, 2013, 80 p.

2. Nikol'skij M.V. *Simvolika cveta v ustavnoj pravoslavnoj ikonopisi* [Symbolism of color in the statutory Orthodox iconography. Magazine Socio-economic phenomena and processes] Tambov, 2013.

3. Leskova M.E. (Vengerova M.E.) *«Mir «vidimyj» i «nevidimyj» v tvorchestve. E. Trubeckoj, P. Florenskij, V. Kandinskij»* ["The world "visible" and "invisible" in creativity. E. Trubetskoy, P. Florensky, V. Kandinsky". Diploma work, supervisors: academician, doctor of architecture, Professor Rabuchin A.V., Cand. D., Professor Seredina I. S., Gevorgyan, S. A. as a manuscript]. Moscow, 1992.

4. Vlasova E.A. *Simvolika zeljonogo cveta (na materiale anglijskogo jazyka*) [The symbolism of green (in English language). Magazine Intellect. Innovations. Investment]. Orenburg, 2012.

5. Svjatitel' Simeon, arhiepiskop Solunskij. *Objasnenie svjashhennyh obrjadov i Tainstv Cerkvi* [Sainted Simeon, Archbishop of Thessalonica. The explanation of the Holy rites and Sacraments of the Church]. Moscow, 2013, 640 p.

6. *Kosmologicheskie proizvedenija v knizhnosti Drevnej Rusi: V 2 ch. Chast' I. Teksty geocentricheskoj tradicii* [Cosmological works in the literature of Ancient Russia: In 2 parts Part I. Texts of the geocentric tradition. Ed. prep. V. V. Milkov, S. M. Polyanskiy]. St. Petersburg, 2008, 650 p.

7. Vengerova M.E. *Krugatura kvadrata i postroenie vnutrennikh gabaritnykh proportsiy drevnerusskikh khramov X–XV vekov* [Squaring the circle and the construction of the inner dimensional proportions of ancient churches in X–XV centuries'. Actual problems of the Orthodox Church architecture: history and modernity: materials of the I International scientific-practical conference. Yoshkar-Ola, 25-28 August 2014, ed. S.V. Borisov, N.I. Sushchenkov]. Yoshkar-Ola, Volga State University of Technology, 2014, pp. 302–323.

8. Severin H.-G., Grossmann P. Frühchristlihe und Byzantinische bauten in südostlichen Lykien. Tübingen, 2003, 180 p.

9. Vengerova M.E. Solution of the problem of “squaring the circle” in geometric proportioning of ancient Russian churches of X–XV centuries. Architecture and Modern Information Technologies. 2017, no. 1(38), pp. 138–148. Available at: http://marhi.ru/AMIT/2017/1kvart17/vengerova/index.php

10. Bakeeva D.A. *Cvet v reklamnoj kommunikacii: osobennosti, funkcii, simvolika* [Color in advertising communication: features, functions, symbols. The dissertation on competition of a scientific degree of candidate of Culturology]. Saransk, 2013.

11. Griber Ju.A. *Cvetovye reprezentacii social'nogo prostranstva evropejskogo goroda* [Color representations of the social space of the European city. Thesis for the degree of doctor of cultural studies]. Moscow, 2014.

ОБ АВТОРЕ

Венгерова Марина Эдуардовна
Архитектор, главный специалист, преподаватель, «Высшая школа средового дизайна», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия
e-mail: archteor@gmail.com

ABOUT THE AUTHOR

Vengerova Marina
Architect, Chief Specialist, Lecturer, «Higher Scool of Environment Design», Moscow Institute of Architecture (State Academy), Moscow, Russia
e-mail: archteor@gmail.com

САМОУПЛОТНЯЮЩИЙСЯ БЕТОН В АРХИТЕКТУРНЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

УДК 691.3
ББК 38.33

А.К. Соловьев, К.А. Соловьев, Н.В. Стекольников
Московский государственный строительный университет, Москва, Россия

Аннотация
В статье рассматривается история развития бетонов, создание, состав, свойства и преимущества самоуплотняющегося бетона по сравнению с обычными бетонами. Благодаря своим свойствам самоуплотняющийся бетон получил широкое распространение в Западной Европе. Сначала он использовался на предприятиях, производивших готовые железобетонные изделия, затем начинает активно применяться в качестве «транспортного бетона», бетона, который доставляется и укладывается непосредственно на строительной площадке. Его применяют в следующих сферах строительства: при сооружении гидротехнических конструкций; для изготовления сборного железобетона; при строительстве монолитных полов без швов; для конструкций с качественной поверхностью, на которой не требуется дополнительная обработка; при строительстве ограждений или тонких стен, когда требуется минимальный вес перекрытий и других целях. Таким образом, его применение в современной архитектуре Хай-Тека может быть востребовано так как он позволяет возводить архитектурные сооружения разнообразных форм.[1]

Ключевые слова: самоуплотняющийся бетон, архитектурные конструкции, история бетона, архитектура Хай-Тека, sichtbeton

SELF-COMPACTING CONCRETE IN ARCHITECTURAL STRUCTURES

A.K. Solovyev, K.A. Solovyov, N.V. Stekolnikov
Moscow state Construction University, Moscow, Russia

Abstract
The article deals with the history of the development of concrete, the creation, composition, properties and advantages of self-compacting concrete compared to conventional concrete. Due to its properties, self-compacting concrete has become widespread in Western Europe. At first it was used at the enterprises which made ready reinforced concrete products, then begins to be applied actively as "transport concrete", concrete which is delivered and stacked directly on a construction site. It is used in the following areas of construction: in the construction of hydraulic structures; for the manufacture of precast concrete; in the construction of monolithic floors without joints; for structures with high-quality surface, which does not require additional processing; in the construction of fences or thin walls, when the minimum weight of floors and other purposes. Thus, its use in modern high-Tech architecture can be in demand as it allows to build architectural structures of various forms.[2]

Keywords: self-compacting concrete, architectural constructions, the concrete history, high-Tech architecture, sichtbeton

[1] **Для цитирования:** Соловьев А.К. Самоуплотняющийся бетон в архитектурных конструкциях / А.К. Соловьев, К.А. Соловьев, Н.В. Стекольников // Architecture and Modern Information Technologies. – 2018. – №2(43). – С. 171-184 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://marhi.ru/AMIT/2018/2kvart18/11_solovev_stekolnikov/index.php

[2] **For citation:** Solovyev A.K., Solovyov K.A., Stekolnikov N.V. Self-Compacting Concrete in Architectural Structures. Architecture and Modern Information Technologies, 2018, no. 2(43), pp. 171-184. Available at: http://marhi.ru/eng/AMIT/2018/2kvart18/11_solovev_stekolnikov/index.php

Глядя на церковь Нотр-Дам-де-Рэнси (рис. 1), на купол Пантеона и стены Колизея, неспециалисты могут задать вопрос: благодаря каким материалам эти красота и величие были созданы и как сохранились до наших дней? В настоящее время мы окружены бетонными зданиями и конструкциями. Высокопрочный материал стал частью нашей жизни. Как и большинство строительных материалов, бетон прошел долгий путь развития. «При раскопках на берегу Дуная археологи обнаружили остатки жилья 5000-летней давности, где полы толщиной 25 см представляли собой доисторическую бетонную заливку: в качестве вяжущего вещества выступала красная глина, армирующим элементом служил мелкий речной гравий»[3].

Таким образом, эволюция бетона идёт с IV–V вв. до н.э. и более ранних периодов до настоящего времени по пути совершенствования вяжущего от красной глины до извести. Отдельные примеры связывания мелких камней растворами или использование раствора с крупным заполнителем были известны в глубокой древности у египтян, вавилонян, финикийцев и карфагенян. Наиболее раннее применение бетона в Египте обнаружено в гробнице Табесе (Теве) (рис. 2), датируемой 1950 г. до н.э. Бетон был применен при строительстве галерей египетского лабиринта и монолитного свода пирамиды Пакаля в Мексике (Рис. 3).



Рис. 1. Церковь Нотр-Дам-де-Ренси. 1923 г. Арх. Огюст Перре



Рис. 2. Гробница Табесе (Египет 1950 г. д.н.э.)

[3] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://365-tv.ru/index.php/stati/istoriya-tv/80-beton-istoricheskij-rakurs



Рис. 3. Пирамида Пакаля (Паленке, Мексика)

Египтяне использовали в качестве вяжущего вещества гипс и известь. «Четверть века назад мир облетело предположение швейцарского профессора-химика Джозефа Давидовица об искусственном изготовлении блоков из геополимерного бетона, составляющих пирамиду Хеопса» [2]. Обследуя известняковые блоки, профессор в каменной массе одного из них нашел человеческий волос, который мог оказаться там лишь в одном случае: упал с головы рабочего при замешивании раствора. Результатом дальнейших поисков ученого стала надпись на стеле периода III династии. Расшифрованные иероглифы содержали рецепт приготовления древнего бетона. Независимое исследование выявило, что основание Великих пирамид сложено из природных известняков, а несколько верхних рядов выполнены из бетона. Состав бетонной смеси включает пальмовую золу, песчаниковую крошку и разновидность соды, полученную из нильской воды.

В Индии уже в наше время в храмах и дворцах знати были обнаружены хорошо сохранившиеся бетонные «набивные» полы (IV-V вв. до н.э.). Одними из первых начали применять бетон древние жители Китая. Великая Китайская стена, строительство которой было начато в III веке до н.э., сооружена частично из бетона (рис. 4).



Рис. 4. Великая Китайская стена

Приготовление бетона и формование из него стен можно описать так: одна часть известкового теста тщательно перемешивалась с двумя частями песка и гравия, затем такая сухая бетонная смесь с небольшим содержанием воды укладывалась слоями толщиной около 12 см между деревянными щитами опалубки и усиленно уплотнялась деревянными трамбовками. Следующий бетонный слой укладывался на увлажненную поверхность предыдущего. Процесс повторялся до полного возведения стены.

«Француз Роберт Шарру считал, что строительный материал, похожий на бетон, применяли кельты, населявшие часть территории современной Европы. Он приводил мнение профессионального химика, который в течение многих лет исследовал тумулы – каменные монументы кельтов в Галлии и проводил анализы почвы, которые привели его к однозначному выводу: сооружения возводились с применением бетона (или строительного раствора)» [3, с.406] (рис. 5).



Рис. 5. Тумулы – каменные монументы кельтов

Идею создания искусственного бетона древним строителям подсказала сама природа. Птичьи гнезда, сооруженные из веток, травы, и укрепленные глиной, птичьей слюной и другими вяжущими веществами есть не что иное, как наглядное воплощение принципа получения бетона. Сырцовый кирпич, который использовали при строительстве мастера древнего Египта, можно отнести к старейшему прародителю бетона: речную гальку египтяне смешивали с измельченной соломой и илом. В древнем Китае в качестве вяжущего вещества мастера использовали разваренный рис, приправленный гашеной известью. Именно такой «рисовой кашей» скреплены каменные блоки Великой китайской стены.

Мастерством бетонирования владели и предшественники древних римлян – этруски, жившие в первом тысячелетии до н.э. Позже способы сооружения зданий из смеси природного камня, глины, земли, известняка с песком и соломой развили и усовершенствовали умельцы Римской империи. Изготовляемый ими искусственный камень дал старт развитию научно-технического прогресса того времени и открыл новые горизонты для развития мировой архитектуры. Поначалу бетонная масса в Римской империи использовалась как уплотнитель кладки из кирпича или тесаного камня. Чуть позже мастеровые научились изготавливать самостоятельные строительные элементы из этого материала. Как правило, бетонные конструкции древние римляне изготавливали следующим образом: в форму укладывались слои из каменных обломков, чаще всего туфа, пемзы, вулканического песка и жидкого известкового концентрата. Затем массу обильно увлажняли морской водой, утрамбовывали и высушивали. Совместив в одном

процессе изготовление и укладку бетона, древние римляне достигали небывалой прочности конструкций.

Использовалась и другая технология: известь обжигали, гасили, смешивали с песком или другими добавками, затем заливали полученной массой слой крупного щебня и засыпали землей. Без проникновения воздуха конструкция застывала год или два и становилась прочной, как гранит. Из бетона возводились жилые дома, термы, акведуки, крепости, причалы, мосты. Благодаря высоким эксплуатационным характеристикам римского бетона и виртуозному исполнению выверенных инженерных решений до наших дней сохранились такие шедевры мировой архитектуры, как амфитеатр Колизей, храм в честь всех богов Римской Империи – Пантеон (рис. 6,7).



Рис. 6. Амфитеатр Колизей, Рим, Италия



Рис. 7. Кессоны бетонного купола Пантеона, Рим, Италия

Панельное домостроение уходит в историю. Изобретению железобетона предшествовало открытие цемента – особого вяжущего вещества, способного затвердевать после добавления к нему воды. В 1796 году англичанин Паркер путем обжига смеси глины и извести получил романцемент – первую в истории марку цемента. Впервые патент на использование железобетона взял в 1854 году английский штукатур Вильям Уилкинсон. В

дальнейшем он широко применял железобетон при строительстве перекрытий, а в 1865 году возвел в Ньюкасле-на-Тайне небольшой домик, целиком из железобетонных конструкций (рис. 8).

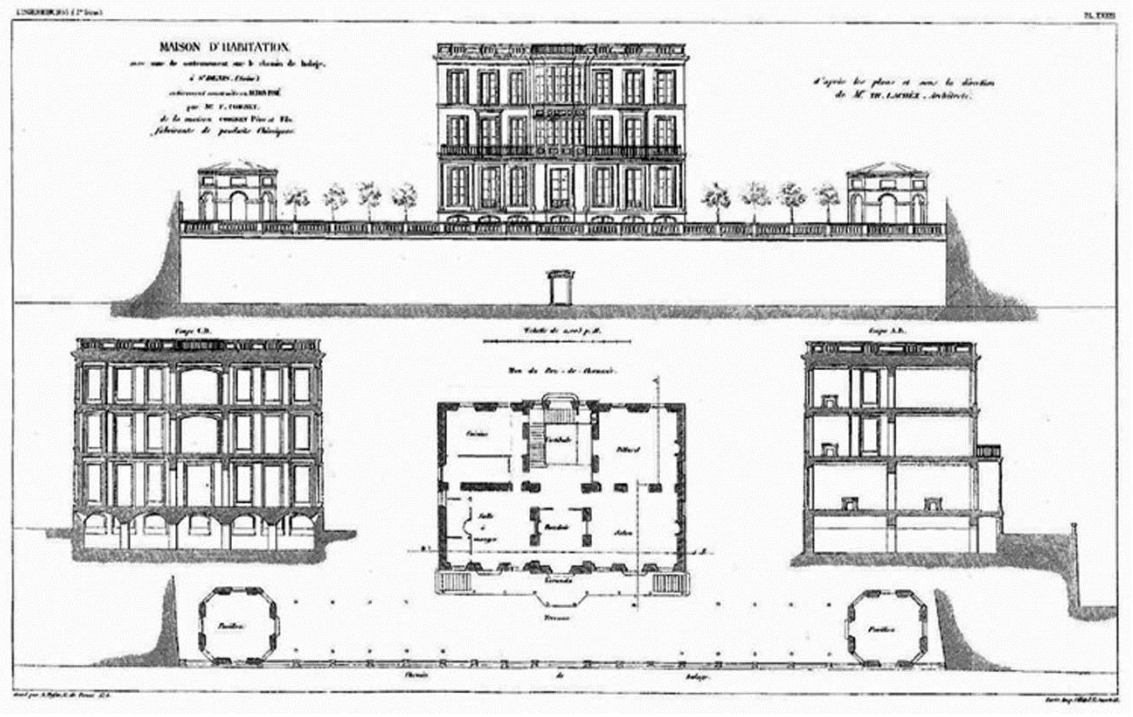


Рис. 8. Дом в Ньюкасле-на-Тайме. 1865 г. В. Уилкинсон

Одновременно с Уилкинсоном свои опыты с железобетоном начал во Франции строительный подрядчик Куанье. Однако его фирма разорилась. Поэтому честь открытия железобетона связывается с именем другого француза – Жозефа Монье. Монье служил садовником в садоводческой фирме «Братья Флер» в Версале. В 1861 году он провёл опыты по изготовлению из песка и цемента садовых кадок. Вскоре ему удалось сделать бетонную кадку, в которой было посажено апельсиновое дерево. Позднее Монье обнаружил трещины в стенках этой кадки. Тогда он укрепил ее железными обручами из проволоки. Железо вскоре стало ржаветь, образуя грязно-бурые пятна и подтеки на поверхности кадки. Чтобы улучшить ее внешний вид Монье обмазал ее сверху цементным раствором. Получившаяся таким образом железоцементная кадка оказалась настолько хороша, что Монье пришел к мысли и впредь делать кадки подобным образом.

В последующие годы были открыты новые рецепты получения цемента. Смешанный в определенных пропорциях с гравием, песком и водой, цемент образовывал бетон. Благодаря своим пластическим свойствам (сырой его массе можно придать любую форму, которая сохранялась после застывания) бетон в первой половине XIX века широко вошел в употребление при строительных работах. Конструкции из бетона обладали высокой прочностью на сжатие, огнестойкостью, водостойкостью, жесткостью и долговечностью. Но они, как и любой камень, плохо выдерживали нагрузку на растяжение, поэтому их использование было достаточно ограниченным. Бетон применяли в основном для сооружения тонких перегородок и балок пролетом до 4 м. Основным материалом для несущих конструкций служило железо в виде разного рода кованых стержней и полос.

Монолитный и сборно-монолитный способы возведения зданий и сооружений приобретают в настоящее время все большее распространение. Панелевозы уступают место автобетоносмесителям, доставляющим бетонную смесь на строительную площадку. В России почти половина зданий строится на основе монолитного и сборно-

монолитного способа. Установка арматурных каркасов и опалубки, доставка, укладка и уплотнение бетонной смеси с последующим уходом за ней являются сейчас основными компонентами процесса возведения таких зданий. А можно ли сейчас у нас упростить и удешевить этот процесс без ущерба для качества строительства, например, исключив процесс вибрирования бетонной смеси? Можно, за счет использования самоуплотняющегося бетона, который уже около 25 лет успешно используется на строительных площадках во всем мире. Самоуплотняющийся бетон – это бетон, который без воздействия на него дополнительной внешней уплотняющей энергии, самостоятельно, под воздействием собственной массы течет, освобождается от содержащегося в нем воздуха и полностью заполняет пространство между арматурными стержнями и опалубкой. Самоуплотняющийся бетон содержит такой же остаточный объем пор, как и «вибрированный» бетон.

Отсутствие тесной взаимосвязи между строительной наукой и практикой, недостаточно квалифицированный и незаинтересованный персонал на строительных площадках и в проектных бюро и использование старых технологий, средств механизации и материалов в строительстве во времена «развитого» социализма привели к значительному отставанию строительной отрасли в бывшем Советском Союзе по сравнению Западом. Результаты этого «развития» мы и сейчас можем наблюдать на улицах наших городов:

1. однообразие и серость городской застройки;
2. низкое качество строительства;
3. применение недолговечных и зачастую опасных для здоровья человека материалов;
4. некомфортные условия проживания в большинстве зданий старой послевоенной постройки.

«В последние 10 лет ситуация на строительных площадках бывшего СССР изменяется к лучшему. С развитием рыночных отношений к качеству строительного производства и к дисциплине и безопасности труда предъявляются всё более жёсткие требования. У производителей строительных материалов начали появляться современные строительные лаборатории и приборы, позволяющие постоянно контролировать качество входного сырья и готовой продукции. Также осуществляется контроль качества и непосредственно на строительных площадках. Применение самоуплотняющегося бетона может только улучшить качество строительного производства и улучшить безопасность на производстве» [4, с. 28-31].

Что такое самоуплотняющийся бетон (рис. 9, 10)?



Рис. 9. Самоуплотняющийся бетон





Рис. 10. Япония – дома из белого самоуплотняющегося бетона

«Материал уникален, так как имеет возможность уплотняться под действием собственного веса. Проще говоря, когда обычные растворы заливаются в опалубку, необходим уплотнитель для бетона. Рассматриваемый нами тип растворов сам способен полностью заполнить любые формы даже при изготовлении густоармированных конструкций. Технология нова, но, несмотря на это, находит все большее применение. Наиболее перспективной сферой использования таких бетонов становится промышленное производство ЖБИ и устройство монолитных сооружений, таких, например, как высокопрочные бесшовные бетонные полы. Не меньшей востребованностью технология пользуется при проведении торкрет бетонирования, усиления и реставрации уже эксплуатируемых конструкций» [5, с.18-19].

В 70-х годах прошлого века был разработан ряд высокопрочных бетонов, модифицированных рядом добавок-суперпластификаторов. Например, такие составы в 1970 году были применены при возведении монолитных сооружений на нефтедобывающих платформах, эксплуатируемых в особо сложных климатических условиях (рис. 11). В соответствии с ГОСТ 7473-2010 самоуплотняющийся бетон отличается от обычных бетонов пониженным водоцементным отношением (не больше 0,4), в то же время достигаются высокие показатели удобоукладываемости материала: в среднем – 70 см. Параметры прочности готовых конструкций составляют не менее 100 МПа.



Рис. 11. Монолитные сооружения на нефтедобывающих платформах

В архитектуре второй половины XX века монолитный бетон играл важную роль. Он позволял возводить сооружения разнообразных современных форм. При этом, особенно в архитектуре 70–80-х годов XX столетия, модным становится устройство бетонных поверхностей, на которых отпечатывается материал опалубки и рисунок его текстуры. Вибрирование бетонной смеси не позволяло качественно воспроизводить этот рисунок. С появлением самоуплотняющегося бетона это стало возможным. В Германии этот прием получил название «sichtbeton» (бетон, рассчитанный на обозрение). В современной нам архитектуре «Хай-Тек» основное внимание уделяется стальным конструкциям и стеклу, используемому в качестве ограждающих конструкций. Однако использование стали и стекла в сочетании с массивными поверхностями из «sicht-бетона» могут стать новым импульсом для развития архитектуры, основанной на контрасте «Хай-Тека» и массивных поверхностей бетона с качественными отпечатками рисунка опалубки.

В ходе строительства и последующей эксплуатации таких сооружений были сформулированы рекомендации и ограничения применительно к введению суперпластификаторов: введение суперпластификаторов при определённой дозировке способно обернуться замедлением схватывания смеси. При транспортировке смеси в течение 1 часа и более эффективность действия введенной добавки уменьшается, в результате снижается степень подвижности раствора. «Применение суперпластификаторов провоцирует расслоение плотной смеси при транспортировке по трубопроводу на расстояние более 200 метров. В итоге качество готовых изделий существенно снижается. Это обстоятельство необходимо особо учитывать при промышленном проведении строительства с использованием специальных бетононасосов.

Повсеместная реализация грандиозных строительных проектов диктовала необходимость изготовления принципиально новых бетонов, отвечающих самым высоким эксплуатационным требованиям. Среди этих требований особого упоминания заслуживают сжатые сроки, необходимые как для проведения бетонирования, так и для набора марочной прочности готовым изделием» [6, С.84-88].

«История самоуплотняющегося бетона началась в Японии в 1990 г. Там профессором Хайимой Окамурой было создано и внедрено в практику новое поколение добавок к бетону – высокоэффективные добавки для улучшения текучести на базе полиакрилата и поликарбоксилата» [7, С.40-42]. В результате удалось получить бетон, имеющий высокую пластичность при низком содержании воды. «Кроме Окамуры, в создании и развитии самоуплотняющегося бетона принимали участие профессоры К. Маекава и К. Озава. Однако ещё в 1986 году японскими учеными был разработан особо прочный состав самоуплотняющегося бетона с рядом уникальных качеств. Новый материал получил название «Self-Compacting Concrete» [8, С.209-215].

Уникальным свойством раствора стала возможность уплотнения вследствие механической нагрузки собственного веса. В итоге, разработка материала нового типа позволила не использовать уплотнитель бетона. Промышленное применение раствора было начато в 1996 году, несколько позже были проведены полноценные испытания материала в естественных условиях. И только в 2004 году окончательно были определены особенности эксплуатации самоуплотняющихся бетонов, и была проведена их классификация.

Благодаря уникальным свойствам и преимуществам самоуплотняющийся бетон получил широкое распространение в Западной Европе. Сначала он использовался на предприятиях, производивших готовые железобетонные изделия. Затем самоуплотняющийся бетон начинает активно применяться в качестве так называемого «транспортного бетона», т.е. бетона, который доставляется, и укладывается непосредственно на строительной площадке.

Дальнейшее активное развитие и изучение самоуплотняющегося бетона происходило в Германии. Так, после тщательного изучения свойств самоуплотняющегося бетона, проводимого в Институте строительных исследований в г. Аахен (Германия) в 2000-2001 гг. под руководством профессора Вольфганга Брамесхубера по заказу фирмы «Dyckerhoff Beton GmbH», были созданы первые предпосылки для официального допуска и распространения этого материала по всей Европе. Исследования в Аахене показали, что прочность на сжатие самоуплотняющегося бетона, как правило, выше, чем обычного «вибрируемого» бетона, а прочность на раскалывание, статический модуль упругости, усадка и ползучесть – такие же. Кроме того, материал обладал прекрасными свойствами по водонепроницаемости и, таким образом, был официально допущен и рекомендован для использования при сооружении водонепроницаемых сооружений. Бетон получил название «Dyckerhoff Liquidur» и благодаря своим уникальным свойствам стал активно распространяться по строительным площадкам Европы.

Последним аргументом в пользу широкого распространения самоуплотняющегося бетона в Западной Европе было издание в Берлине Немецким комитетом по железобетону в ноябре 2003 года нормативного документа «DAfStb-Richtlinie Selbstverdichtender Beton (SVB-Richtlinie)». В этом документе подробно изложены термины и связи с другими европейскими нормативными документами по строительству, а также методы диагностики самоуплотняющегося бетона. Таким образом, после выхода этого документа самоуплотняющийся бетон был официально допущен и разрешен к использованию в Европе без необходимости дополнительных разрешений, согласований и допусков [9].

В настоящее время изучение самоуплотняющегося бетона и методов его диагностики активно продолжается. Такие исследования проводятся, например, на строительном факультете Технического университета г. Берлина под руководством профессора Бернда Хиллемайера и доктора Жеральдин Бухенау. Основная часть материалов этих исследований (вместе с исследованиями других немецких ученых) опубликована в 2006 году в так называемом «Бетонном календаре» в разделе «Специальные бетоны» [4, С. 28-31].

В последнее время в европейских специализированных журналах появилось большое количество публикаций о самоуплотняющемся бетоне, что свидетельствует о большом интересе к его изучению со стороны ученых практически всех европейских стран.

Состав самоуплотняющегося бетона

Максимальная зернистость крупного заполнителя для самоуплотняющегося бетона составляет 1 мм. Подбор состава компонентов смеси для приготовления самоуплотняющегося бетона осуществляется, как правило, по японскому методу, разработанному профессором Окамурой. Концепция этой рецептуры (табл. 1) основывается на повышении доли мелких пылевидных частиц. Рецептуры самоуплотняющегося бетона по Окамуре базируются на следующих граничных условиях:
ы1. насыпной объем заполнителя крупной фракции должен быть не более 50% объема бетона;
2. объемная часть песка в растворе должна составлять 40%.

Таблица 1. Рецептура самоуплотняющегося бетона

Компонент	Количество, кг/куб.м
Цемент	350
Зольная пыль или молотый известняк	200
Вода	170-180
Песок	650
Мелкий щебень	950
Пластификатор	2-4
Водоцементное отношение	0,49–0,51

Свойства

Анализ последних исследований, проведенных в Японии, Германии и Швеции, дает возможность представить свойства самоуплотняющегося бетона по сравнению с обычным бетоном:
1. прочность на сжатие. При равном содержании цемента и водоцементном соотношении самоуплотняющийся бетон имеет более высокую прочность на сжатие за счет более плотного состава смеси;
2. прочность на растяжение. При аналогичных показателях прочности на сжатие самоуплотняющийся бетон имеет более высокую прочность на растяжение по сравнению с обычным;
3. связь «бетон–арматура». Поскольку самоуплотняющийся бетон обладает хорошей подвижностью и сцеплением между отдельными частицами, он обладает хорошими свойствами образования плотного соединения с арматурными стержнями. При этом расположение арматуры (верхний или нижний ряд стержней) не имеет значения;
4. модуль упругости самоуплотняющегося бетона примерно на 15% ниже, чем у обычного бетона. Это связано с повышенным содержанием мелких пылевидных частиц в бетонной смеси и пониженным содержанием крупной фракции заполнителя по сравнению с обычным бетоном.

Преимущества

Преимущества самоуплотняющегося бетона по сравнению с другими традиционными видами бетона можно условно разделить по группам и представить следующим образом [10, С. 70-74]:
1. для заказчика – высокая безопасность капиталовложений;
2. прочность на сжатие. При равном содержании цемента и водоцементном соотношении самоуплотняющийся бетон имеет более высокую прочность на сжатие за счет более плотного состава смеси;
3. прочность на растяжение. При аналогичных показателях прочности на сжатие самоуплотняющийся бетон имеет более высокую прочность на растяжение по сравнению с обычным;
4. связь «бетон–арматура». Поскольку самоуплотняющийся бетон обладает хорошей подвижностью и сцеплением между отдельными частицами, он обладает хорошими свойствами образования плотного соединения с арматурными стержнями. При этом расположение арматуры (верхний или нижний ряд стержней) не имеет значения;
5. модуль упругости самоуплотняющегося бетона примерно на 15% ниже, чем у обычного бетона. Это связано с повышенным содержанием мелких пылевидных частиц в бетонной смеси и пониженным содержанием крупной фракции заполнителя по сравнению с обычным бетоном (рис. 12).

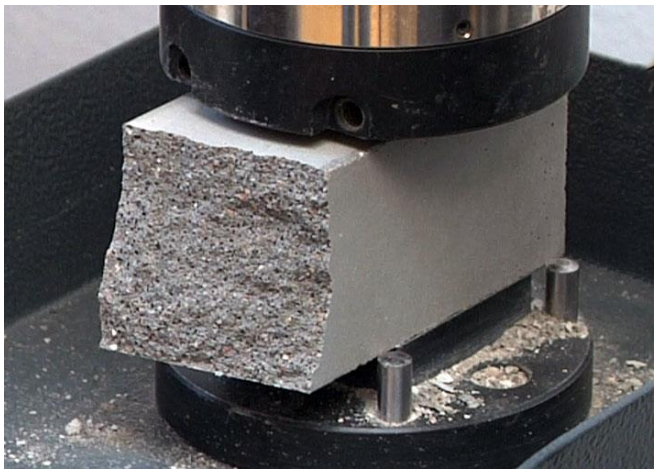


Рис. 12. Прочность бетона

Экономичность и перспективы использования

Проанализировать экономичность самоуплотняющегося бетона можно на основе имеющегося опыта его использования в Европе, в частности – в Германии. Если сравнивать цены, то самоуплотняющийся бетон вследствие своего модифицированного состава и стоимости отдельных компонентов бетонной смеси дороже обычного бетона аналогичного вида. Разница в цене составляет от 13 до 18 евро за 1 м^3. Это удорожание бетона компенсируется экономией средств при его укладке и благодаря целой группе других преимуществ.

Анализ работ по бетонированию в Германии показал, что, поскольку отпадает необходимость виброуплотнении бетонной смеси на строительной площадке, экономия средств при использовании самоуплотняющегося бетона для бетонирования отдельных строительных конструкций может составлять от 3 до 6 евро за конструкцию. Кроме того, уплотнение традиционного бетона, например, при бетонировании колонн и опор, вызывает необходимость организации частых перерывов при подаче бетонной смеси, а при применении самоуплотняющегося бетона такие перерывы исключены.

На строительных площадках очень часто приходится сталкиваться с ситуациями, когда использование самоуплотняющегося бетона просто необходимо [11, С.24-29]:

1. при бетонировании на большой высоте или на воде, когда процесс уплотнения крайне затруднен, требует значительных средств, и небезопасен для персонала;
2. при бетонировании густоармированных конструкций, где обычный бетон не заполняет всю полость опалубки, что может впоследствии привести к появлению дефектов и преждевременной коррозии;
3. при бетонировании конструкций сложной геометрической формы, а также конструкций, к которым предъявляются особые требования по качеству наружной поверхности.

Если учесть еще и то, что многие фирмы уже приобрели высококачественную современную опалубку, а самоуплотняющийся бетон в точности повторяет поверхность опалубки и не имеет полостей и каверн, то использование этого бетона даст заметно более высокое качество наружной поверхности, нежели при использовании обычного бетона (т.е. во многих случаях отпадет необходимость в дальнейшей отделке: шпатлевке и т.д.), а это также ведет к существенному сокращению затрат на строительство. Кроме того, из-за отсутствия процесса вибрирования можно использовать более простую и менее массивную конструкцию опалубки. Также следует учитывать, что зарплата строителей в последнее время значительно возросла.

Поскольку необходимость в уплотнении бетонной смеси на строительной площадке за счет использования самоуплотняющегося бетона отпадет, и подавать бетон можно будет не сверху, а непосредственно в опалубку, то может быть сокращена численность персонала, занятого в бетонировании. Следовательно, удастся сэкономить средства и повысить безопасность труда при выполнении этих работ.

Литература

1. Кто изобрёл бетон. История строительства // Вестник промышленности, бизнеса и финансов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://365-tv.ru/index.php/stati/istoriya-tv/80-beton-istoricheskij-rakurs (дата обращения 29. 11. 2017)

2. Принцип ускользающей опалубки // Московский комсомолец. – 1998. - № 58 (28.09).

3. Бродель Ф. Что такое Франция // Кн. 1. Пространство и история. - М.: Издат-во им. Сабашниковых, 1994. - 406 с.

4. Болотских О.Н. Самоуплотняющийся бетон и его диагностика // Технологии бетонов. - 2008. - № 10. - С. 28-31.

5. Александров Я.А. Выбор сырьевых материалов для производства самоуплотняющихся бетонов // Технология бетонов. - 2011. - №3-4. - С. 18-19.

6. Коровкин М.О. Исследование эффективности суперпластификатора С-3 в вяжущем низкой водопотребности // Строительство и реконструкция. - 2011. - № 2. - С. 84-88.

7. Болотских О.Н. Бетон который течет и уплотняется сам // Строительство – отраслевой журнал. – 2015. - № 9. - С. 40-42.

8. Оучи М. Самоуплотняющиеся бетоны: разработка, применение и ключевые технологии / Труды 1-ой Всероссийской конференции по бетону и железобетону «Бетон на рубеже третьего тысячелетия». - М., 2001. - С. 209-215.

9. Материалы строительной химии компании Sika. - М.: Из-во ООО «Зика», 2005. – 365 с.

10. Мозгалев К.М., Головнев С.Г. Самоуплотняющиеся бетоны: возможности применения и свойства // Академический вестник УралНИИПроект РААСН. - 2011. - №4. - С. 70-74.

11. Несветаев Г.В. Технология самоуплотняющихся бетонов // Строительные материалы. - 2008. - №3. - С. 24-29

References

1. *Kto izobrjol beton. Istorija stroitel'stva* [Who invented concrete? Construction history //Bulletin of industry, business and Financ]. Available at: http://365-tv.ru/index.php/stati/istoriya-tv/80-beton-istoricheskij-rakurs

2. *Princip uskol'zajushhej opalubki* [The principle of elusive forms. Magazine Moskovskij komsomolec]. 1998, no. 58 (28.09).

3. Brodel' F. *Chto takoe Francija. Kn. 1. Prostranstvo i istorija* [What is France? KN. 1. Space and history]. Moscow, 1994, 406 p.

4. Bolotskih O.N. *Samouplotnjajushhijsja beton i ego diagnostika* [Self-compacting concrete and its diagnostics. Magazine Tehnologii betonov]. 2008, no. 10, pp. 28-31.

5. Aleksandrov Ja.A. *Vybor syr'evyh materialov dlja proizvodstva samouplotnjajushhihsja Betonov* [the Choice of raw materials for the production of self-compacting concrete. Magazine Tehnologii betonov]. 2011, no. 3-4, pp. 18-19.

6. Korovkin M.O. *Issledovanie jeffektivnosti superplastifikatora S-3 v vjazhushhem nizkoj vodopotrebnosti* [study of the effectiveness of superplasticizer C-3 in the binder with low water demand. Magazine Stroitel'stvo i rekonstrukcija]. 2011, no 2, pp. 84-88.

7. Bolotskih O.N. *Beton kotoryj techet i uplotnjaetsja sam* [Concrete which flows and compacted himself. Magazine Stroitel'stvo – otraslevoj zhurnal]. 2015, no. 9, pp. 40-42.

8. Ouchi M. *Samouplotnjajushhiesja betony: razrabotka, primenenie i kljuchevye tehnologii. Trudy 1-oj Vserossijskoj konferencii po betonu i zhelezobetonu «Beton na rubezhe tret'ego tysjacheletija»* [Self-compacting concrete: development, application and key technologies,

proceedings of the first all-Russian conference on concrete and reinforced concrete "Concrete in the third Millennium"]. Moscow, 2001, pp. 209-215.

9. *Materially stroitel'noj himii kompanii Sika* [The construction chemicals company Sika]. Moscow, Zika, 2005, 365 p.

10. Mozgalev K.M., Golovnev S.G. *Samouplotnjajushhiesja betony: vozmozhnosti Primenenija i svojstva* [self-compacting concrete: possibilities of application and properties. Akademicheskij vestnik UralNIIProekt RAASN]. 2011, no. 4, pp. 70-74.

11. Nesvetaev G.V. Tehnologija samouplotnjajushhihsja betonov [Technology of self-compacting concrete. Magazine Stroitel'nye materialy]. 2008, no. 3, pp. 24-29.

ОБ АВТОРАХ

Соловьев Алексей Кириллович
Доктор технических наук, профессор кафедры «Проектирование зданий и сооружений», НИУ Московский государственный строительный университет, Москва, Россия
e-mail: kafedraarxitektury@yandex.ru

Соловьев Кирилл Алексеевич
Кандидат культурологии, доцент кафедры «Проектирование зданий и сооружений», НИУ Московский государственный строительный университет, Москва, Россия
e-mail: k.solovev@yandex.ru

Стекольников Николай Владимирович
Студент, кафедра «Проектирование зданий и сооружений», НИУ Московский государственный строительный университет, Москва, Россия
e-mail: v560993@yandex.ru

ABOUT THE AUTHORS

Solovyov Aleksey
Doctor of Technical Sciences, Professor of Chair «Designing of buildings and structures», Moscow State Construction University, Moscow, Russia
e-mail: kafedraarxitektury@yandex.ru

Solovyov Kirill
PhD of Culturology, Associate Professor of Department of «Design of Buildings and Structures», Moscow State Construction University, Moscow, Russia
e-mail: k.solovev@yandex.ru

Stekolnikov Nikolay
Student, Chair «Design of Buildings and Structures», Moscow State Construction University, Moscow, Russia
e-mail: v560993@yandex.ru

ФУНКЦИОНАЛЬНО-ПЛАНИРОВОЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ УЧРЕЖДЕНИЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ВОСПИТАНИЯ ПО МЕСТУ ЖИТЕЛЬСТВА

УДК 728.2:727:374
ББК 38.71:74

Д.Н. Демин
Московский Государственный Строительный Университет, Москва, Россия
Л.А. Солодилова
Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия

Аннотация
Целью статьи является обоснование возрождения и развития учреждений дополнительного образования и воспитания детей и подростков непосредственно по месту жительства. Уделено внимание историко-ретроспективному анализу, включая советский период вплоть до конца прошлого века, когда клубная работа с детьми и подростками проводилась на базе жилых домов и достигла своих наивысших показателей. Возврат к доступным и открытым формам клубной работы, максимально приближенной к месту проживания, будет способствовать не только обучению и социальному воспитанию, но и пробуждению и развитию ранних профессиональных навыков у подрастающего поколения. С учетом требований технологического процесса разработаны функционально-планировочные решения и определена номенклатура основных зон и помещений, встроенных в первые этажи массовых серий жилых домов в зависимости от их конструктивной системы.[1]

Ключевые слова: учреждения дополнительного образования, массовая жилая застройка, функционально-планировочные решения, современные серии жилых домов

FUNCTIONAL AND PLANNING ORGANIZATION OF INSTITUTIONS FOR ADDITIONAL EDUCATION AND UPBRINGING AT THE PLACE OF RESIDENCE

D.N. Dyomin
Moscow State University of Civil Engineering, Moscow, Russia
L.A. Solodilova
Moscow Institute of Architecture (State Academy), Moscow, Russia

Abstract
The purpose of the article is justification of revival and development of institutions for additional education and upbringing of children and teenagers directly at the place of residence. Attention is paid to the historical retrospective analysis, including the Soviet period up to the end of the last century when club work with children and teenagers was carried out also on the basis of residential houses and has reached its highest indicators. Return to the available and open forms of the club work as close as possible to the place of residence will promote not only to training and social education, but also to awakening and development of early professional skills in younger generation. Functional planning solutions are developed and the nomenclature of the main zones and rooms built in the first floors of mass series of houses is defined

[1] **Для цитирования:** Демин Д.Н. Функционально-планировочная организация учреждений дополнительного образования и воспитания по месту жительства / Д.Н. Демин, Л.А. Солодилова // Architecture and Modern Information Technologies. – 2018. – №2(43). – С. 185-196 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://marhi.ru/AMIT/2018/2kvart18/12_demin_solodilova/index.php

depending on their constructive system taking into account requirements of technological process that makes undoubted novelty and value of the scientific contribution.[2]

Keywords: institutions of additional education, mass housing estate, functional planning solutions, modern series of houses

Наиболее важными этапами в формировании человеческой личности считаются детский и подростковый периоды, когда особенно необходим контроль за резервом свободного времени. Организация детско-юношеского досуга по месту жительства способствует не только образовательной и воспитательной деятельности, но и возможности в игровой форме привить ранние профессиональные навыки и умения [10].

Тема досуговых клубов для детей и молодежи по месту жительства не нова, особенное внимание этим вопросам отводилось в доперестроечные времена. Строились отдельно стоящие клубы, в первых этажах жилых домов открывались центры семейного досуга, проводились обширные исследования по этой тематике и издавались теоретические труды. Однако, несмотря на всё богатство накопленного в этой области опыта, проблемам практического решения досуга детей и подростков на протяжении последних десятилетий не уделялось должного внимания. За это время в стране изменился архитектурный облик жилой застройки, появились современные серии жилых домов, которые могут стать хорошей основой для архитектурной организации детско-юношеского досуга. Необходимы научно-разработанные рекомендации для специалистов-практиков по архитектурно-планировочному формированию детско-юношеских клубов, встроенных в первые этажи жилых домов. С целью выявления рациональных архитектурно-планировочных решений для размещения учреждений такого рода в современных сериях жилых домов нами проведен историко-ретроспективный анализ отечественного опыта организации объектов детско-юношеского творчества, приближенных к месту жительства.

История учреждений дополнительного образования и досуга детей в России начинается с клуба «Сетлемент», построенного в 1907 году. Такие клубы были ориентированы, в первую очередь, на детей из малообеспеченных слоев населения и располагались в так называемых «народных домах». Эти дома представляли собой культурно-просветительские учреждения и включали библиотеку с читальным залом, зрительный зал и чайную. Была разработана целая серия типовых проектов народных домов, но до 1917 года реализовано было всего 2 проекта из 12 запланированных [1].

После революционных событий в стране в 1917 года инициаторами создания первых кружков и секций стали партийные и комсомольские организации. Появились станции юных натуралистов, юных железнодорожников, юных техников и пр. На первый план вышли задачи воспитания человека нового времени, что привело к появлению зданий нового типа – «рабочих клубов», суть которых заключалась в организации семейного отдыха рабочего человека в свободное от работы время. Клубы обеспечивали проведение разнообразных форм массового досуга и воспитания, в том числе и для детей и подростков.

Для организации творческого и культурного развития школьников проектировали также и отдельные здания Дворцы и Дома Пионеров и школьников. Первый Дворец Пионеров в Москве появился в 1922 году, а повсеместно они стали появляться с середины 1930-х годов [1]. Результаты, которые были достигнуты в послереволюционные годы в

[2] **For citation:** Dyomin D.N., Solodilova L.A. Functional and Planning Organization of Institutions for Additional Education and Upbringing at the Place of Residence. Architecture and Modern Information Technologies, 2018, no. 2(43), pp. 185-196. Available at: http://marhi.ru/eng/AMIT/2018/2kvart18/12_demin_solodilova/index.php

организации внеурочной формы деятельности детей, отличались массовостью и индивидуальным подходом. Однако, к 1940-м годам внешкольная форма детско-юношеского досуга и образования стала достаточно политизированной. На смену прикладным формам творчества пришли смотры, марши, возникли неформальные детско-юношеские организации, в том числе и так называемое «тимуровское движение», сменившееся в 1950-60-х годах на «коммунарское».

В 1960-е годы с приходом на пост Первого секретаря ЦК КПСС Н.С. Хрущева формы внешкольного образования стали интенсивно развиваться. Наиболее востребованными оказались практические рекомендации советского педагога и писателя А.С. Макаренко. Получили известность трудовые десанты, которые распространялись по всей стране. В школах того периода появляются клубы и объединения по интересам, школьные научные общества. Нововведением стали группы продленного дня, когда после основных занятий работа с детьми продолжалась в более неформальной обстановке [3].

В 70-е годы прошлого столетия возникли родительские «семейные клубы» и так называемые «педагогические отряды», призванные помочь социальному воспитанию детей и подростков. Организаторами клубов и движений становились педагоги-энтузиасты, а сами организации нередко располагались в подвалах и домах, подлежащих сносу. Сюда приходили не только дети из благополучных семей, но и те подростки, которые отойдя от пионерской организации и школьного комсомола оказывались без надзора со стороны взрослых. Создатели клубов и различных юношеских объединений стремились сплотить все «воспитательные силы» микрорайона и испробовать доступные педагогические приемы и способы, в том числе и экспериментальные. Для советского общества того времени это было закономерно, так как в тот период наблюдалось снижение воспитательной роли семьи, когда она, как главное звено в деле социализации личности, не всегда справлялась с этой функцией.

Наряду с семьей функции воспитания сосредотачивались в руках школьного руководителя и все более формализующихся молодежных движений. На первый план вышли воспитание самостоятельной личности, способной вырабатывать собственное мнение, отличное от шаблонов, навязываемых обществом. Что касается внеурочных занятий в школе, то для них все еще характерно было влияние пионерской и комсомольской организаций. Их регламент задавал тон всей деятельности детей в школьных кружках и секциях. В сложившихся условиях об индивидуальных интересах или предпочтениях не могло идти речи, всегда важнее была значимость общественного дела. Как правило, деятельность таких школьных клубов являла собой продолжение школьных занятий и носила форму так называемых факультативов [3].

1980-е годы ознаменовались ростом количества детско-юношеских клубов по месту жительства, особенно богатый опыт функционирования учреждений такого рода был накоплен в региональных центрах, в частности, в г. Ростове-на-Дону в 1987 году охват школьников, посещавших клубы во внеучебное время, составлял в среднем 22%. Однако уже к середине 1990-х годов в стране начался период социально-экономических реформ, которые затронули финансирование таких организаций, что правомерно привело к их значительному сокращению. Ухудшение материально-технической базы стало критичным для существования ряда технических направлений обучения, в том числе для некоторых видов спортивной подготовки, требовавших специального оборудования. Для того, чтобы избежать полного краха системы дополнительного образования, необходимо было искать частных инвесторов и вводить плату за посещение детских досуговых клубов. Это спровоцировало процессы постепенного угасания деятельности детско-юношеских клубов по месту жительства и уже к началу 2000-х годов в соответствии с нашими исследованиями [5], процент охвата детей и подростков в творческих клубах г. Ростова-на-Дону стал значительно меньше: 5,3% в Октябрьском районе города, и 9,6% в Ворошиловском. В центральных жилых районах (Кировский и Ленинский) не осталось ни одного детско-юношеского клуба, в то время как в начале 1990-х годов в этих районах успешно действовали около 30 подобных учреждений [5] .

Для сравнения: на основании данных Министерства общего и профессионального образования Ростовской области в настоящее время по всей территории г. Ростова-на-Дону насчитывается всего 21 муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования (МБУ ДО). Из них: 9 – детско-юношеские спортивные школы (ДЮСШ); 1 – дворец творчества детей и молодежи (МБУ ДО ДТДМ); 1 – Детский эколого-биологический центр (МБУ ДО ДЭБЦ); 1 – центр детского творчества (МБУ ДО ЦДТ); 3 – дома детского творчества (МБУ ДО ДДТ); 1 – Центр Детского и Юношеского Туризма и Экскурсий (юных туристов) (МБУ ДО ЦДЮТур); 1 Центр развития творчества детей и юношества (МБУ ДО ЦРТДиЮ); 1 – Центр внешкольной работы (МБУ ДО ЦВР «Досуг»); 1 – детская школа искусств (МБУ ДО ДШИ); 1 – центр детского технического творчества (МБУ ДО ЦДТТ); 1 – центр дополнительного образования детей (МБУ ДО ЦДОД). Практически все из перечисленных учреждений дополнительного образования расположены в зонах, прилегающих к центру города, и только пять из них относятся к историческим территориям. При этом доля детско-юношеских учреждений среди социальных объектов, размещаемых непосредственно по месту жительства, ничтожно мала.

Приходится констатировать, что ситуация, сложившаяся с начала века с детско-юношеским досугом по месту жительства, практически осталась неизменной по всей территории Российской Федерации и является типичной также и для Москвы и Московской области. По состоянию на 01.01.2018 год в границах только ЦАО Москвы насчитывается всего 128 государственных бюджетных учреждений и некоммерческих организаций, но несмотря на их достаточное количество, все они расположены, как правило, далеко от дома. И все же надо отметить и положительные сдвиги в области приближения всех форм образования и воспитания к жилищу. К примеру, в районе Хамовники в новом жилом комплексе «Садовые кварталы» запроектированы и размещены детские развивающие клубы. В этом же направлении работает и девелоперская компания Сити-XXI век, размещающая в первых этажах жилых домов клубные помещения для развития и совместного досуга родителей и детей. Однако такие примеры единичны, а подавляющее большинство Центров воспитания и развития творческой личности относятся к объектам городского и районного значения. Нет единой сети учреждений дополнительного образования по месту жительства. Справедливость этих выводов подтверждают и результаты опросов ВЦИОМ. Так, было выявлено, что среди наиболее популярных причин того, почему дети школьного возраста не посещают детско-юношеские центры, стала удаленность учреждений дополнительного образования от места жительства (рис. 1).

По данным Минообрнауки России, наиболее востребованными на сегодня являются детско-юношеские спортивные школы и различные художественные кружки. Это также подтверждают и опросы ВЦИОМ, согласно которым наиболее популярными направлениями детского дополнительного образования и досуга являются спортивные секции, танцы и рисование (рис. 2).

Отдельно стоит сказать о доступности подобных учреждений для маломобильных групп населения. Согласно данным Минобрнауки удельный вес детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов в общей численности учащихся образовательных организаций дополнительного образования, реализующих дополнительные общеобразовательные программы для детей, составляет 0,8% и 0,4 % соответственно.

Ряд образовательных программ, реализуемых в рамках дополнительного детского образования не предусматривают участия детей с нарушениями в развитии опорно-двигательного аппарата, и это, в первую очередь, относится к спортивным секциям. Существенной преградой, в прямом смысле этого слова, становится отсутствие адаптации зданий для организации безбарьерной среды для маломобильных групп населения. И если ситуация с доступом в само здание может быть решена посредством устройства пандусов и подъемников, то архитектурно-планировочные решения

внутренних пространств как правило, практически не учитывают нужды инвалидов-колясочников.

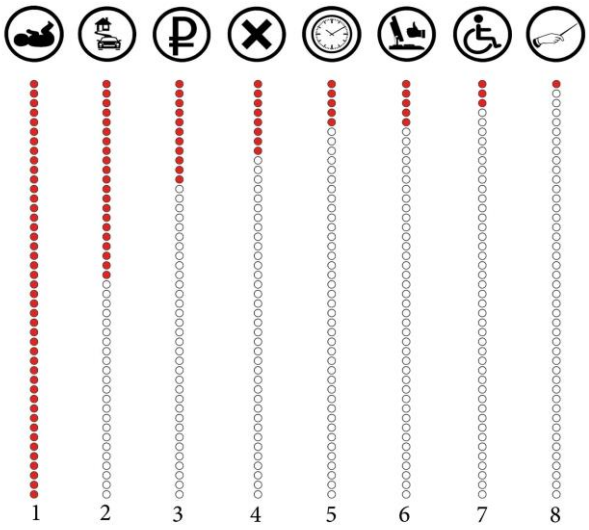


Рис. 1. Причины, по которым несовершеннолетние дети не посещают клубы и секции по интересам: 1) 46% опрошенных респондентов ответили, что не нуждаются в услугах детско-юношеских центров из-за юного возраста детей; 2) 21% отметили неудобное расположение и/или отсутствие таких учреждений дополнительного образования по месту жительства; 3) 11% испытывают недостаток денежных средств для оплаты занятий; 4) 8% не имеют временной возможности отвозить детей на занятия; 5) 5% детей испытывают нехватку времени; 6) 5% отметили отсутствие интересов у ребенка; 7) у 3% детей неподходящее состояние здоровья; 8) 1% респондентов не устраивает квалификация педагога (по результатам опроса ВЦИОМ) (авторская иллюстрация)

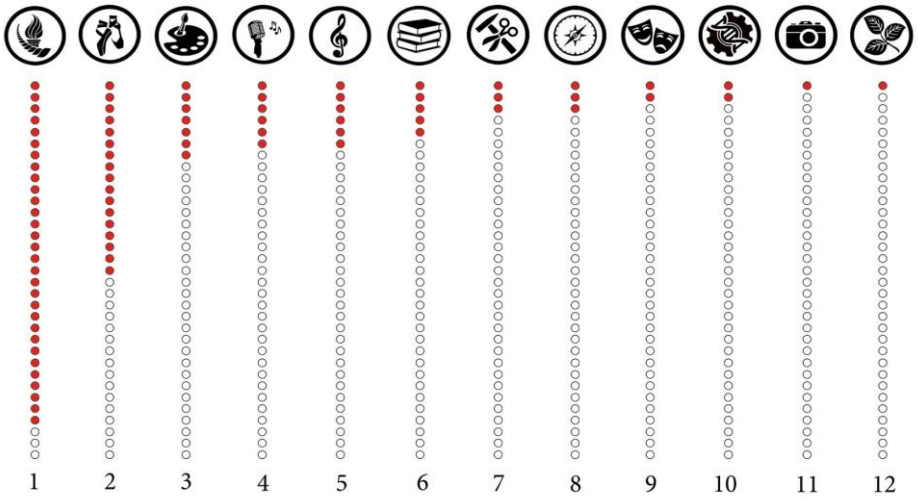


Рис. 2. Рейтинг популярности учреждений дополнительного образования в:
1) 30% опрошенных респондентов ответили, что посещают спортивные секции и кружки; 2) 17% предпочитают танцы; 3) 7% занимаются рисованием; 4) 6% занимаются пением; 5) 5% занимаются музыкой; 6) 5% занимаются дополнительно всем понемногу; 7) 3% прикладные виды творчества; 8) 3% посещают туристические центры; 9) 2% посещают театральные студии; 10) 2% посещают научно-технические секции и кружки; 11) 1% занимаются в фотокружках; 12) 1% посещают биологические и экологические кружки (по результатам опроса ВЦИОМ (авторская иллюстрация)

Совершенно очевидно, что процент детей и подростков, не посещающих учреждений дополнительного образования в силу отсутствия таковых по месту жительства, ожидаемо сократится в случае размещения секций по интересам непосредственно в первых этажах по месту проживания. Тем не менее, проведенный нами анализ показал, что количество детей, посещающих учреждения дополнительного образования постепенно растет, как и количество организаций, предоставляющих данные услуги. Это подтверждает и статистика Минобранауки, и статистика ВЦИОМ, согласно которой 61% опрошенных заявили о том, что их несовершеннолетние дети посещают детские кружки и секции, а 52% респондентов хотели бы, чтобы их дети посещали подобные учреждения.

Решением проблем организации учреждений дополнительного образования по месту жительства может стать использование нежилых помещений первых этажей массовой жилой застройки. Наиболее удобными для этих целей могут стать многоквартирные дома следующих типовых серий массовой жилой застройки прошлых лет: II-29, II-29-Б, И-521а, II-67 (Москворецкая, Тишинская, Смирновская), Башня Вулыха, а также современные серии, например: МЭС-84, Призма (И-1630), И-1782, И-155 (И-155МК, И-155ММ, И-155Н), ИП-46С, Д-25Н1. Необходимо отметить, что нежилой сектор, особенно домов старой постройки, подвергся приватизации и используется, как правило, для торгово-бытовых функций. Однако при возможной смене целевого назначения помещений в зависимости от новых планов собственника или арендатора не исключена возможность размещения там учреждений дополнительного образования. Рассматриваемые для этих целей здания бескаркасной системы с перекрестно-стеновой и продольно-стеновой схемами, каркасно-стеновой системы (комбинированной) и ствольной системы. Жилые дома, использующие эти серии, расположены на территориях многих районов Москвы и Московской области (рис. 3). На рисунке 3 красным цветом отмечены районы, на территориях которых расположены жилые здания указанных выше типовых серий. Их планировочная структура позволяет выполнить перепланировку с возможностью пространственной организации занятий с группами детей по 8-10 человек в несколько смен. Архитектурно-планировочное решение подобных учреждений дополнительного образования предполагает наличие одного-двух основных помещений для групповых занятий, а также помещений второстепенного назначения меньших габаритов, связанных с основными помещениями.

В зависимости от тематической направленности учреждений разработан номенклатурный состав помещений. Так, в состав основных помещений лабораторий научно-технических кружков, как правило, входят лабораторные и лекционные помещения. Среди направлений обучения в таких учреждениях дополнительного образования могут быть: лаборатория экспериментального моделирования, химико-техническая лаборатория, лаборатория геологии, лаборатория трассового моделирования, лаборатория физико-технического творчества, лаборатория ракетно-космического моделирования, лаборатория судомоделирования, лаборатория железнодорожного моделирования и др. Необходимо учесть, что основная деятельность таких лабораторий – исследования как теоретического, так и практического характера. В связи с этим требования к организации пространств таких помещений связаны с повышенными мерами безопасности и усиленной звукоизоляцией.

Для художественных студий основным помещением является мастерская (студия). При студии возможна обособленная зона для проведения теоретических занятий. К таким учреждениям относятся: студии кино-, фото-, деревообработки, архитектуры и дизайна, чеканки, рукоделия и др.

Для мастерских технического творчества, таких, как мастерская автомобильного и мотоциклетного дела, мастерская радиотехнического конструирования, мастерская начального технического моделирования, мастерская технического конструирования, мастерская технического моделирования и др. также требуется предусматривать свой состав помещений. При этом необходимым является наличие основного помещения мастерской, а также смежных помещений для испытания моделей в зависимости от направления деятельности клуба. Например, для организации детского клуба

судомоделирования (рис. 4), необходимы, помимо собственно бассейна для испытания моделей и мастерской, где расположены основные станки и приборы, еще и помещения для проведения лекций, кабинет педагога с методическими материалами, подсобного помещения для хранения расходных материалов для творчества.

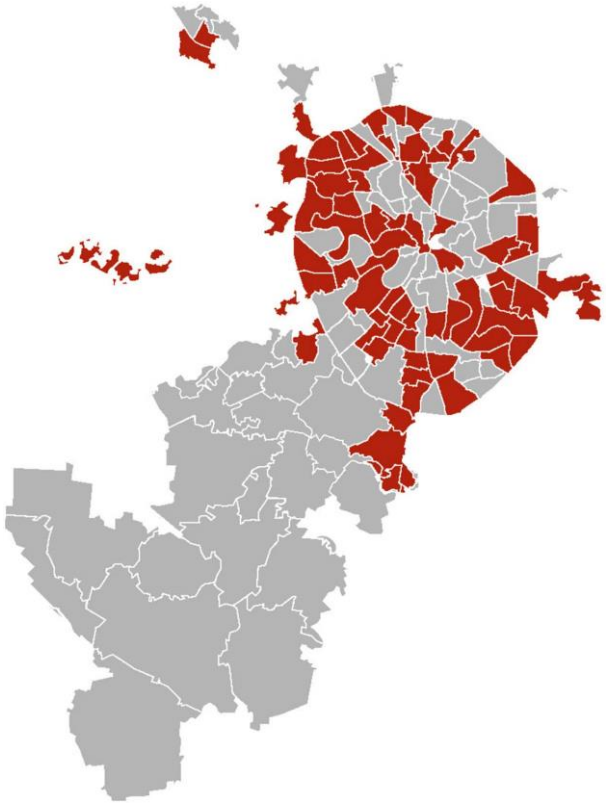
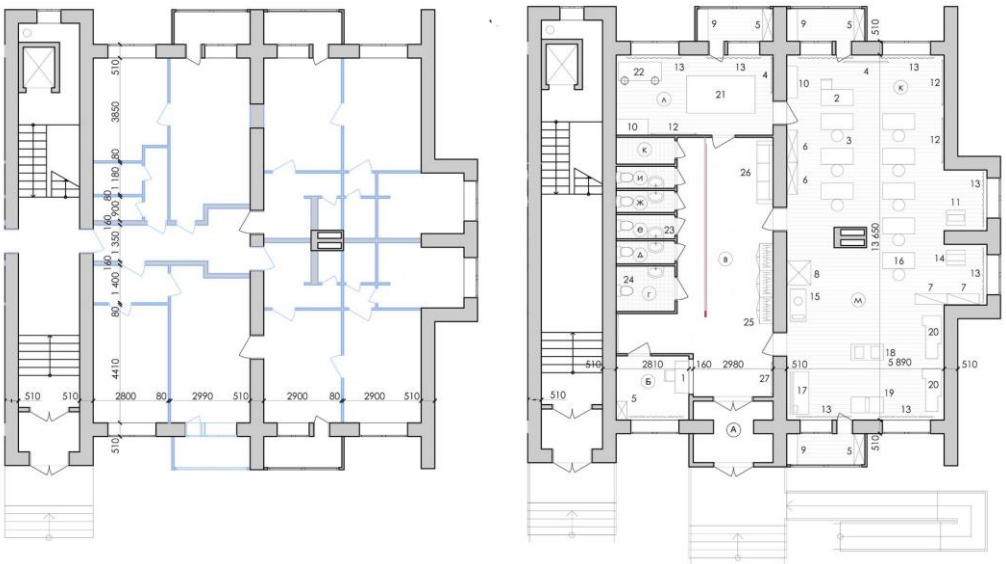


Рис. 3. Расположение на карте Москвы жилых зданий на основе типовых серий, выбранных для размещения в них учреждений дополнительного образования для детей и подростков (авторская иллюстрация)

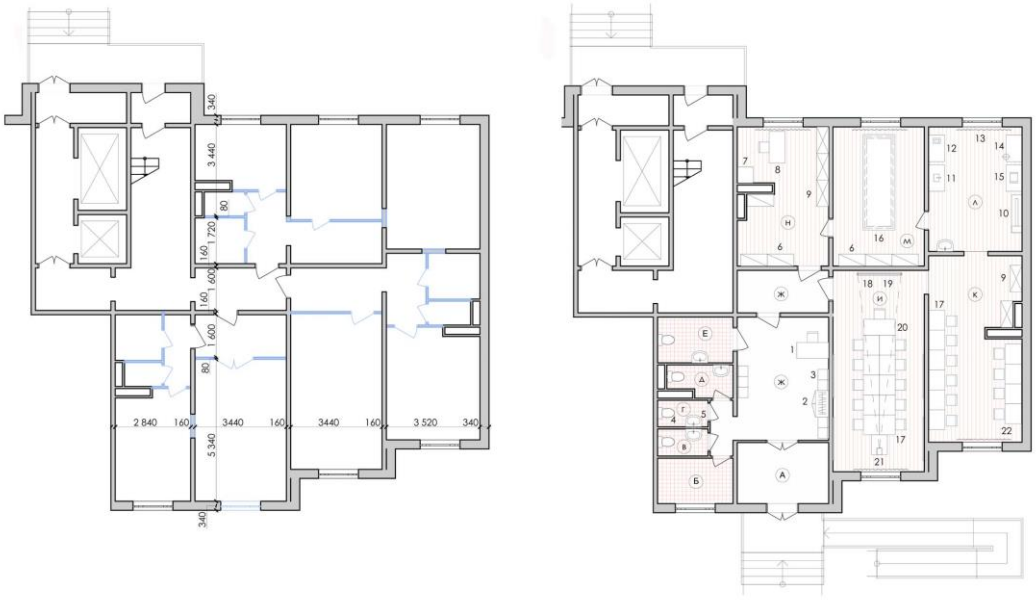


а) б)

Рис. 4. Вариант перепланировки помещений первого этажа в типовом жилом здании серии II-29 под деятельность учреждения дополнительного образования:
а) до перепланировки; б) после перепланировки (1 – стол рабочий, 2 - стол педагога, 3 –

стул поворотный, 4 – доска учебная, 5 – шкаф, 6 – шкаф (секция) с отделением для выставки, 7 – шкаф для хранения инвентаря, 8 – шкаф вытяжной, 9 – шкаф металлический, 10 - стеллаж книжный, 11 – станок шлифовально-распиловочный, 12 – стенд учебный, 13 – шторы для затемнения, 14 – станок настольно-сверлильный, 15 – станок шлифовальный, 16 – стол рабочий ученический, 17 – станок токарно-сверлильный, 18 – станок мокрое точило, 19 – электроточило, 20 – верстак, 21 – стол монтажный, 22 – станок настольный сверлильный, 23 – раковина, 24 – унитаз, 25 – шкаф для верхней одежды, 26 – диван, 27 – зеркало; А – тамбур, Б – охрана, В – фойе, Г – с/у для МГН, Д – с/у женский (персонал), Е - с/у мужской (персонал), Ж – с/у женский (детский), И – с/у мужской (детский), К – техническое помещение, Л – подсобное помещение, М – студия) (авторская иллюстрация)

На состав помещений оказывает влияние конструктивная система жилого здания. Количество и габариты функциональных процессов напрямую зависят от конфигурации несущих элементов в планировочной структуре здания. Так, в ряде случаев можно говорить о полифункциональном назначении помещения, как, например, на (рис. 4) или о монофункциональном назначении помещения (рис. 5). В первом примере показан вариант перепланировки помещений первого этажа типовой серии II-29 под деятельность студии деревообработки. В основе серии II-29 лежит бескаркасная система с продольной схемой расположения несущих стен, создающая предпосылки для создания единого пространства для теоретических и практических занятий. В одном помещении расположены и рабочие места, и техническое оборудование.



а) б)

Рис. 5. Вариант перепланировки помещений первого этажа в типовом жилом здании серии МЭС-84 под деятельность учреждения дополнительного образования:
а) до перепланировки; б) после перепланировки (1 – стол охранника, 2 – шкаф для верхней одежды, 3 – стул, 4 – унитаз, 5 – умывальник, 6 – шкаф встроенный, 7 – сейф, 8 – стол педагога рабочий, 9 – секция стеллажа, 10 – станок токарный, 11 – станок сверлильный, 12 – электроточило, 13 – шторка для затемнения, 14 – верстак слесарный, 15 – станок фрезерный, 16 – бассейн для моделей, 17 – стол рабочий ученический, 18 – экран свертывающийся, 19 – доска учебная меловая, 20 – стол педагога, 21 – проектор, 22 – шторка для затемнения; А – тамбур, Б – помещение охранника, В – с/у мужской (детский), Г – с/у женский (детский), Д – с/у для персонала, Е – с/у для МГН, Ж – холл, И – лекционная, К – лабораторная, Л – подсобное помещение, М – помещения для тестирования моделей, Н – подсобное помещение) (авторская иллюстрация)

В другом примере показан вариант перепланировки помещений первого этажа типовой серии МЭС-84 под деятельность лаборатории судомоделирования. В основе серии МЭС-84 лежит бескаркасная система с продольно-поперечной схемой расположения стен. Это накладывает определенные ограничения на перепланировку. Так, в данном случае помещения определены для выполнения отдельных функций, запроектированы проходными и последовательно связаны между собой. В первом помещении проводится теоретическая подготовка. Функция следующего помещения практическая: здесь расположены рабочие столы, за которыми проводятся занятия по моделированию. В смежном помещении расположено техническое оборудование. В последнем помещении расположен бассейн, в котором проводится тестирование моделей.

Рекомендации по функционально-планировочной организации вышеуказанных типовых серий включают два направления: вариант 1-ый, когда зона рекреации связывает основные и второстепенные помещения (рис. 6); вариант 2-ой, когда основные помещения являются проходными в силу функциональных особенностей технологического процесса.

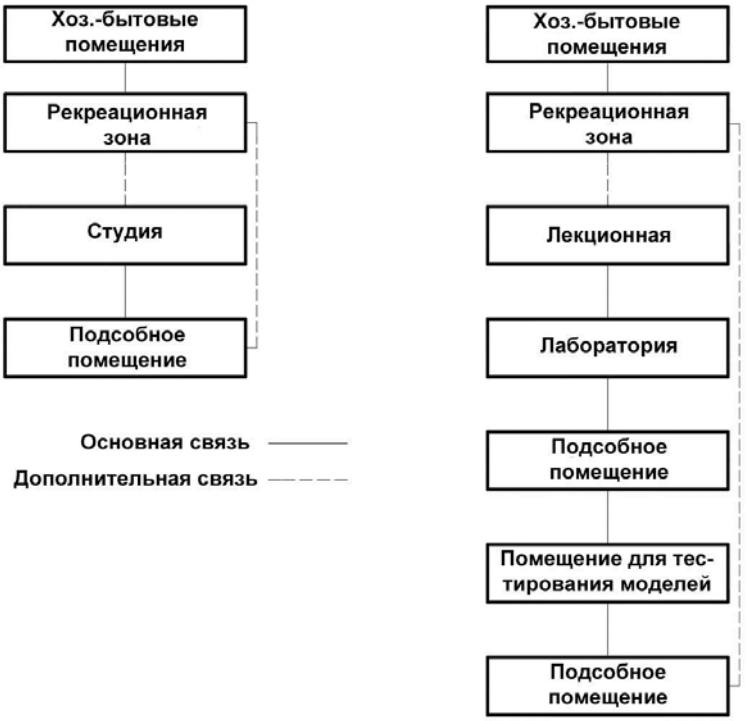


Рис. 6. Схема функционально-планировочных связей учреждения дополнительного образования: 1) автономное расположение помещений; 2) кулуарное расположение помещений со смежными функциональными процессами (авторская иллюстрация)

Безусловно, современный жилой фонд массового строительства имеет огромный потенциал для размещения в нежилых этажах учреждений дополнительного образования по месту жительства [6]. Такие учреждения могут и должны найти место в проектах новых жилых домов, в том числе и возводимых на месте сноса ветхого жилья. Так, в связи с принятым правительством Москвы положением о реновации, по состоянию на 1 августа 2017 года под снос запланированы 5144 дома. Программа реновации рассчитана на 15 лет и способна запустить процессы редевелопмента городских территорий Москвы с целью наиболее эффективного их использования. К тому же, сектор нанимателей жилья по договору социального найма по программе реновации достаточно обширный и, по словам мэра Москвы С.С. Собянина, встроенные в первые этажи жилых домов помещения дополнительного образования на самом деле «помогут обеспечить детей и подростков детскими кружками и спортивными секциями <…> рядом с домом, это удобно для повседневной жизни».

Предложенные функционально-планировочные схемы для размещения в первых этажах учреждений дополнительного образования и воспитания для детей и подростков разработаны с учетом конструктивно-планировочных особенностей устаревших и современных серий для условий массовой жилой застройки Москвы и Московской области.

Безусловно, такие учреждения не могут и не должны компенсировать функции Центров дополнительного образования с их мощной инфраструктурой, рассчитанной на зоны влияния городской и районной ступеней обслуживания. Кроме того, внедрение отдельно стоящих Центров на территории существующей жилой застройки может повлечь за собой сложности в связи с запретами на уплотнительную точечную застройку, не согласованную с Правилами землепользования и застройки. Напротив, помещения дополнительного образования, встроенные непосредственно в первые этажи жилых домов, могут стать продолжением и частью концепции таких Центров. Выработанные функционально-планировочные решения по обустройству первых нежилых этажей помогут архитектору-практику правильно организовать пространство помещений, предназначенных для внешкольного образования и воспитания детей и подростков по месту их обитания.

Литература

1. Каминская А.Р. Отечественная архитектура детских досуговых учреждений в первой половине XX века // Архитектон: известия вузов. - 2015. - № 50 (август) [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://archvuz.ru/2015_22/4 (дата обращения: 1.11.2017)

2. Сычева Е.Б. Архитектура дошкольных учреждений: досуговые центры для малышей и родителей. – Екатеринбург: изд-во Урал.ун-та, 2010. – 124 с.

3. Евладова Е.Б., Логинова Л. Г. Самоорганизация как перспективная возможность развития дополнительного образования детей / Е.Б. Евладова, Л.Г. Логинова // Педагогика. Психология. Социальная работа. Ювенология. Социокинетика. – 2014. – № 2. – С. 132-135.

4. Волков Ю.Г. Социология: Основные стратегии регенерации патриотизма в Российском обществе и риски имитации / Ю.Г. Волков, С.П. Куликов, С.А. Глушкова // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 4: Естественно-математические и технические науки. - 2016. - № 3. - С. 60.

5. Солодилова Л.А. Детско-юношеские клубы в жилой застройке / Л.А. Солодилова, А.Е. Божематкина // Жилищное строительство. - 2005. -№ 2. - С. 9-10.

6. Солодилова Л.А. Пути обеспечения коммерческой рентабельности строительства многоэтажных жилых комплексов для населения определенного социального статуса // Наука, образование и экспериментальное проектирование. Труды МАРХИ Материалы международной научно-практической конференции. Сборник статей. – М.: МАРХИ, 2014. - С. 525-528.

7. Козлов М.Л. Детские образовательные учреждения: проблемы и ошибки проектирования // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. - 2011. - №3. - С. 83-88.

8. Кравченко А.М. Принципы функциональной и пространственной организации центров досуга: автореф. дис. канд. архит. – М., 1991. – 23 с.

9. Солодилова Л.А. Предприятия народных художественных промыслов и ремесел как часть туристско-рекреционных кластеров // Глобальный научный потенциал. - 2017. - № 11(80). - С. 116-118.

References

1. Kaminskaya A.R. *Otechestvennaya arhitektura detskih dosugovyh uchrezhdenij v pervoj polovine XX veka* [Domestic architecture of child care leisure facilities in the first half of the XX century. Online magazine "Architecton: news of higher education institutions"]. 2015, no. 50. Available at: http://archvuz.ru/2015_22/4

2. Sycheva E.B. *Arhitektura doshkol'nyh uchrezhdenij: dosugovye centry dlya malyshej i roditelej* [The architecture of pre-school institutions: leisure centers for toddlers and parents]. Ekaterinburg, 2010, 124 p.

3. Evladova E.B., Loginova L.G. *Samoorganizaciya kak perspektivnaya vozmozhnost' razvitiya dopolnitel'nogo obrazovaniya detej* [Self-organization as a promising opportunity for the development of additional education for children. Magazine Pedagogika. Psihologiya. Social'naya rabota. YUvenologiya. Sociokinetika]. Moscow, 2014, no. 2, pp. 132-135.

4. Volkov YU.G., Kulikov S.P., Glushkova S.A. *Sociologiya: Osnovnye strategii regeneracii patriotizma v Rossijskom obshchestve i riski imitacii* [Sociology: The main strategies for the regeneration of patriotism in Russian society and the risks of imitation Journal "Bulletin of the Adyghe State University: Series 4: Natural and Mathematical and Technical Sciences"]. 2016, no. 3, pp. 60.

5. Solodilova L.A., Bozhematkina A.E. *Detsko-yunosheskie kluby v zhiloj zastrojke* [Clubs for children and young people in the housing estate. Magazine «Housing construction»]. 2005, no. 2, pp. 9-10.

6. Solodilova L.A. *Puti obespecheniya kommercheskoj rentabel'nosti stroitel'stva mnogoehtazhnyh zhilyh kompleksov dlya naseleniya opredelennogo social'nogo statusa* [Ways to ensure commercial profitability of the construction of multi-storey residential complexes for the population of a certain social status. Proceedings of the International scientific-practical conference of the faculty, students and young scientists]. Moscow, MARCHI, 2014, pp. 525-528.

7. Kozlov M.L. *Detskie obrazovatel'nye uchrezhdeniya: problemy i oshibki proektirovaniya* [Children's educational institutions: problems and design errors. Journal "Academic Bulletin UralNIIproekt RAASN"]. 2011, no. 3, pp. 83-88.

8. Kravchenko A.M. *Principy funkcional'noj i prostranstvennoj organizacii centrov dosuga: avtoref. dis. kand. arhit.* [Principles of the functional and spatial organization of leisure centers. (Cand. Dis. Thesis)]. Moscow, 1991, 23 p.

9. Solodilova L.A. *Predpriyatiya narodnyh hudozhestvennyh promyslov i remesel kak chast' turistsko-rekrecionnyh klasterov. Global'nyj nauchnyj potencial* [Enterprises of folk arts and crafts as part of the tourist and recreation clusters. Global scientific potential]. 2017, no. 11(80), pp. 116-118.

ОБ АВТОРАХ

Демин Дмитрий Николаевич
Магистрант кафедры «Архитектура», ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет» (НИУ МГСУ), Москва, Россия
e-mail: dyomin.dmitrij@yandex.ru

Солодилова Любовь Арсеновна
Кандидат архитектуры, профессор кафедры «Архитектурная практика», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия
e-mail: usepo@mail.ru

ABOUT THE AUTHORS

Dyomin Dmitry
Undergraduate Department of Architecture, Moscow State University of Civil Engineering, Moscow, Russia
e-mail: dyomin.dmitrij@yandex.ru

Solodilova Liybov
PhD, Professor, Department of Architectural Practice Moscow Institute of Architecture (State Academy), Moscow, Russia
e-mail: usepo@mail.ru

ИСТОРИЯ ЗДАНИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ И АРХИТЕКТУРЫ ШКОЛ В СЕРБИИ

УДК 727:373(497.11)
ББК 38.712:74.24(4Сер)

Л. Тица
Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия

Аннотация
В статье рассмотрена история становления сербского образования с XII века по сегодняшний день. Автором указаны основные моменты в истории сербского образования, проектирования и строительства школ. Рассмотрены и показаны образовательные здания. Сначала это были монастыри, некоторое время использовались здания, не предназначенные изначально для образования, в XVIII веке начали строить здания специально для образования. После Второй Мировой Войны школьные здания строили по типовым проектам, в 80-х годах в Югославии возводили много школ по индивидуальным проектам. В настоящее время школы строятся по тем же типовым проектам, которые были созданы в середине XX века, что не способствует созданию благоприятных условий для образования и не соответствует современным тенденциям в области образования.[1]

Ключевые слова: здание школы, архитектура школьных зданий, история сербской архитектуры, Сербия

HISTORY OF EDUCATIONAL PURPOSE BUILDINGS AND ARCHITECTURE OF SCHOOLS IN SERBIA

L. Tica
Moscow Institute of Architecture (State Academy), Moscow, Russia

Abstract
The article considers the history of the formation of Serbian education and school buildings from the 12th century to the present day. The author specified the main points in the history of Serbian education, design and construction of schools. Considered and shows educational buildings. At first it was monasteries. For some time, buildings that were not originally intended for education were used. In the XVIII century, they began to build buildings specifically for education. After the Second World War, school buildings were built on standard projects. In the 80s Yugoslavia was building many schools for individual projects. Currently, schools are being built on the same model projects that were created in the middle of the twentieth century, which does not contribute to the creation of favorable conditions for education and does not correspond to modern trends in education.[2]

Keywords: school building, architecture of school buildings, the history of Serbian architecture

[1] **Для цитирования:** Тица Л. История зданий образовательного назначения и архитектуры школ в Сербии // Architecture and Modern Information Technologies. – 2018. – №2(43). – С. 197-211 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://marhi.ru/AMIT/2018/2kvart18/13_titsa/index.php

[2] **For citation:** Tica L. History of Educational Purpose Buildings and Architecture of Schools in Serbia. Architecture and Modern Information Technologies, 2018, no. 2(43), pp. 197-211. Available at: http://marhi.ru/eng/AMIT/2018/2kvart18/13_titsa/index.php

Становление образование молодого поколения в Сербии восходит к XII веку, когда знания получали главным образом в монастырях, реже – на дворе князей, которые готовили своих сыновей для дальнейшего управления страной. XXII-XIV века считаются расцветом в Сербском искусстве и культуре. В эти времена развивались сербские образовательные школы – Рашка Моравска и Ресавска, – имевшие также творческую направленность в обучении и названые в честь областей, в которых они были основаны.

Здание Рашка школа – это средневековый (2-ая половина XII века – конец XIII века) рашкий стиль в архитектуре Сербии, который происходит от Византийского, как и многие другие стили в архитектуре Сербии. Выпуклый сводчатый неф базилики с одним куполом – главная особенность это стиля. Внешний вид здания, как правило, выполнялся в романском стиле. На время расцвета культуры рашкой школы приходится «золотой век» сербской живописи в росписи храмов (рис. 1а).

В моравской Сербии князя Лазаря, в конце XIV века, развивался другой особый стиль строительства церквей и монастырей, известный в истории как «Моравска школа» [1]. Сооружения этой архитектурной школы отличались, прежде всего, особым решением фасадов: стены выполнялись из чередующихся рядов красного кирпича и сероватой штукатурки, также они украшались арками, колоннами, шахматными полями и разными узорами. Благодаря этому поверхность зданий зрительно получалась достаточно рельефной и разнообразной по колористке (рис. 1б). Помимо церковной архитектуры, моравский стиль ярко выражен в фортификационной архитектуре, наиболее наглядно проявившись при строительстве Белградской крепости Калемегдан и Смедеревской крепости. Упадок Моравского стиля наступил после завоевания Сербии турками-османами в середине IV века.

Более поздняя Ресавска школа существовала на протяжении первой половины XV века на территории Монастыря Манасие, который построил деспот (князь) Стефан Лазаревич как свою «задужбину» – обитель (здание в средневековой Сербии, обычно это церковь или монастырь, построенные правителем во спасение души «за душу») (рис. 1в). В ней сплотились образованные монахи – писатели, переводчики, переписчики, которые украшали рукописи и книги, из-за чего монастырь представлял собой символ духовности и просветления на протяжении нескольких последующих столетий.

В XVII-XVIII веках северная часть Сербии находилась под правлением Австро-Венгрии [2]. История сербского образования на территории области современной Венгрии восходит к XVI веку, когда богатые сербы отправляли своих детей в монастырские школы или нанимали частных учителей, которые проводили уроки на греческом и сербском языках. После Великого переселения сербов 1690 года с территории Османской империи в Австро-Венгрию, Патриарх Арсением III и Митрополит Иссая Джакович несколько раз обращались в суд Вены с просьбами открыть школы и типографии для сербского населения, но это попытки не увенчались успехом. Лишь в 1727 году венский суд вынес утверждение о создании и постройке сербской национальной школы. Однако организация образования в это время была связана с трудностями, заключающимися в проблеме поиска учителей для сербской школы.

Сербия с XIV по XIX века находилась под Османским игом [3]. Османские власти знали, что сербские монастыри и церкви являлись центрами культуры и носителями образования для пробуждения национального сознания, поэтому многие монастыри были закрыты, церкви превращены в мечети. В конце XVIII и начале XIX века османский султан Селим III произвел реформы в королевстве, в результате которых положение сербов несколько облегчилось. Среди преимуществ, которые получили сербы, было открытие образовательных школ. Но султану-реформатору пришлось вскоре отступить от своих намерений из-за противников его реформ и ситуация в Сербии снова ухудшилась.



а)



б)



в)

Рис. 1. Сербские монастыри XII-XV вв.: а) монастырь Високи Дечани; б) монастырь Раваница; в) монастырь Манасия

Началом образования и появления сербских школ считается XVII век. После падения Средневекового Сербского Царства в XVII веке и массовой миграции сербов в Австрию, сербы попали под давление со стороны католической церкви. В связи с этим, чтобы сохранить свою православную культуру, сербы обратились за помощью к России [4]. Под руководством сербского Митрополита Моисея Петровича и русских преподавателей Максима и Петра Суворовых в г. Сремски-Карловци в 1721 году была создана российско-славянская школа, первое крупное учебное заведение (начальная школа). Максим Суворов со своими учениками и последователями ввел в обучение русский церковно-славянский язык, в результате чего появились первые буквари и книги. По приглашению митрополита Викентия Йовановича и с благословения киевского епископа Рафаила Заборовского в г. Сремски-Карловцы в 1733 году из России приехал Эмануэль (Ману) Козачински, чтобы стать профессором и ректором славяно-латинской школы. Он преподавал латынь, поэзию, риторику и создал первую полную среднюю школу для сербов, задуманную со временем быть расширенной до Академии (высшей школы). В 1749 году в г. Сремски-Карловци была создана латинская школа с сербскими учителями из рядов монахов и священников. Особое внимание в ней уделялось преподаванию немецкого и латинского языков. В 1778 в г. Сомбор открыта сербская школа «Норма», которая является самым старым образовательным учреждением для подготовки учителей для славянского населения на юге Европы (рис. 2).

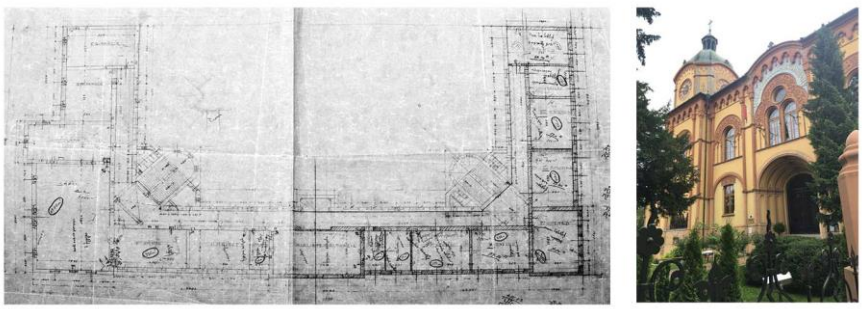
В августе 1791 года основана Сербская Великая Карловачка гимназия (рис. 3а), которая вскоре после своего открытия стала центром сербского образования, культуры и духовности [5, с.8]. В начале становления ее учениками была молодежь из г. Сремски-Карловци и рядом находящихся областей, но совсем скоро начинали прибывать ученики со всей Сербии. Сегодняшнее здание Карловачкой гимназии было построено в 1891 году и спроектировано с оглядкой на средневековую сербскую архитектуру (рис. 3б). Зодчие, обучающиеся в тот момент на Западе, не смогли отойти от преобладавших там принципов и вкусов в архитектуре, так что декоративные элементы фасадов формируются под сильным влиянием венгерского модерна. Главный вход выполнен в виде резного портала. Кабинеты расположены вдоль коридоров. В школе есть праздничный зал, стены которого богато украшены орнаментами. Также предусмотрены библиотека, зал для заседаний и другие помещения.



Рис. 2. Школа «Норма»



а)



б)

Рис. 3. Здание Карловачкой гимназии: а) первое здание (1791г.); б) современное здание (1891г.)

В течение всего XVIII века на территории Австро-Венгрии идет работа над программой образования и достижения высокого культурного уровня всего населения, и сербов в том числе. Самый знаменитый человек сербской литературы XIX века Вук Стефанович Караджич был великим сербским филологом, реформатором сербского языка, собирателем народных сочинений и автором первого словаря сербского языка. В своем «Словаре» он написал, что в Сербии до 1804 года «ни в ста деревнях не было ни единой школы» [6, с.12]. В малонаселенных местах школ не было вообще, а желающие научиться читать и писать могли обучиться этим навыкам только в монастырях или церквях.

Во время правления руководителя первого восстания против Османской Империи Карагеоргия – основателя династии Карагеоргиевичей (1804–1813) количество школ увеличилось. Были созданы школы почти в каждом селе и городе. Профессорско-преподавательский состав состоял из людей, обученных в основном в области Воеводины. Безусловно, самым важным событием для развития образования в Сербии является открытие Высокой школы в г. Белграде в 1808 году [7]. Для управления государством нужны были не просто «письменные» люди, но и профессионально и юридически образованные. Эта школа имела функцию высшего учебного заведения и из нее выпускались действительно всесторонне образованные люди. Здание построил неизвестный богатый турок в начале XVIII века и оно представляет собой типичный образец городской архитектуры того времени (рис. 4). Композиционно здание разделено на два независимых строительных блока: Селамлук – часть для мужчин, с типичным диваном, и Гарем – часть для женщин. Каждая из этих частей имела свои входы и специальные лестницы. Преподававший там Доситей Обрадович – один из основателей и профессоров Высокой школы, – известен как великий сербский просветитель и реформатор в истории Сербии.

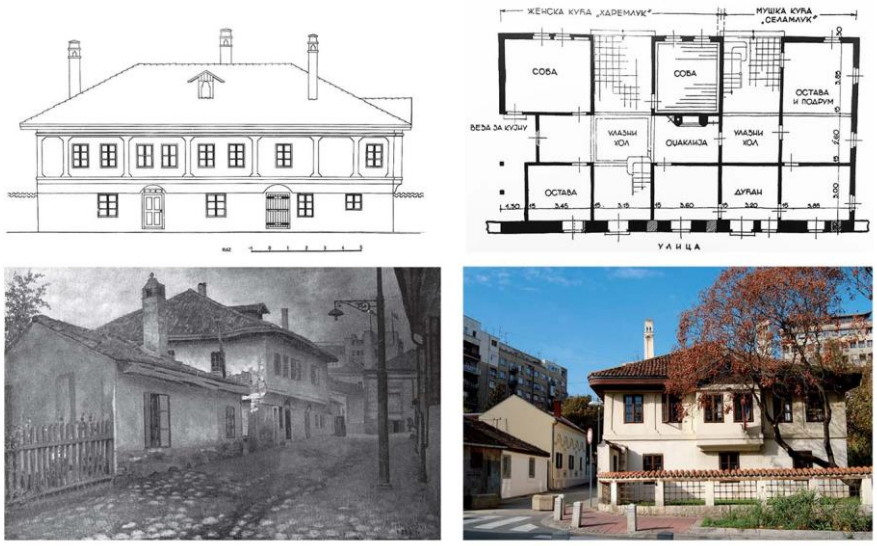


Рис. 4. Высокая школа в г. Белград

В начале правления князя Милоша Обреновича (1815–1839 и 1858–1860), в соотношении с общим населением школ еще было недостаточно. За образование боролись Вук Караджич и Димитрие Давидович, которые просили князя открывать школы. Указом 1830 года Сербия получила автономию от Османской империи и, соответственно, могла начать постройку собственных школ, выпуск печатных изданий, а также строительство больниц для своего народа. Из записей «Забавник» Димитрия Давидовича известно, что в Сербии в 1832 году было 38 школ и 43 учителя [6, с.20].

В 1838 году князем Милошем Обреновичем в г. Крагуевац был основан лицей Княжества сербского. Это первое высшее учебное заведение Сербии. Позже, в 1841 году это учебное заведение перенесено в Белград и в 1863 году перерастает в Велику школу (рис. 5), которая была высшим учебным заведением до 1905 года, а в последующем становится Белградским университетом, действующим и сегодня. Изначально в учебную программу Лицея на первом году обучения входили математика, философия, история, статистика, немецкий язык и рисование, на второй обучения были добавлены физика, геометрия и французский язык, а еще через год как избирательный предмет появляется предмет «основы православия». После перенесения школы в Белград открывается юридический факультет, позже – технический. Велика школа имела хорошую репутацию и вне границ Сербии, потому что многие ее преподаватели получили образование в престижных европейских университетах.

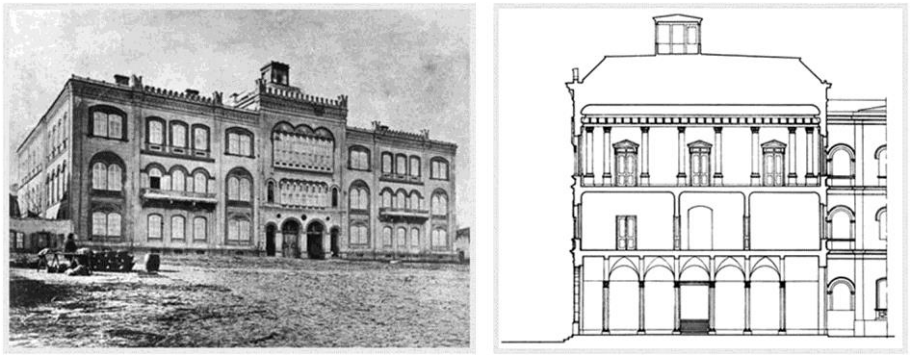


Рис. 5. Велика школа в г. Белград

Князь Михаил Обренович также издал первый закон о школах, который назывался «Устав народных школ в Княжестве Сербия управляющего князя Милоша, Теодора Обреновича одобрен и подтвержден», по которому предполагалось создать целый комплекс школ и определять их социальную функцию. Указ подготовил Дмитрий Тирол на примере тогдашнего закона об образовании в Австрии. Согласно этому указу были созданы несколько типов школ: маленькие – в селах и малых городах Сербии и одна большая – в Белграде. В каждой из них обучали чтению, писанию, вероучению и счету. Для реализации данного плана 22 августа 1836 года были разработаны первые Правила по строительству и проектированию школ «План для школ, какими они должны быть».

Во времена Милоша Обреновича школы были двух типов: государственные и принадлежащие општинам (муниципалитетам). Уставобранители – противники династии Обреновичей, вынудили князя Милоша Обреновича отказаться от власти и провозгласили князем Александра Карагеоргиевича. Время его правления (1842–1858) ознаменовано большим влиянием уставобранителей. Согласно новому распоряжению уставобранителей все школы переходят под управление општинской власти, которая сама строит новые школы, выбирает и оплачивает учителей. В этот период Сербия отошла от ориентации на Россию и сблизилась с Австрией, от которой возросла ее экономическая зависимость. В этот период большое внимание было уделено повышению уровня образования в Сербии. 23 сентября 1844 года был принят общий закон о школах, в котором были предусмотрены четыре типа школ: основная, пословно-трговачка (бизнес-торговая), гимназия и лицей. В это же время открывается много других школ, в том числе женских. Девочки могли пойти в школу с пятилетнего возраста, обучались тем же предметам, что и мальчики, за исключением «землеописания», сербской истории, грамматики и стилистики.

По новому закону образование в начальных классах в селах длилось 3 года, а в малых городах 4 года. Были расписаны все программы образования и инструкции к ним для учителей. Также в этом законе были прописаны правила постройки школ: они должны

быть просторными, построенными на «здоровом» месте, иметь школьные сады, рядом со школой должны были находиться квартиры для учителей, чтобы последние заботились о детях [6, с.27]. До 1863 года школьное образование являлось не обязательным, но по указу Михаила Обреновича 11 сентября 1863 года каждый ребенок стал обязан посещать школу.

До 80-х годов XIX века в Сербии учителей с законченным высшим образованием не было. Первые учителя, в основном с незаконченным высшим образованием, были из области Воеводина, некоторые из Сербии. Князь Милош Обренович ввел учительский экзамен, но учителям негде было готовиться к нему. Поэтому в 1870-х годах был вынесен закон о создании учительских школ, в которых начали обучать учителей для работы в школах. Этот закон утвердил тогдашний министр образования Димитрие Матич, а школы для учителей были открыты в Белграде и г. Крагуеваце [6, с.34]. Но, не смотря на открытие этих школ, даже спустя 10 лет учителей все еще не хватало.

В 1881 году изданы «Правила о строительстве школ и школьной мебели», в которых впервые прописаны гигиенические требования к школьным учреждениям и их оборудованию. Здания школ предписывалось строить из твердого материала, с просторными светлыми и удобными кабинетами, с входом в них из коридоров, в которых должны были быть крючки для одежды, также должны были быть дворы с деревьями и школьным садом, в котором можно было проводить занятия. Рядом со школой должны были быть квартиры для учителей, сотрудников школы и учеников, которые приезжали из других мест [6, с.38].

Закон о школьном образовании 1882 года большее внимание уделяет подготовке учителей. Открыта еще одна школа для учителей в г. Ниш. С этого времени учителями становились люди, закончившие высшую школу, высшую женскую школу, или среднюю школу со сданным учительским экзаменом. Этим же законом предписывались предметы, которые должны изучать школьники: христианская наука, русский язык, история сербская и общая, счет и геометрия, знание природы, земледелие, рисование и краснописание, пение церковное и мирское и гимнастика.

Женское общее образование стало обязательным по закону в 1898 году [8]. В том же году образование для начальных школ составило 4 года и были введены штрафы для родителей, чьи дети не ходят в школу. Уровень образования в Сербии в конце XIX века медленно, но постоянно возрастал.

В конце XIX века и начале XX века было несколько сербских школ вне Сербии. Так, например, в г. Константинополе (Турция) в 1892 году открыта основная школа, а в 1892–1893 годах – первый класс гимназии. Также были школы в Греции (г. Салоники, 1892), в Македонии (г. Скопье, 1851; г. Ботоли, 1897; г. Прилеп, 1851 г.) [9, с.34].

На основании закона об образовании 1904 года были введены 3 типа народных школ: детский сад для детей 4–7 лет; основные, обучение в которых длилось 6 лет и продолженная школа – в селах, где основная школа длилась всего 4 года.

Первая начальная школа в г. Белград построена в 1905 году по проекту первой женщины-архитектора в Сербии Елисавете Начич (рис. 6). Расположенная на пересечении двух улиц, школа имеет Г-образную форму плана и главный вход, которой выходит на треугольный сквер. Главный вход представляет собой блок с вестибюлем и залом, справа и слева от него вдоль улиц находятся корпуса с учебными кабинетами.

До Первой Мировой Войны сеть школьных зданий была достаточно скромной, учитывая также, что под школы часто использовались здания не предназначенные для этого. По окончании Первой Мировой войны в Сербии настали тяжелые времена для развития образования, особенно это относилось к простому народу. Многие школы были разрушены, повреждены или остались без преподавательского состава. Это заставило

Министерство Образования Королевства СХиС создавать школьные учреждения ради улучшения образования в стране. Из-за недостатка источников информации точно определить динамику и направление повышения образовательного уровня населения в Сербии после 1900 года, особенно после Первой Мировой Войны, не удается. Из переписи населения 1921 года видно, что в Сербии было 54,4% образованных мужчин и 16,5% женщин, что обозначало, что по сравнению с 1900 годом процент образованных людей увеличился на 13,47% [10].



Рис. 6. Школа «Петар Први», г. Белград

В это время, в 1933 году в г. Белграде по проекту архитектора Милице Крстич-Чолак-Антич было построено здание первой Женской Гимназии (рис. 7). Архитектура здания носила дух академизма с мотивами сербско-византийской архитектуры и полностью отображала белградскую архитектуру по своим урбанистическим и архитектурным решениям. Это была одна из самых современных школ того времени. В ней было 20 классов, 10 современно оборудованных кабинетов, зал для рисования, зал для гимнастики, большой зал для мероприятий и большая библиотека. Сегодня в этом здании находится электротехническая школа «Никола Тесла», состоящая из 40 кабинетов-лабораторий, 4 мастерских для проведения практических занятий, с 2 физкультурными залами, площадками для игры в гандбол и баскетбол, и богатой библиотекой.

После Второй Мировой Войны Сербия была бедной страной, разрушенной и опустошенной. Если до войны страна была монархией – Королевством Сербов, Хорватов и Словенцев, то после войны стала социалистической и коммунистической страной Югославией. После войны надо было восстанавливать и вновь строить здания в стране, и, конечно же, строить новые школы [11]. После войны архитекторы не ставили задачу найти взаимосвязь между архитектурой школьного здания и образованием. В то время самым важным было решить нехватку школьных учреждений и быстрое развить строительные технологии. Для быстрой постройки школ был созданы типовые схемы, которые позволяли бы быстро возводить здания и тиражировать их по всей стране. В этих условиях расположение школьных помещений было упрощено и классные комнаты устраивали вдоль коридоров или вокруг центрального узла связи – зала с или без перекрытия [9, с.44-45]. Такой тип школьного здания стал преобладающим и использовался достаточно часто. Примерами типовой постройки являются школы «Мария Бурсач» (рис. 8а) и «Йован Стерия Попович» (рис. 8б) в г. Белграде, построенные в 1956 и 1959 годах. Школы поделены на 3 блока. В первом блоке находится по 5 классов на каждом этаже, из которых 3 на первом этаже предназначены для уроков труда. Второй блок состоит из холла с кухней на первом этаже, на втором этаже расположены кабинеты для преподавателей, а на третьем кабинеты-лаборатории. В третьем блоке в одном крыле находятся спортивный зал и кабинет врача.

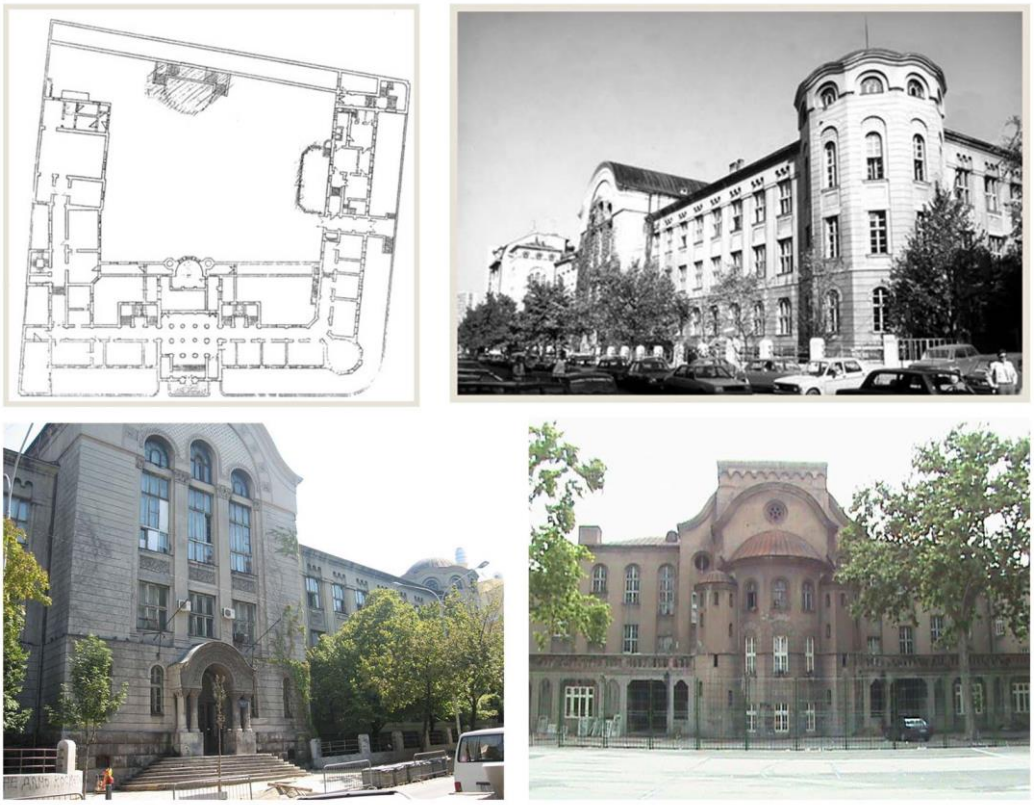


Рис. 7. Здание Первой Женской Гимназии (Электротехническая школа «Никола Тесла»)



а)



б)

Рис. 8. Школы в Белграде конца 1950-х гг.: а) школа «Мария Бурсач»; б) школа «Йован Стерия Попович»

В течение 1960-х и 1970-х годов Югославия становится политически более стабильной и экономически сильной. В этот период промышленность в больших городах процветает, и огромное количество людей стекалось в промышленные центры страны. Во всем мире в течение 1950-х и 1960-х годов архитекторы приняли линию производства зданий из быстровозводимых элементов, созданных на заводах и собираемых на месте, что было революционно и экономически более рентабельно. Типичным примером школы, построенной в этот период, является здание начальной школы «Ратко Митрович», построенной в Белграде в 1971 году [12]. Это школа павильонного типа, частично построенная из готовых строительных изделий (рис. 9).



Рис. 9. Школа «Ратко Митрович»

Школа «Лазе Костич» в г. Белграде построена в 1977 году и по сей день является современной и соответствует современным нормам и требования к проектированию школ (рис. 10). Школа имеет два этажа. На первом находятся классы для младших классов, у каждого из них свой маленький двор, библиотека, столовая и зал, которые соединены трансформируемыми перегородками, благодаря которым эти два помещения могут соединяться в одно большое. На втором этаже находятся помещения для старших классов, маленький зал для спорта с трансформируемыми перегородками. На уровне первого этажа находится переход в спортивный блок, в котором расположены спортивный зал, бассейн и другие помещения для занятий спортом.

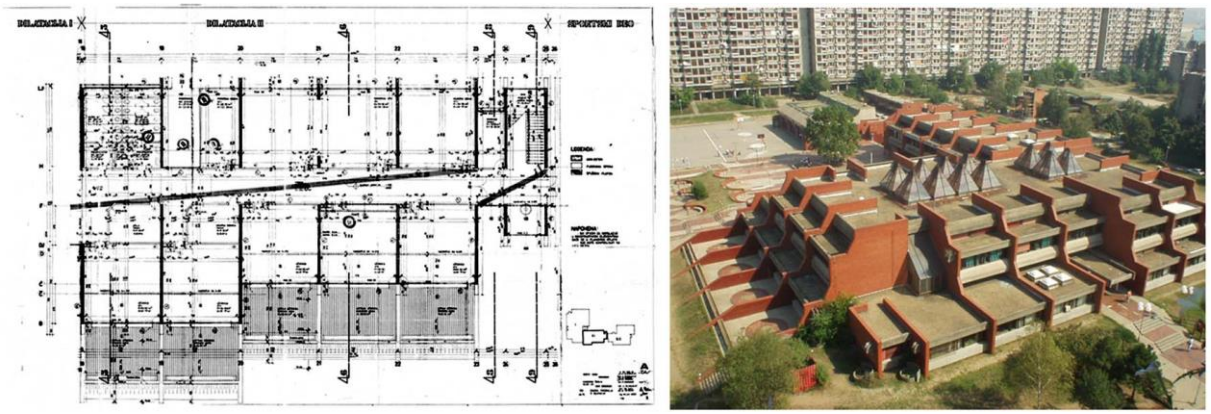


Рис. 10. Школа «Лазе Костич»

Сегодня система образования в Сербии делится на 4 уровня: предшколско (дошкольное), основно (школа 1-8 классы), среднее (4 года обучения между основным и высшим образованием), высшее (университет).

Последняя и доступная оценка школьной инфраструктуры в Сербии была проведена в 2001 г. Организацией Фондом Объединенных Наций для детей [13]. Результаты этого обследования показали, что школьная инфраструктура в Сербии многолетняя – в среднем составляет 42 года: 4.2% школ построены в XIX веке; 22 % до Второй Мировой Войны; 28,3 % от 1946 до 1960-х годов; 46.7% с 1960 по 1999 год; 1,7 % после 1990 года.

На момент оценки было также выявлено недостаточное количество школьных библиотек (только 62% школ имели библиотеки) и лабораторий (55% школ не имеют специализированных лабораторных помещений), дворов, спортзалов, столовых (80% школ имели столовые) и аналогичных объектов. Кроме того, две трети школ имели менее 3 м^2 школьного пространства на каждого ученика, которое считается минимумом. Были выявлены и другие проблемы, требующие скорейшего разрешения. В школах нет места для чтения, пространства для индивидуальной или групповой работы, что лишает детей возможности самостоятельно работать и заниматься исследованиями [14]. Недостаток в учебных классах заставил школы работать в две, а иногда даже в три смены. Хотя, работая посменно, школы демонстрируют пример эффективного использования школьной инфраструктуры, а ученики имеют возможность использовать школьные пространства весь день. Эти факты помогают понять, насколько серьезна школьная ситуация в Сербии по сравнению с развитыми странами и какие срочные меры необходимы для предотвращения дальнейшего отставания школьного образования от европейских стран [15].

Просмотрев и изучив планировочные структуры учебных заведений Сербии сквозь её историю, сделан сравнительный анализ планов школьных зданий, на котором видно изменение планировочных решений школ (рис. 11). Изначально планировка была простой и однообразной – прямоугольно или квадратное в плане здание с несколькими классами-кабинетами. Позже начали появляться отдельные помещения для учителей, спортивные и актовые классы. Для соединения всех помещений самым удобным было использование коридоров, что мы видим на планах школ первой половины 20-го века. В индивидуальных проектах 80-х годов XX-го века коридоры заменяют рекреационными пространствами и светлыми атриумами. Сегодня же школы в Сербии строятся по типовым проектам XX-го века, которые представляют собой коридорный тип здания с кабинетами по периметру.

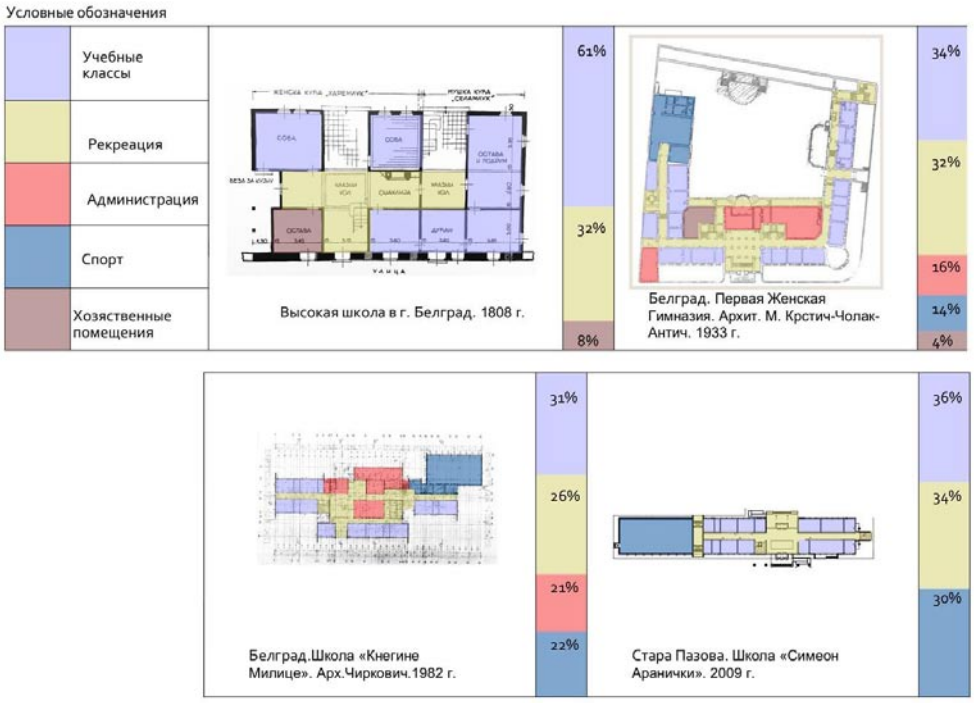


Рис. 11. Сравнительный анализ планов школ Сербии

Построенные в 2009 году в Сербии школы свидетельствуют, что и сегодня в стране продолжается постройка типовых школ. По всей стране повторяется схема учебных заведений с главным залом, вокруг которого находятся блоки из кабинетов и спортивный зал. Как правило, из главного зала идут переходы в два других блока. В блоки ведут коридоры, вдоль которых расположены два вида классов. Первый блок, как правило, содержит классы для младших школьников (7-11 лет), во втором блоке находятся кабинеты для старших школьников (11-14 лет), а также специализированные кабинеты по химии, биологии или труду. В другой части находятся раздевалки и тренажерной зал. Примером такой школы можно считать школу «Савве Шуманович» в Земуне, построенную в 2009 году (рис. 12). Центром школы является общий блок с помещениями общего пользования. С двух сторон от центра находятся блоки с учебными классами, также имеется спортивный блок.



Рис. 12. Школа «Савве Шуманович»

Рассмотрев школы, построенные совсем недавно, можно сделать вывод, что проектирование школ во многом продолжает старые стандартизированные схемы школ периода Социалистической Федеративной Республики Югославии. Сходство типовых проектов школ бывшей Югославии и современной Сербии свидетельствует о том, что наследие социалистического периода в проектировании школ по-прежнему присутствует, что не способствует современному уровню школьного образования и требует глубокого анализа современных тенденций в образовательном процессе и принципиально нового подхода к объемно-планировочному решению школ в Сербии.

Источники иллюстраций

Рис. 1а. https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/63/Visoki_Dečani%2C_exterior_view%2C_Julian_Nitzsche.jpg;
Рис. 1б. https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/0c/Monastery_Ravanica.JPG;
Рис. 1в. https://jugoslovo.com/монастырь-манасия/;
Рис. 2. https://tehnickaskolablog.wordpress.com/да-ли-сте-знали/;
Рис. 3а. https://tehnickaskolablog.wordpress.com/да-ли-сте-знали/;
Рис. 3б. фото автора;
Рис. 4. http://beogradskonasledje.rs/wp-content/uploads/2012/06/Podrucje_dos-liceja.pdf, план – фото автора;
Рис. 5. https://tehnickaskolablog.wordpress.com/да-ли-сте-знали/;
Рис. 6. http://beogradskonasledje.rs/kd/zavod/stari_grad/kapetan_misino_zdanje.html;
Рис. 7. http://beogradskonasledje.rs/kd/zavod/stari_grad/osnovna_skola_u_ulici_kralja_petra.html http://www.politika.rs/scc/clanak/255715/OS-Kralj-Petar-Prvi-295-godina-pedagoske-bastine;
Рис. 8. http://beogradskonasledje.rs/kd/zavod/stari_grad/zgrada_druge_zenske_gimnazije.html, http://www.teslabg.edu.rs, http://www.panoramio.com/photo/11292689;

Рис. 9а. https://lh3.googleusercontent.com/Xb-unYaR4N3gwtMu8oSj1ZsKAsxvpR1roIP9KNbKjQ_AFWXBfzzJlt5hX24iDyzh9Nv_q8I=s127, http://osnovneskole.edukacija.rs/drzavne/beograd/zvezdara/os-marija-bursac;
Рис. 9б. http://www.panoramio.com/photo/32625501, http://www.sterija.edu.rs/index.php?sta=strana&broj=34;
Рис. 10. http://www.osrm.edu.rs/galerija371.html;
Рис. 11. сканированный автором план в Архиве Белграда, 2.фото автора;
Рис. 12. 1. по [11] в авторской интерпретации, 2. http://osnovneskole.edukacija.rs/drzavne/beograd/zemun/os-sava-sumanovic.

Литература

1. Мальцева С.В. Архитектура Сербии второй половины XIX - первой половины XV века. Моравская школа : автореф. дис. ... канд. искусствоведения : 17.00.04 / Мальцева Светлана Владиславовна. – М., 2016. - 32 с.

2. Михайлова А.А. История Сербии в материалах межопштинских архивов // Вестник архивиста. - М.: Общероссийская общественная организация "Российское общество историков-архивистов". - 2011. - №3. – С. 271-281.

3. Зукович Л. Культура сербов в водовороте исторических перемен // Диалог культур в условиях глобализации: XI Международные Лихачевские научные чтения, 12–13 мая 2011 г. - Т. 1 : Доклады. - СПб. : СПбГУП, 2011. - с. 75-77.

4. Кнежевич М. Культурно-исторические связи русских и сербов // Общество. Среда. Развитие. - СПб.: Центр научно-информационных технологий "Астерион". - 2017. - № 2(43). - С. 81-85.

5. Станчић Д. Архитект Владимир Николић // Нови-Сад. - 1999. - 266 с.

6. Пантович М. Од буквара до рачунара. Пола века основне школе Милица Павлович Чачак / Пантович М., Јанковић М, Пукић М. - Чачак : Литопапир, 1987. – 330 с.

7. Данченко С.И. Деятельность П.А. Кулаковского в белградской великой школе в 1878-1882 гг. (к 100-летию со дня кончины русского ученого) // Славянский мир в третьем тысячелетии. - М.: Институт славяноведения РАН, 2013. – №8-1. - С. 77-93.

8. Ковтунова Ю.В. Женское образование в Сербии в последней трети XIX-начале XX века в описаниях русских путешественников // Вестник магистратуры. - Йошкар-Ола: Общество с ограниченной ответственностью Коллоквиум. - 2017. - №1-1(64). – С. 23-24.

9. Baylon M. Skolske zgrade // Gradjevinska knjiga. - Beograd, 1972. - 276 s.

10. Исић М. Писменост у Србији у 19. Веку // Образовање код Срба кроз векове. - Београд, 2003. – С. 63-79.

11. Гордеев С.В. Образовательная политика правительства национального спасения в Сербии (1941 – 1944 гг.) // Историко-педагогические чтения. - Екатеринбург: Уральский государственный педагогический университет, 2013. – №17. - С. 66-73.

12. Bajbutović Z. Arhitektura Skolske Zgrade // „Svjetlost“ OOUR Zavod za udzbenike I nastavna srestva. - Sarajevo, 1983. - 416 s.

13. Civic Education in Primary and Secondary Schools in the Republic of Serbia [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.unicef.org/serbia/Civic_Education(1).pdf (дата обращения: 22.01.2018).

14. Лукич Д. Оценивание в сербской образовательной системе согласно действующим положениям / Д. Лукич, И. Браевич // Воспитание и обучение: теория, методика и практика : материалы V Междунар. науч.-практ. конф. / редкол.: О. Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. - С. 58-62.

15. Максич С. Современная школа в переходном обществе Сербии / С. Максич, З. Павлович. - Волгоград: Волгоградский государственный социально-педагогический университет, 2013. - №2 (77). - С. 114-120.

References

1. Mal'ceva S.V. *Arhitektura Serbii vtoroj poloviny XIX - pervoj poloviny XV veka. Moravskaya shkola : Avtoref. dis. ... kand. iskus*. [Architecture of Serbia in the second half of the XIX - the first half of the XV century. Moravian School (Cand. Dis. Thesis)]. Moscow, 2016, 32 p.

2. Mihajlova A.A. *Istoriya Serbii v materialah mezhopshtinskih arhivov* [History of Serbia in the materials of the Inter-Warsaw archives. Journal "Archivist's Newsletter"]. Moscow, 2011, no. 3, pp. 271-281.

3. Zukovich L. *Kul'tura serbov v vodovorote istoricheskih peremen* [Culture of Serbs in the maelstrom of historical change. In the Dialogue of Cultures in the Context of Globalization: XI International Likhachev Scientific Readings, May 12-13, 2011]. St. Petersburg, 2011, pp. 75-77.

4. Knezhevich M. *Kul'turno-istoricheskie svyazi russkih i serbov. Obshchestvo. Sreda. Razvitie* [Cultural and historical ties between Russians and Serbs. In the Society. Wednesday. Development]. St. Petersburg, 2017, no. 2(43), pp. 81-85.

5. Stancic D. *Arhitekt Vladimir Nikolic* [Architect Vladimir Nikolić]. Novi-Sad, 1999, 266 p.

6. Pantovic M. Jankovic M, Pukic M. *Od bukvara do rachunara. Pola veka osnovne shkole Milica Pavlovich Cacak* [From a letter to a computer. Half a century of elementary school Milica Pavlovic Cacak]. Cacak, Litopapir, 1987, 330 p.

7. Danchenko S. I. *Deyatel'nost' P.A. Kulakovskogo v belgradskoj velikoj shkole v 1878-1882 gg. (k 100-letiyu so dnya konchiny russkogo uchenogo). Slavyanskij mir v tret'em tysyacheletii* [Activities of PA. Kulakovsky in the Belgrade Great School in 1878-1882. (to the 100th anniversary of the death of a Russian scientist). In the book Slavic world in the third millennium]. Moscow, 2013, no. 8-1, pp. 77-93.

8. Kovtunova YU.V. *ZHenskoe obrazovanie v Serbii v poslednej treti XIX-nachale XX veka v opisaniyah russkih puteshestvennikov* [Women's education in Serbia in the last third of the XIX-early XX century in the descriptions of Russian travelers. Magazine "Journal of the Magistracy"]. Joshkar-Ola, 2017, no. 1-1(64), pp. 23-24.

9. Baylon M. *Skolske zgrade* [School buildings. Building book]. Beograd, 1972, 276 p.

10. Isic M. *Pismenost u Srbiji u 19. Veku* [Literacy in Serbia in the 19th Century. Education with the Serbs through centuries]. Beograd, 2003, pp. 63-79.

11. Gordeev S.V. *Obrazovatel'naya politika pravitel'stva nacional'nogo spaseniya v Serbii (1941 – 1944 gg.)* [The educational policy of the government of national salvation in Serbia (1941 - 1944). Journal "Historical and pedagogical readings"]. Ekaterinburg, 2013, no. 17, pp. 66-73.

12. Bajbutovic Z. *Arhitektura Skolske Zgrade* [Architecture of School Buildings]. Sarajevo, 1983, 416 p.

13. Civic Education in Primary and Secondary Schools in the Republic of Serbia. Available at: https://www.unicef.org/serbia/Civic_Education(1).pdf

14. Lukich D., Braevich I. *Ocenivanie v serbskoj obrazovatel'noj sisteme soglasno dejstvuyushchim polozheniyam* [Evaluation in the Serbian educational system according to the provisions in force. Education and training: theory, methodology and practice: materials V Intern. scientific-practical. Conf.]. Cheboksary, 2015, pp. 58-62.

15. Maksich S., Pavlovich Z. *Sovremennaya shkola v perekhodnom obshchestve Serbii* [Modern school in the Transitional Society of Serbia]. Volgograd, 2013, no. 2 (77), pp. 114-120.

ОБ АВТОРЕ

Тица Любица
Аспирант кафедры «Архитектура общественных зданий», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия
e-mail: l.tica@markhi.ru

ABOUT THE AUTHOR

Tica Ljubica
Postgraduate Student, Chair «Architecture of Public Buildings », Moscow Institute of Architecture (State Academy), Moscow, Russia
e-mail: l.tica@markhi.ru

КОМПОЗИЦИОННЫЕ ПРИЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ КВАРТИР ПРИ ПЕРЕОБОРУДОВАНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

УДК 728.2:72.025.5:66/68
ББК 38.711-09

К.А. Дудникова
Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия

Аннотация
В статье изложены результаты исследования, посвященного переоборудованию производственных зданий под многофункциональные жилые комплексы. Приводиться авторская типология жилых домов по способу освещения глубокого корпуса: светозонированные; дома со световодами; дома со светоаэрационными шахтами; дома со световыми и внутренними дворами; с атриумами и соответствующие им приёмы обеспечения естественного освещения. Основная часть работы посвящена обзору композиционных приемов, используемых при организации квартир в зданиях с глубоким корпусом. Типологически жилые ячейки разделены на классические квартиры, студии-лофты, квартиры-пеналы, квартиры-анфилады.[1]

Ключевые слова: переоборудование производственных зданий, планировка квартир, композиционные приемы, квартиры-лофты

COMPOSITIONAL TECHNIQUES OF APARTMENT ORGANIZATION IN CONVERSION OF INDUSTRIAL BUILDING

K. Dudnikova
Moscow Institute of Architecture (State Academy), Moscow, Russia

Abstract
The article presents a hypothesis of scientific research to conversion of industrial buildings for mixed-use housing. Studies indicates a research of Russian scientists and author's typology. Typology includes light-colored houses, houses with light guides, houses with light-aeration shaft, houses with courtyards, houses with atriums. The main part explains a compositional techniques of apartment organization in deep buildings.[2] The apartments divides into classical apartment, studio-loft, pencil-box, suites.

Keywords: conversion of industrial building, housing architecture, compositional techniques, loft apartments

В центральных городских районах промышленные предприятия оказывают негативное воздействие на экологическую, социальную и экономическую ситуацию, так как их здания либо физически изношены, либо устарели морально. Реконструкция таких построек проводится с целью их переоборудования, в том числе и для размещения многофункциональных жилых комплексов. Целью научного исследования является поиск

[1] **Для цитирования:** Дудникова К.А. Композиционные приемы организации квартир при переоборудовании производственных зданий // Architecture and Modern Information Technologies. – 2018. – №2(43). – С. 212-228 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://marhi.ru/AMIT/2018/2kvart18/14_dudnikova/index.php

[2] **For citation:** Dudnikova K. Compositional techniques of apartment organization in conversion of industrial building Architecture and Modern Information Technologies, 2018, no. 2(43), pp. 212-228. Available at: http://marhi.ru/eng/AMIT/2018/2kvart18/14_dudnikova/index.php

объемно-пространственных, функционально-планировочных и композиционных приемов освоения производственных зданий, способных обеспечить максимальную глубину корпуса. При этом главной задачей статьи ставится классификация квартир и поиск соответствующих цели приспособления к новым функциям композиционных приемов.

Бывшие промышленные постройки можно разделить на:

– *первые (исторические) производственные здания,* прямоугольные в плане, с несущими кирпичными или каменными стенами, иногда с чугунными колоннами и малопролётными перекрытиями;
– *одноэтажные производственные здания* (используются для размещения производств с тяжёлым технологическим и подъёмно-транспортным оборудованием, либо в производствах, связанных с изготовлением крупногабаритных громоздких изделий, а также в производствах, сопровождающихся выделением избыточного тепла, дыма, пыли, газов). Характерны следующие объёмно-планировочные параметры: пролёт 12–36 м., высота помещений 5,4–12,0 м. в бескрановых и 9,0–19,0 м. в крановых зданиях;
– *двухэтажные многопролётные производственные здания* с крупной сеткой колонн и верхним естественным освещением (сооружаются для производств, где людные производственные участки размещаются преимущественно на втором этаже, а склады и участки с тяжёлым оборудованием – на первом, например, литейные, прокатные цеха и др.);
– *многоэтажные производственные здания* (сооружаются для производств, требующих организации вертикального (самотечного) технологического процесса, а также ряда производств, оснащённых лёгким малогабаритным оборудованием – точное машиностроение, приборостроение, электронная и радиотехническая промышленность, полиграфическая промышленность и др.). Преобладают здания с числом этажей от трех до шести. В случаях, когда строительство осуществляется на площадках ограниченных размеров, могут применяться промышленные здания повышенной этажности – до 10 этажей. Характерны сетки колонн 6×6 м., 9×6 м., 12×6 м., общая ширина обычно не превышает 48 м [4, с.10-11].

В основу объёмов многих производственных зданий положены различные лапидарные геометрические тела криволинейного очертания – эллипсоида (резервуары), цилиндра (цистерны, газометры, силосы), гиперболоида вращения (градирни, дымоходные трубы) [4, с.24.]. Кроме того, в зависимости от периода строительства и состояния конструктивных элементов производственные здания можно разделить на три группы (на примере построек города Вологды [7]):

– и*сторические производственные здания конца XIX – начала XX века*, со значительным физическим и моральным износом;
– *здания первых послевоенных лет*, со значительным физическим износом;
– *производственные здания «переходного периода»*, введенные в эксплуатацию в конце 80-х – начале 90-х годов XX века, моментально устаревшие морально.

Большинство научных концепций вращается вокруг авторских представлений о функционально-конструктивном соответствии постройки заложенной роли. Интерпретации разнятся, но их объединяет типологический подход. Среди восьми типов исторически сложившихся зданий и сооружений по функционально-конструктивной адаптации жилой функции соответствуют четыре (представлено в работе Яковлева А.А. [17]):

– одноэтажные здания с продольными или поперечными несущими стенами из кирпича с подвалом и чердачной кровлей постройки XIX века (наличие замкнутых и полуоткрытых внутренних пространств коридорного, галерейного и анфиладного типов);
– здания различной этажности с продольными или поперечными несущими стенами из кирпича с подвалом и чердачной кровлей постройки XIX века (наличие замкнутых и

полуоткрытых внутренних пространств коридорного, галерейного и анфиладного типов в нескольких уровнях);
– 3-5-этажные здания с чердачной кровлей с металлическим или железобетонным каркасом и несущими стенами или самонесущими стенами с неунифицированными строительными параметрами постройки второй половины XIX века (наличие открытых внутренних пространств с колоннами в нескольких уровнях);
– здания смешанной этажности с нерегулярной сеткой колонн, с подвалами, кирпичными несущими или самонесущими стенами и несущими конструкциями из монолитного железобетона, 30-е годы XX века (наличие открытых внутренних пространств с колоннами в нескольких уровнях).

Качественный и количественный анализ конверсируемых промышленных объектов проведен Глотовой С.Б. В ее работе [6] выявлена зависимость функционального наполнения объекта от размера здания, где небольшие одиночные здания или их части (водонапорные башни, мельницы) реконструируют под индивидуальные дома, а также квартиры, более крупные здания могут включать частные мастерские и офисы. Следующие по величине здания могут включать после конверсии, помимо квартиры и мастерской, пространство, сдаваемое под городские нужды, т.е. совмещать жилую, производственную и общественную функции. Крупные сооружения, например – газометры, преобразуют в многоквартирные жилые дома и гостиницы, небольшие фабрики, особенно ткацкие, конверсируют в жилые комплексы, состоящие из нескольких зданий, и самые большие объекты становятся многофункциональными комплексами, включающими жилую функцию: гостиничные номера, апартаменты и квартиры.

Отобранные промышленные здания по их функциональному назначению после переоборудования Шолнерчикой И.Ю. разделены на две группы [16] – жилые и общественные (административные здания, гостиницы, музеи, предприятия торговли, культурно-развлекательные сооружения, образовательные учреждения, спортивные сооружения) здания и сооружения.

Категорирование по типам жилых зданий: безлифтовые и многоэтажные с общеквартирными коммуникациями (секционный тип, галерейный тип, коридорный тип); с входами в квартиры с территории (блокированные, индивидуальные), предложено Назаровой М.В. [12].

Общие подходы в отношении адаптивного повторного использования производственных зданий (по Чадовичу А.А. [15]) заключаются в следующем:

– *типологический* – для определённых типологических групп зданий возможны определённые адаптивные функции;
– *технический* заключается в классификации зданий по их конструктивной и пространственной схемам, по несущим способностям и наличию их профицита, по степени пожаро-, термо- и влагостойкости, по акустическим характеристикам, по степени разрушения конструктивных и ограждающих элементов и др.;
– *стратегический*, развивается вокруг теоретических концепций развития здания.

Отмечая ценность результатов данных исследований, необходимо отметить, что в них недостаточно внимания уделено объемно-пространственным и функционально-планировочным вопросам. Существующая практика [8] доказывает тот факт, что при переоборудовании производственных зданий с их преобразованием в многофункциональные жилые комплексы часто встаёт проблема освоения глубокого корпуса со значительным внутренним объемом, где традиционные для жилища приёмы планировки неприменимы, так как обеспечение пространств естественным светом осложнено. На основе полученных данных автором систематизированы типы жилых домов по способу освещения глубокого корпуса: *светозонированные; дома со световодами; дома со светоаэрационными шахтами; дома со световыми и*

внутренними дворами; с атриумами и установлены соответствующие им приёмы обеспечения естественного освещения.

Световое зонирование заключается в компоновке помещений, не требующих освещения (санитарно-технических и подсобных) и пространств, освещаемых вторым светом в глубине корпуса. Чаще всего, квартиры организуются вдоль проходов в связки по двум или трем сторонам, при этом каждая квартира ориентируется на одну сторону. Модификация приема состоит в устройстве многосветных пространств с мезонинами и антресолями, смещении перекрытий для обеспечения проживания на две стороны и размещении коридора через этаж.

Террасирование решается при помощи устройства жилых террас, в неосвещаемое глубокое пространство под которыми вмещаются подсобные и коммерческие помещения. Не только фасадные стены каждого верхнего этажа могут отступать от нижнего в глубь, но и внутренние этажи, обращенные подсобными помещениями, могут нависать над внутренним единым пространством.

Внедрение светоаэрационных шахт состоит в устройстве светопроводных стволов, необходимых для повышения естественной освещенности и воздухообмена коммуникационных, санитарно-технических и подсобных помещений. При размерах шахты 6,0-9,0×6,0-9,0 м. в плане и максимальной высоте в пять этажей можно обеспечить необходимый уровень освещенности жилых помещений квартир.

Устройства световых двориков заключается во включении в объем зданий дворовых пространств минимального размера, необходимых для обеспечения дополнительного светового фронта. Кроме этого, в случаях достаточного размера и исключения значительного затенения, световой двор задействуется жильцами квартир, расположенных по периметру, для отдыха: в него выводятся небольшие французские балкончики, внутрь двора выноситься специальное оборудование, высаживается зелень.

Устройство внутреннего двора состоит в интеграции дворовых пространств, основная особенность которых заключается в расширении коммуникационной функции во двор с обязательным наличием поэтажных галерей, это связано с ухудшением условий освещенности, поэтому через внутренний дворик предусматривается лишь дополнительная подсветка.

Устройство атриума заключается в отделении от окружающей среды внутреннего пространства оболочкой и вынесении коммуникационных и/или коммерческих функций с улицы внутрь объема здания. Физические зоны коммуникаций атриума состоят из вертикальных стволов, включающих лестницы и лифты, горизонтальных коридоров и разгрузочных перекрестков, компонуясь с множеством идентичных жилых ячеек с ориентацией на одну сторону. Этот прием позволяет образовывать бесчисленное число объемно-пространственных комбинаций.

Направление, рассеивание и отражение прямого солнечного света реализуется посредствам введения светонаправляющих устройств и материалов, которые улавливают естественный свет на фасаде или кровле здания, изменяют направление движения солнечных лучей и переориентируют их внутрь помещений удаленных от фасадов и кровли. Накапливание и передача прямого солнечного света реализуется посредством внедрения световодов (светопроводящих каналов или гибких стекловолоконных световодов различной конфигурации) в структуру жилища, они предназначены для сбора, преломления и передачи естественного света, обеспечивают освещение коммунальных пространств, дополнительную подсветку подсобных помещений.

В настоящей статье впервые предложена систематизация композиционных приемов организации квартир при переоборудовании производственных зданий. Типологически

жилые ячейки разделены на *классические квартиры, студии-лофты, квартиры-пеналы, квартиры-анфилады.*

Классические квартиры в бывших производственных зданиях – преимущественно жилые ячейки свободной планировки, размеры которых варьируют от нескольких сотен до нескольких тысяч квадратных метров. Внутреннее пространство представляет собой единый объем, разделение на комнаты номинальное. Как правило, стенами выделяется только помещение уборной. При свободной планировке, квартира характеризуется использованием не помещений как таковых, а функциональных зон в качестве структурного элемента построения квартиры. Чётко выделяются следующие зоны: коллективная (общесемейная жилая комната, столовая, гостиная), индивидуальная (личные жилые комнаты с сопутствующими помещениями – ванная, гардеробная) и зона подсобных помещений общесемейного обслуживания (кухня, уборная, кладовая).

Двухчастное зонирование заключается в делении жилой ячейки на индивидуальную и коллективную зоны. При трёхчастном зонировании, помимо индивидуальной и коллективной зон, организуется зона подсобных помещений общесемейного обслуживания (ванная, уборная, кухня, кухня-столовая, кладовая). Зона обслуживания выступает буфером между шумной частью квартиры и помещениями, требующими тишины. Кроме того, практически при любом размере квартиры возможно обойтись без дублирования уборной, которая оказывается одинаково доступной, находясь на стыке зон семейного отдыха, приема и приготовления пищи и зоны личных комнат. Разделение функциональных пространств осуществляется при помощи мебели, цвета, фактуры. Пример, иллюстрирующий трехчастное зонирование, – Kempart loft, арх. Dethier, Льеже, Бельгия (рис. 1). Это жилище устроено на чердаке заброшенной хлебопекарни. Пространство площадью сто пятьдесят четыре квадратных метра разделено на две части алюминиевым модулем, который вместил в себе две ванные, туалет, блоки отопительной и вентиляционной систем. Спальня и гардеробная расположились по одну сторону модуля в северной части дома, уютная гостиная – в южной. Кухня перпендикулярна центральному модулю.

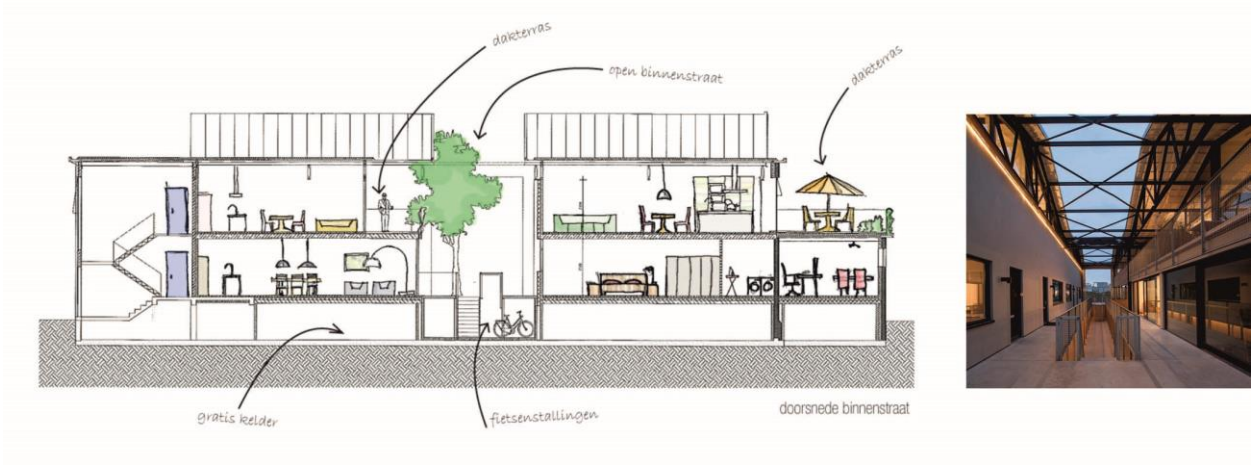


Рис. 1. Kempart loft, арх. Dethier, Льеже, Бельгия

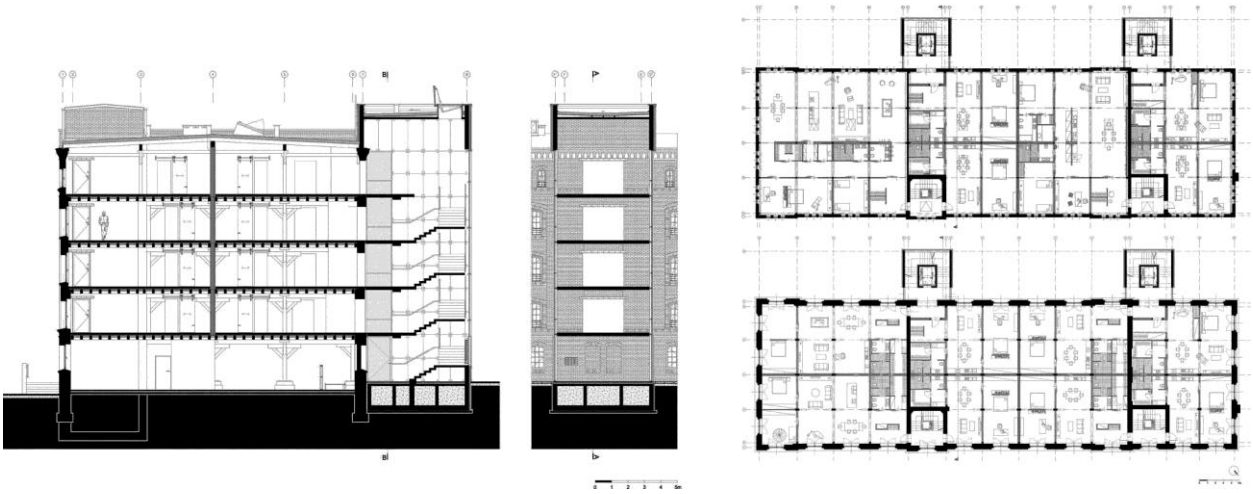
Кроме двухчастного и трехчастного зонирования, ячейки развиваются на основании двух объемно-планировочных схем – горизонтальной и вертикальной.

При *горизонтальном зонировании* (расположение квартиры в одном уровне) функционально-планировочную организацию определяет доступное положение светового фронта. В случае одностороннего положения светового фронта, наиболее целесообразным будет размещение кухни, уборной и ванной в смежных помещениях во втором ряду, в глубине квартиры, с примыканием к внеквартирным коммуникациям. Основная проблема таких квартир состоит в отсутствии сквозного проветривания, поэтому при первой же возможности необходимо устраивать горизонтальные

светопроёмы для сквозного проветривания и дополнительной подсветки в прихожих и кухнях, выходящих во внутренний двор, атриум или коридор, (RAG Building, арх. Piet Hein Eek + Amvest, Нидерланды, 2015) (рис. 2). Двустороннее положение светового фронта позволяет рационально разместить подсобные помещения в середине квартир между рядами жилых комнат (Адаптация зернохранилища, арх. Medusagroup, Гливице, Польша, 2008).



а)



б)

Рис. 2. Планировочные приемы при горизонтальном зонировании: а) RAG Building, арх. Piet Hein Eek + Amvest, Нидерланды, 2015; б) адаптация зернохранилища, арх. Medusagroup, Гливице, Польша, 2008

При *вертикальном зонировании* (расположение квартиры в нескольких уровнях) жилые ячейки представлены следующими схемами: *антресоль, полуэтаж, полный этаж, один этаж – одна комната*.

Антресоль. При высоте помещения 4-5 метров, в него легко вписываются антресоли, высотой 1,2–1,8 м. На них располагаются приватные зоны, которые иначе было бы довольно трудно уединить, а под ними получаются удобные невысокие пространства – идеальные для ванных, уборных или кухни. Например, комнаты студенческого общежития на заводе Roka (арх. Macro Sea Inc, Берлин, Германия), рассчитанные на проживание двух студентов, содержат собственную ванную комнату, что немаловажно. Именно над ней и помещается небольшая антресоль со спальными местами (рис. 3).



Рис. 3. Проект «Roka» (арх. Macro Sea Inc, Берлин, Германия)

Полуэтаж. При высоте помещения 5-6 метров отлично вписываются полуэтажи высотой 1,8–2,2 м. К примеру, Industrial Loft Grober (арх. Meta-studio, Барселона, Испания, 2014) – бывшая текстильная фабрика «Grober», современный жилой лофт (рис. 4). Открытый характер пространства лофта поддерживает кухня-столовая-гостиная, зрительно сообщающаяся с верхним полуэтажом, который состоит из офиса, ванной комнаты и второй гостиной, которая превращается в спальню для гостей, если это необходимо. Необходимая доля интимности создается приемом компоновки индивидуальных помещений, состоящих из двух спален и основной ванной комнаты в глубине помещения; она ограничена перекрытием полуэтажа и стеной библиотеки. Стеллажи домашней библиотеки разграничивают дневную (коллективную) и ночною (индивидуальную) зоны. Чтобы обеспечить доступ ко всему полуэтажу, разделенному металлическими стропилами, без необходимости размещать две лестницы архитекторами была создана мобильная лестница, скользящая вдоль всей библиотеки.

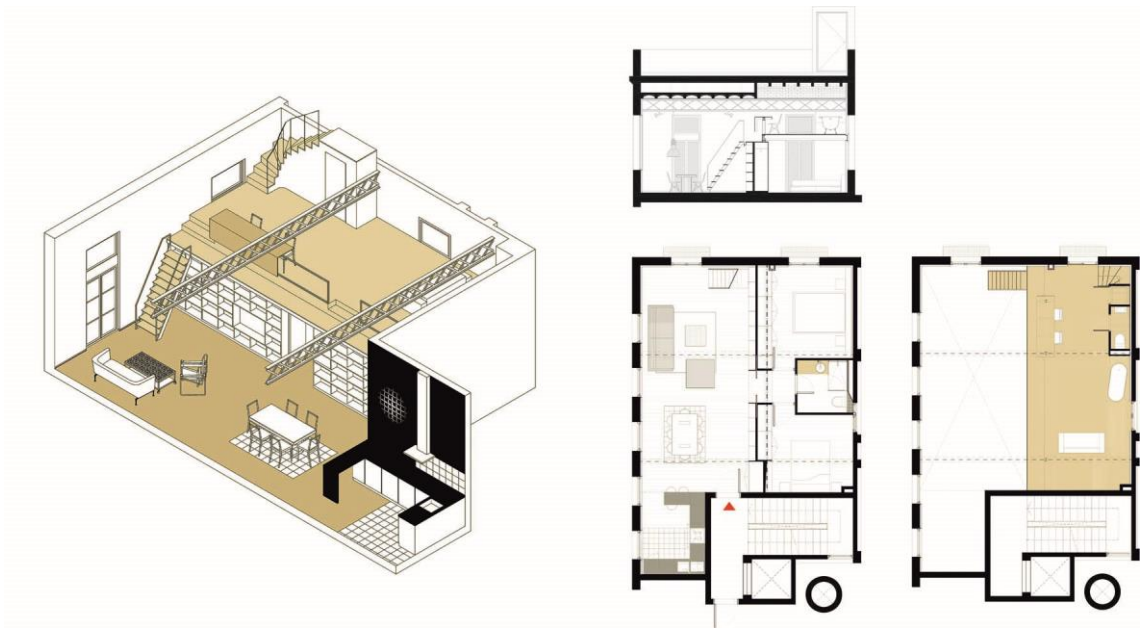


Рис. 4. Современный жилой лофт в бывшей фабрике «Grober» (арх. Meta-studio, Барселона, Испания, 2014)

Полноценный этаж. При высоте помещения 6-8 метров вписываются полноценные этажи. «Gearwheel Factory Reconversion» (арх. Ronald Janssen Architects, Donald Osborne Architect, Амстердам, Нидерланды, 2015) – блокированный по трем сторонам жилой дом с оригинальными пилообразными световыми фонарями, через которые поступает основной естественный свет (рис. 5). Каждая из квартир имеет свой вход и четкую организацию:

входная группа, технические помещения, и общесемейная зона (кухня-столовая-гостиная) располагаются комплектом в одной зоне первого этажа; спальня с уютной террасой – в другой, на втором этаже. Здесь используется еще один любопытный приём: фактически, ни одного помещения на первом этаже нет, проектировщиками лишь зафиксировано положение вывода вертикальных инженерных коммуникаций, и благодаря конструкции двойного пола, в которой прокладываются горизонтальные коммуникации, подключение приборов возможно практически в любом месте. Решение будущей квартиры отдается целиком и полностью будущему обитателю и дизайнерам интерьера.

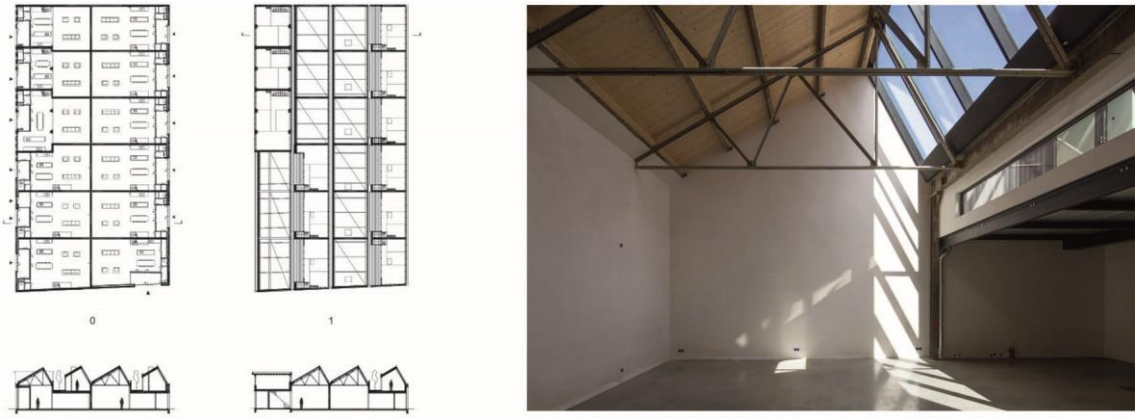


Рис. 5. Проект «Gearwheel Factory Reconversion» (арх. Ronald Janssen Architects, Donald Osborne Architect, Амстердам, Нидерланды, 2015)

В случае одностороннего положения светового фронта целесообразно применять квартиры типа «ножницы», где световой фасад занимают исключительно жилые помещения, срединную зону занимают лестницы-ножницы и темные пространства, а неинсолируемый фасад отдается кухням-гостиным. Как бонус обеспечивается хорошая вентиляция и просматриваемость на 2 стороны.

Один этаж – одна комната. «Woning Moereels» (арх. Jo Crepain, Антверпен, Бельгия, 2008) – пример эффективного переоборудования старой водонапорной башни и превращения ее в современное жилище (рис. 6). Сооружение состоит из шести этажей, на которых по вертикали последовательно расположены следующие помещения (снизу-вверх): кухня-столовая-гостиная, ванная комната, спальня, рабочий кабинет, гостевая спальня, зимний сад. Завершает конструкцию оригинальный резервуар, использующийся по прямому назначению.

В зависимости от состава семьи и субъективного ощущения комфорта классический лофт претерпел изменения, получив некоторые представленные далее приемы:

– *деление больших пространств перегородками*, не доходящими до потолка. При возведении перегородок до самого потолка помещения получались бы чересчур высокими, похожими на колодцы, а дальние комнаты были бы лишены дневного света вовсе;
– *обособление спального места*. Лофт художника Изака Зену (Нью-Йорк, США) располагается на последнем этаже в бывшей стекольной фабрике. Автор не стал ломать пространство новыми стенами, сделав исключение только для комнаты дочери, даже его собственная и гостевая спальни отгорожены лишь полупрозрачными перегородками. Все остальное – гостиная, кухня, столовая и рабочее место – представляет собой единое пространство.

– *комнаты вокруг ядра*. Кухня и ванные комнаты размещаются в центре, чтобы открыть обход квартиры по периметру. Представленное функционально-планировочное зонирование максимально обеспечит солнечным светом на 2-4 стороны.

– *перепады уровней*. Стены не являются необходимыми элементами зонирования пространства, границу функциональной зоны можно обозначить с помощью перепада уровня. Перепад можно использовать, например, для отделения спальни. Это решение дает возможность задвинуть кровать внутрь уровня.

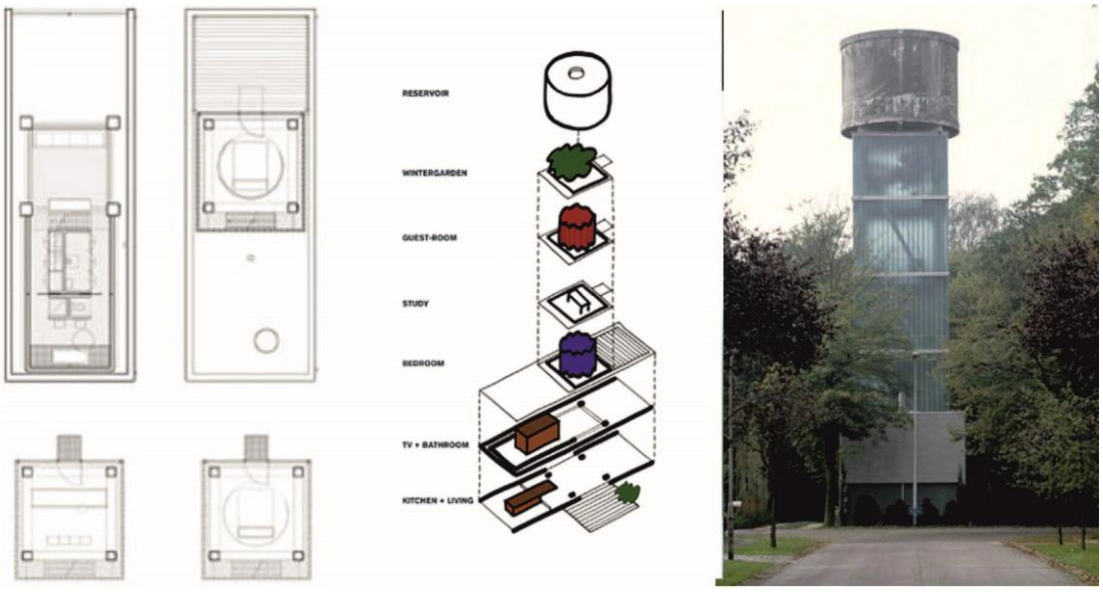


Рис. 6. Проект «Woning Moereels» (арх. Jo Crepain, Антверпен, Бельгия, 2008)

Более того, жилище в бывших производственных зданиях отличает тесное сплетение жилой и офисной структур. Спектр профессий для «надомной» работы весьма широк: семейные врачи, психоаналитики, адвокаты, представители творческих профессий – писатели и журналисты, архитекторы, художники, скульпторы, представители IT-индустрии.

Бюро «Thomas Dolan Architecture» (TDA) в начале 2000-х годов было вовлечено в ряд крупных проектов по переоборудованию промышленных построек, таких как крупный хлопковый завод, телеграф, складские помещения в Окленде. TDA применяло принципы и схемы, разработанные основателем бюро и его генеральным директором Томасом Доланом. Однако, каждое здание уникально, и принципы вписываются по-разному. Томас Долан – идеолог взаимодействия жилых и рабочих пространств, приводит следующие принципиальные схемы (рис. 7):

– *схема «совместно»* (live/with) представляет собой «типичный лофт художника», пространство с максимально гибкой планировкой и минимальным количеством межкомнатных перегородок, легко адаптируемое к любому процессу. Т. Долан описывает планировку следующим образом: «как правило, блок представляет собой единое пространство, включающее кухню, расположенную под антресолью со спальным местом, примыкающую к обширному рабочему помещению».
– *схема «поблизости»* (live/near) удовлетворяет потребности тех, кому важна близость рабочего места, но требуется физическое разделение, будь то сокращение воздействия от вредных материалов или рабочих процессов, ограждение семьи, или простой необходимости в небольшой преграде в виде стены или перекрытия для создания рабочей атмосферы. Эта схема особенно привлекательна для художников с семьями, соседей, и просто для тех, кому необходимо разделение работы и дома; рабочее помещение отделяется стенами, иногда огнезащитными, или выноситься на другой этаж.

– *схему «неподалеку»* (live/nearby) отличает необходимость в короткой прогулке между жилой частью и помещением для работы, то ли через двор, то ли вверх или вниз по внешней лестнице.

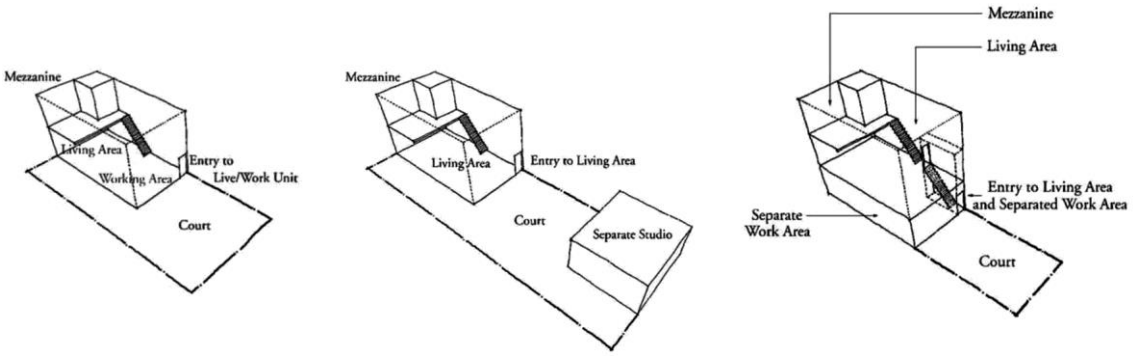


Рис.7. Принципиальные схемы взаимодействия жилых и рабочих пространств по Т. Долану [2]

Вместе с тем, в науку введено три типа жилища, приспособленного для индивидуальной трудовой деятельности [8], которые характеризуются разной степенью изолированности рабочих и жилых пространств: офис/мастерская при квартире, офисно-жилая единица и студия-лофт. Таким образом, *студия-лофт* – это «единое многофункциональное пространство со свободным планом для жилья и работы, где функциональные пространства объединяются, а наполнение выступает только как фактор организации жилой и деловой функций, предоставляет «максимальный простор творческой жилке»[3], развивается как в одном, так и в двух уровнях. При наличии второго уровня пространство решается как двухсветное, где второй уровень полностью не изолируется. Распространенным является вариант размещения рабочего пространства на первом уровне, а спальной зоны на мезонине», но существуют и обратные варианты, где рабочие пространства помещают на второй этаж и не изолируют полностью, а первый отдают двусветным общесемейным комнатам. Например, в «SF Loft» (арх. Wardell+Sagan Projekt, Сан-Франциско, США) при входе в основное помещение жилой зоны (кухни-столовой-гостиной) размещены два грузовых контейнера, один на другом, контейнер первого уровня предназначен для гостевой спальной комнаты и санитарных помещений, во втором контейнере находится домашний офис (рис. 8).

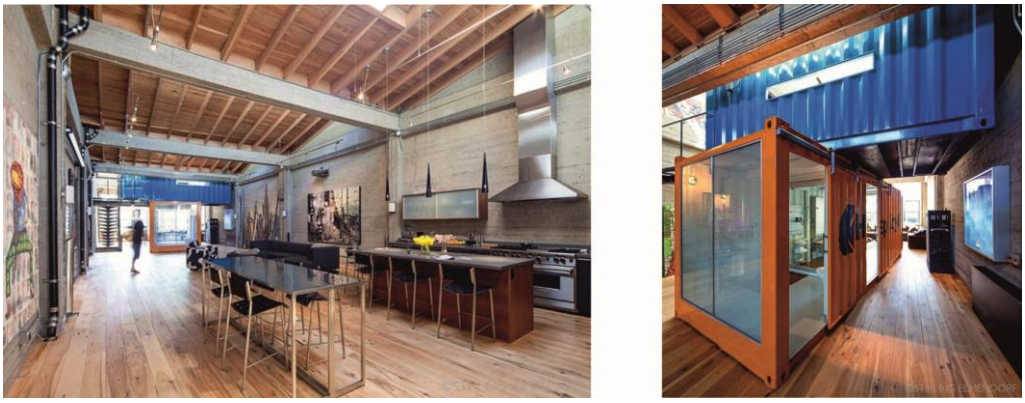


Рис. 8. SF Loft (арх. Wardell+Sagan Projekt, Сан-Франциско, США)

[3] Игнашева А.А. Интеграция рабочего сектора в структуру жилого пространства // Архитектон: известия вузов. – 2011. – № 34 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://archvuz.ru/2011_22/68 (дата обращения: 02.09.2016)

Американское архитектурное бюро из Сан-Франциско «David Baker Architects» (DBA) выполнило ряд успешных проектов по переоборудованию производственных зданий в начале 1990-ых – начале 2000-ых годов. DBA работает в сфере проектирования социального жилья около тридцати лет и широко известно нестандартными объемно-планировочными решениям, творческими социальными стратегиями, интеграцией современных конструктивных и экологических разработок. Ради создания социального жилья с привлекательным обликом и целой системой социальных услуг были созданы специфические для бывших производственных зданий жилые ячейки: *«квартиры-пеналы» и «квартиры-анфилады»*.

Квартиры-пеналы вытянутой формы (отношение ширины к глубине 1:2,5) с неравномерным естественным освещением нивелируются благодаря свободной планировке, двусветным пространствам, делению больших пространств перегородками, не доходящими до потолка, компоновкой подсобных помещений в глубине квартиры, массивными площадями остекления (рис. 9).

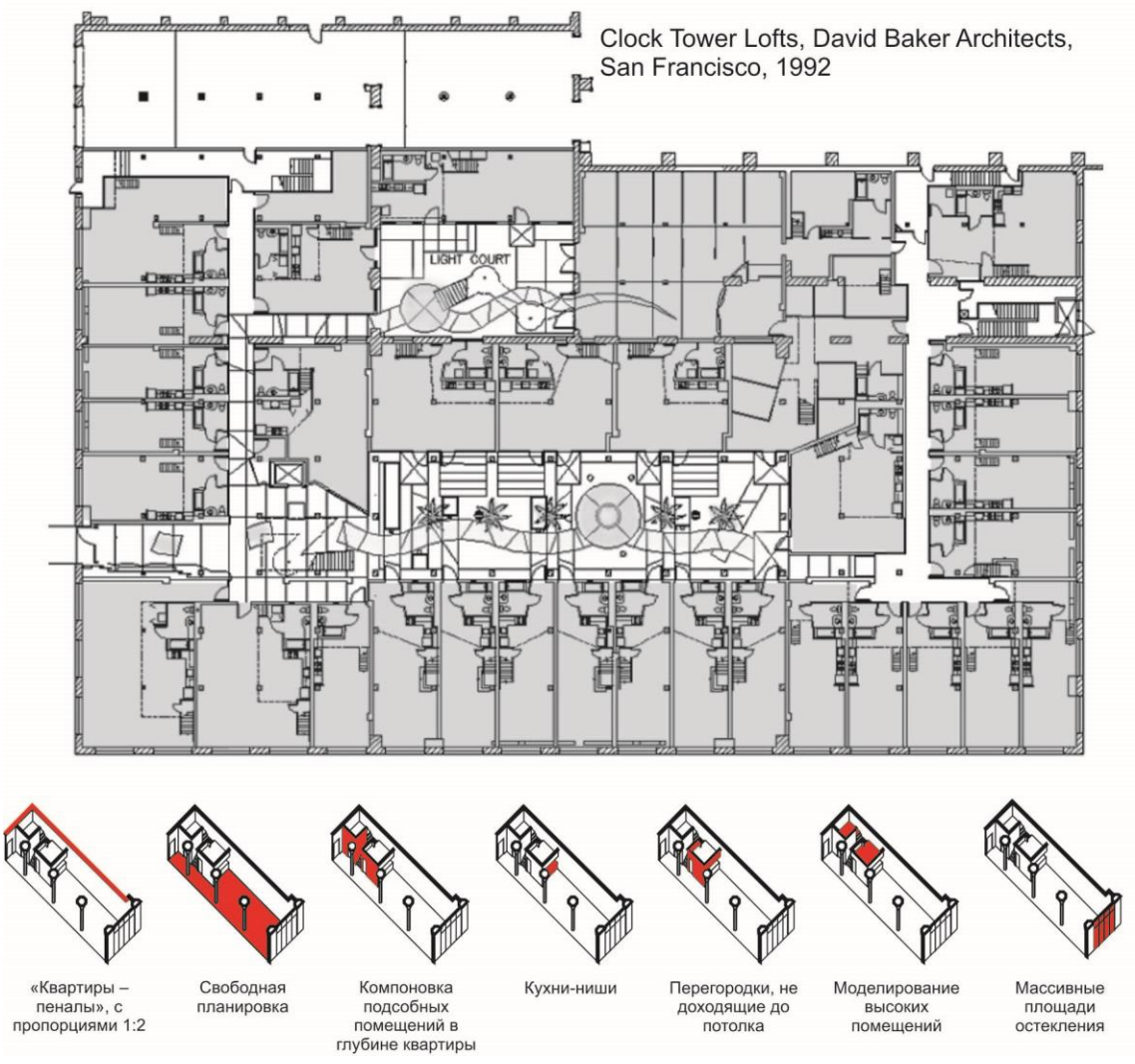


Рис. 9. Схемы планировки «квартир-пеналов», на примере проекта Clock Tower Loft, арх. David Baker Architects (Сан-Франциско, США, 1992)

Зрительно выделяются: коллективная (общесемейная жилая комната, столовая, гостиная); индивидуальная (личные жилые комнаты с сопутствующими помещениями ванная, гардеробная) функциональные зоны; зона подсобных помещений общесемейного

обслуживания (кухня, уборная, кладовая). Подсобные и индивидуальные помещения компонуются в глубине квартиры исходя из двух вариативных схем:

– размещение подсобных помещений (прихожая, уборная и ванная комнаты, кухня) в глубине квартиры;
– компоновка подсобных помещений (прихожая, уборная и ванная комнаты, кухня) и индивидуальных спальных и рабочих зон в двух уровнях и размещение в глубине квартиры.

Маленькие кухни-ниши освобождают доступный световой фронт и расширяют площадь жилых помещений.

Деление квартиры осуществляется перегородками, не доходящими до потолка, такие стены бывают глухими или прозрачными, неподвижными и раздвижными. Для освещения спальной комнаты дополнительно используют перегородки со вставкой из матового стекла, размещаемые напротив настоящего светового проема.

Применяются массивные площади остекления: широкие и высокие окна. Высокие окна лучше всего обеспечивают инсоляцию в глубине помещений. Широкие окна, равные по площади высоким, позволяют лучше освещать соседние стены. Откосы оконных проёмов и профили переплетов выполняются из металлического профиля и не должны резко снижать светопропускную способность окон.

Кроме однопролетных и многопролетных зданий, при переоборудовании производственных зданий сталкиваются с историческим производственным зданиям с несущими кирпичными или каменными стенами и малопролётными перекрытиями.

Квартиры-анфилады развиваются по двум схемам:

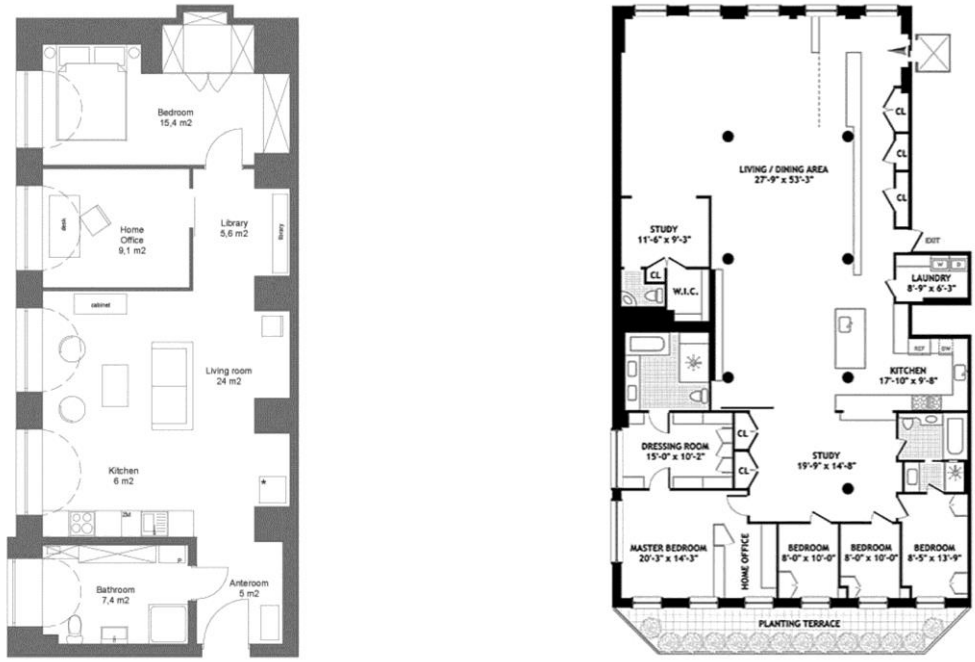
– индивидуальная зона расположена в глубине квартиры и имеет непосредственную связь с прихожей. Например – «Loft in a Marmalade Factory» (рис. 10а), арх. Loft Szczecin, Щецин, Польша, 2015. Последовательно примыкающие к друг другу помещения квартиры «нанизаны» на протяженный внутренний коридор по единой оси, с одной стороны, поэтому индивидуальная зона спальни и соседствующий домашний офис имеют непосредственную связь с прихожей и уборной, общая комната не изолирована полностью);
– индивидуальная зона расположена в глубине квартиры с проходом в неё через помещение общего назначения (Elegant Loft, арх. Elliman, Нью-Йорк, США) (рис. 10б).

Кроме функциональных особенностей, лофт имеет свои отличительные стилистические особенности, которые делают его легкоузнаваемым. Особую ценность и определенный шарм лофту придают детали, унаследованные из прошлой жизни здания: открытые всеобщему обозрению балки и фермы, трубы, проводка и вентиляционные короба, неспрятанные в стены, оригинальные текстуры материалов, будь грубый кирпич или неоштукатуренный бетон со следами опалубки. После реконструкции в интерьере квартиры обязательно должно быть сохранено что-нибудь из промышленного прошлого здания. Это могут быть чугунные колонны, лестницы, плиты, потолочные балки, фермы, кирпичные стены.

Количество мебели сведено к минимуму, правда, она отличается большими габаритами и призвана заполнить свободное пространство и выделиться на фоне неярких стен. Большими диванами отгораживают гостиную от кухни, стеллажами на колесиках отделают обеденную зону от зоны отдыха, высокими шкафами проводят границу гостиной и спальни [5].

В результате анализа литературных источников, обобщение современного проектного опыта, концептуального моделирования и экспериментального проектирования

предложена таблица соответствия композиционных схем организации квартир приемам естественного освещения бывших производственных зданий (рис. 11).



а) б)

Рис. 10. Различные схемы квартир-анфилад: а) Loft in a Marmalade Factory, арх. Loft Szczecin, Щецин, Польша, 2015; б) Elegant Loft, арх. Elliman, Нью-Йорк, США

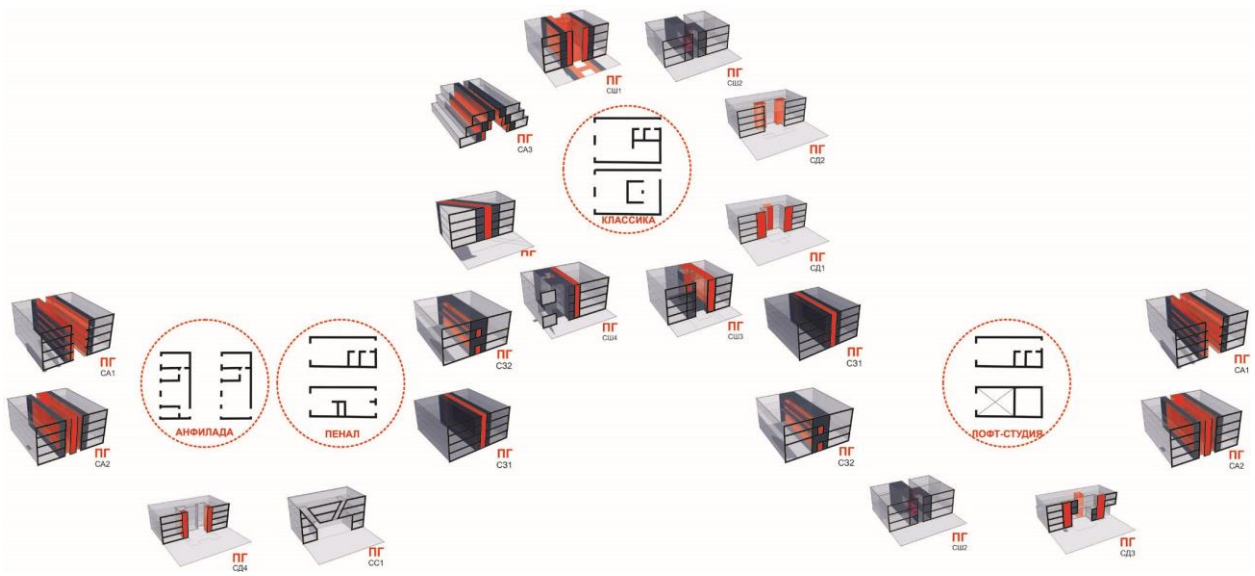


Рис. 11. Соответствие композиционных схем организации квартир приемам естественного освещения бывших производственных зданий

На основании изложенных положений и выделенных типов разработаны схемы и принципы, сочетанием которых могут осваиваться глубокие корпуса как в проектах переоборудования, так и при проектировании новых общественно-жилых комплексов. Предлагаемые стратегии освоения формируется как логическая последовательность действий, направленная на оптимизацию функционального зонирования, взаимосвязей,

аэрации, освещения и других эксплуатационных качеств формируемой среды. Главное значение отдается архитектурному «сценарию» пространства, согласно которому выстраивается структура пространства, с его помощью закладывается программа зрительных и эмоциональных ощущений, размерности, геометрия, степень замкнутости, связи с природой и другие свойства каждого пространства в отдельности и всего ансамбля пространств.

Источники иллюстраций

Рис.1. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://www.archdaily.com/358451/kempart-loft-dethier-architectures
Рис. 2 а. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://www.archdaily.com/792704/rag-building-piet-hein-eek-plus-amvest
Рис. 2 б. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://www.archdaily.com/36172/adaptation-of-former-granary-medusagroup
Рис. 3. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://www.archdaily.com/772841/g27-ciee-global-institute-macro-sea
Рис. 4. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://www.archdaily.com/632646/industrial-loft-groeber-meta-studio
Рис. 5. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://www.archdaily.com/773866/gearwheel-factory-reconversion-ronald-janssen-architects-plus-donald-osborne-architect
Рис. 6. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://inhabitat.com/antwerp-water-tower-transformed-into-translucent-6-story-apartment/
Рис. 7. [2]
Рис. 8. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://designzoom.ru/2013/01/28/kaliforniyskiy-loft-ot-studii-wardell-sagan-projekt/
Рис. 9. Иллюстрация автора
Рис.10 а. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://www.archdaily.com/781508/loft-in-a-marmalade-factory-loft-szczecin
Рис.10 б. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://www.homedsgn.com/2012/06/03/elegant-loft-in-tribeca/
Рис.11 Иллюстрация автора

Литература

1. David Baker Architects [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.dbarchitect.com/

2. Thomas Dolan Architecture. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://live-work.com/project-types/

3. Архитектурное проектирование жилых зданий : учебное пособие / М. В. Лисициан, В. Л. Пашковский, З. В. Петунина и др. ; под общ. ред. М. В. Лисициана, Е. С. Пронина. – М. : Архитектура-С, 2006. - 488 с.

4. Архитектурное проектирование промышленных зданий : учебное пособие / В. Ф. Вавилин, В. В. Вавилин, Н. М. Кузнецов, А. Коротаев ; под общ. ред. В. Ф. Вавилина. – Саранск : Изд-во Мордов. ун-та, 2005. – 128 с.

5. Бузунов К.В. Лофт-интерьер – новая форма организации жилого пространства // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. – 2012. – №1. – С. 64-65.

6. Глотова С.Б. К вопросу о способности конверсируемых промышленных объектов соответствовать критериям современной жилой архитектуры // Architecture and

Modern Information Technologies. – 2010. – №3(12) [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.marhi.ru/AMIT/2010/3kvart10/glotova/abstract.php

7. Дудникова К.А. Выявление промышленных объектов, подходящих для переоборудования под многофункциональные жилые комплексы в г. Вологде // Наука, образование и экспериментальное проектирование в МАРХИ: тезисы докладов международной научно- практической конференции, профессорско-преподавательского состава, молодых ученых и студентов. - М. : МАРХИ, 2016. – Т. 2. – С. 259-261.

8. Дудникова К.А. Переоборудование производственных зданий под многофункциональные жилые комплексы // Наука, образование и экспериментальное проектирование. Труды МАРХИ: материалы международной научно-практической конференции 4–8 апреля 2016 г. – М. : МАРХИ, 2016. - С. 147 – 152.

9. Киселёва Н.Г. Концепция адаптивных структур в архитектуре жилища // Архитектон: известия вузов. – 2010. – № 30 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://archvuz.ru/2010_2/5

10. Колгашкина В.А. Общественно-жилые комплексы с интегрированной деловой составляющей : дис. … канд. арх. : 05.23.21. - М., 2015. - 238 с.

11. Михайлова Е. Дэвид Бейкер: Архитектура социального жилья может выражать уважение и заботу об обитателях дома [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://archi.ru/world/70189/devid-beiker-arkhitektura-socialnogo-zhilya-mozhet-vyrazhat-uvazhenie-i-zabotu-ob-obitatelyakh-doma

12. Назарова М.В. Современный опыт реконструкции объектов промышленной архитектуры под жилье (Европа, США, Австралия). Architecture and Modern Information Technologies. – 2013. – №3(24) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://marhi.ru/AMIT/2013/3kvart13/nazarova/abstract.php

13. Нойферт Э. Строительное проектирование: пер. с нем. / Э. Нойферт. – Тридцать восьмое изд., переработанное и дополненное / под науч. ред. Г.В. Есаулова. – М. : Архитектура-С, 2009. - 560 с., ил.

14. Проектирование жилых зданий: пер. с англ. / Дж. Максаи, Ю. Холланд, Г. Нахман, Дж. Якер. - М. : Стройиздат, 1979. - 486 с.

15. Чадович А.А. Сохранение или снос? Компромисс! // Architecture and Modern Information Technologies. – 2013. – №1(22) [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.marhi.ru/AMIT/2013/1kvart13/chadovich/chadovich.pdf

16. Шолнерчика И.Ю. Проблемы композиции в процессе рефункционализации промышленных зданий и сооружений конца XIX – начала XXI веков: автореф. дис. … канд. арх.: 18.00.01. - Екатеринбург, 2004. - 34 с.

17. Яковлев А.А. Архитектурная адаптация индустриального наследия к новой функции : автореф. дис. … канд. арх. : 05.23.21. - Нижний Новгород, 2014. - 30 с.

References

1. David Baker Architects. Available at: http://www.dbarchitect.com/

2. Thomas Dolan Architecture. Available at: http://live-work.com/project-types/

3. Lisician M., Pronin E., Pashkovskij V., Petunina Z. *Arhitekturnoe proektirovanie zhilyh zdanij* [Architectural design of residential buildings: a textbook]. Moscow, 2006, 488 p.

4. Vavilin V., Vavilin V., Kuznecov N., Korotaev A. *Arhitekturnoe proektirovanie promyshlennyh zdanij* [Architectural design of industrial buildings]. Saransk, 2005, 128 p.

5. Buzunov, K. *Loft-inter'yer – novaya forma organizatsii zhilogo prostranstva* [Loft-interior - a new form of organization of living space]. AKADEMICHESKIJ VESTNIK URALNIIPROEKT RAASN, 2012, no. 1, pp. 64-65.

6. Glotova S. Revisited the ability of conversed industrial objects to conform the criterions of modern residential architecture. Architecture and Modern Information Technologies, 2010, no. 3(12). Available at: http://www.marhi.ru/eng/AMIT/2010/3kvart10/glotova/abstract.php

7. Dudnikova K. *Vyjavlenie promyshlennyh ob#ektov, podhodjashhih dlja pereoborudovanija pod mnogofunkcional'nye zhilye kompleksy v g. Vologde* [The identification of industrial object for conversion of mixed-use housing in Vologda. Proceedings of the International scientific-practical conference of the faculty, students and young scientists]. Moscow, 2016, pp. 259 – 261.

8. Dudnikova K. *Pereoborudovanie proizvodstvennyh zdanij pod mnogofunkcional'nye zhilye kompleksy* [Conversion of industrial buildings for mixed-use housing. Nauka, obrazovaniye i eksperimental'noye proyektirovaniye Proceedings of the International scientific-practical conference of the faculty, students and young scientists]. Moscow, 2016, pp. 147 – 152.

9. Kiselyova N.G. *Koncepciya adaptivnyh struktur v arhitekture zhilishcha* [The concept of adaptive structures in residential architecture. Arhitekton: izvestiya vuzov]. 2010, no. 30. Available at: http://archvuz.ru/2010_2/5

10. Kolgashkina V. Obshchestvenno-zhilyye kompleksy s integrirovannoy delovoy sostavlyayushchey [Public-residential complexes with integrated business component: diss PhD of architecture]. Moscow, 2015, 238 p.

11. Mihajlova E. Dehvid Bejker: Arhitektura social'nogo zhil'ya mozhet vyrazhat' uvazhenie i zabotu ob obitatelyah doma. Available at: http://archi.ru/world/70189/devid-beiker-arkhitektura-socialnogo-zhilya-mozhet-vyrazhat-uvazhenie-i-zabotu-ob-obitatelyakh-doma

12. Nazarova M. Contemporary experience for reconstruction of industrial architecture for residential use (Europe, USA, Australia). Architecture and Modern Information Technologies, 2013, no. 3(24). Available at: http://marhi.ru/eng/AMIT/2013/3kvart13/nazarova/abstract.php

13. Noyfert E. *Stroitel'noye proyektirovaniye* [Construction design]. Moscow, 2009, 560 p.

14. Maksai D. *Proyektirovaniye zhilykh zdaniy* [Designing of residential buildings]. Moscow, 1979, 486 p.

15. Chadovich A. Preservation or demolition? Compromise! Architecture and Modern Information Technologies. 2013, no. 1(22). Available at: http://www.marhi.ru/eng/AMIT/2013/1kvart13/chadovich/abstract.php

16. Sholnerchika I. *Problemy kompozitsii v protsesse refunktsionalizatsii promyshlennykh zdaniy i sooruzheniy kontsa XIX – nachala XXI vekov* [Problems of composition in refunctionalization of industrial buildings and structures of XIX - XXI centuries: abstract]. Ekaterinburg, 2004, 34 p.

17. Yakovlev A. *Arkhitekturnaya adaptatsiya industrial'nogo naslediya k novoy funktsii* [Architectural adaptation of industrial heritage to new function: abstract]. Nizhny Novgorod, 2014, 30 p.

ОБ АВТОРЕ

Дудникова Ксения Андреевна
Аспирант кафедры «Архитектурное проектирование жилых зданий», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия
e-mail: ksudu@yandex.ru

ABOUT THE AUTHOR

Dudnikova Kseniia
The Postgraduate Student, Chair Architectural Planning of Dwelling Houses, Moscow Institute of Architecture (State Academy), Moscow, Russia
e-mail: ksudu@yandex.ru

ПОИСКИ ДИНАМИЧЕСКОЙ ФОРМЫ В АРХИТЕКТУРЕ СОВЕТСКОГО АВАНГАРДА

УДК 72.01:72.03(470)“1918/1932”
ББК 85.11г(2)

Д.Л. Мелодинский
Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия

Аннотация
В новейшей архитектуре с очевидностью динамика стала определяющим качеством архитектурной формы. Растущая роль динамики в композиционном формообразовании определилась в начале XX века в модернистской художественной практике с отказом от классического ордерного языка. Базовые архитектурные элементы, очищенные от декоративных наслоений, потребовали поиска новых выразительных средств. Динамика оказалась в первую очередь востребованной, поскольку соответствовала в полной мере культурному контексту эпохи. В архитектуре советского авангарда теоретические и экспериментальные поиски привели к новым приемам и видам динамической выразительности, которые получили развитие в последующее время. В статье анализируются творческий вклад ряда выдающихся деятелей советского авангарда, оказавших значительное влияние на динамический образ современной архитектуры.[1]

Ключевые слова: архитектурная композиция, статика-динамика, советский архитектурный авангард

THE SEARCH FOR DYNAMIC FORMS IN ARCHITECTURE OF THE SOVIET AVANT-GARDE

D. Melodinsky
Moscow Institute of Architecture (State Academy), Moscow, Russia

Abstract
It is obvious that in modern architecture dynamics has become the defining quality of the architectural form. The growing role of dynamics in generation of geometry was determined in the early twentieth century in the modernist artistic practice with the rejection of the classical order language. Basic architectural elements, cleared of decorative units, required the search for new expressive means. Dynamics demands for cultural context of the epoch. The theoretical and experimental searches led to new methods and types of dynamic expression in the Soviet avant-garde architecture, which gain traction in the future. The article analyzes the creative contribution of a number of outstanding leaders of the Soviet avant-garde, who had a significant influence on the dynamical appearance of modern architecture.[2]

Keywords: architectural composition, static dynamics, Soviet architectural avant-garde

[1] **Для цитирования:** Мелодинский Д.Л. Поиски динамической формы в архитектуре советского авангарда // Architecture and Modern Information Technologies. – 2018. – №2(43). – С. 229-251 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://marhi.ru/AMIT/2018/2kvart18/15_melodinsky/index.php

[2] **For citation:** Melodinsky D. The Search for Dynamic Forms in Architecture of the Soviet Avant-Garde. Architecture and Modern Information Technologies, 2018, no. 2(43), pp. 229-251. Available at: http://marhi.ru/eng/AMIT/2018/2kvart18/15_melodinsky/index.php

Проблематизация
Тема динамики и статики в искусстве в целом и в архитектуре в частности всегда была заметной, поскольку связана с принципом эмоциональной выразительности художественных произведений. В ряде стилистических направлений, например барокко, в динамичности находили в них основные отличительные признаки. «Барочная красота есть красота движения», иначе динамики. Многие аналитики искусства считают, что модернизм XX века также отличается динамизмом, порой избыточным, своих форм. В творчестве ряда видных современных зодчих – Захи Хадид, Ф. Гери, Д. Либескинд, кооп Хтммельблау (Вольф Крикс и Хельмут Свичиски) и др., несомненно, можно видеть черты экспрессивного динамизма с отказом от традиций устойчивого спокойствия и равновесия форм, что воплощалось прежде в образах классической ордерной архитектуры.

В работах по теории объемно-пространственной композиции много внимания уделялось пропорциям, тектоники, симметрии и асимметрии, масштабности, ритму и пр., однако динамика как самостоятельная категория как-то оказалась в тени и раскрывалась только как сторона или аспект основного рассматриваемого средства выразительности. В связи с этим *имеет смысл начать более углублённое рассмотрение категориальной пары динамики и статики*. Это тем более важно, поскольку тема в дидактическом плане обучения основам объёмно-пространственной композиции всегда была задействованной и получала воплощение в композиционной макетной практике учащихся.

Рубеж XIX-XX века – переломный этап в развитии мировой художественной культуры. Он обусловлен радикальными изменениями под воздействием прогресса науки и техники, представлениями человека о мироустройстве в целом. Визуальное искусство подверглось критическому переосмыслению, из которого становилось понятным, что прежние эстетические нормы и представления не отвечают требованиям времени и нуждаются в обновлении. В области архитектуры процесс затронул многих творческих деятелей, предлагавших свои пути решения.

В отечественной истории на первоначальном этапе более всего проявила себя творческое содружество архитекторов и художников, объединившееся в рабочей группе ЖИВСКУЛЬТАРХ и ИНХУКа, позднее в широком движении, которое принято определять как «советский архитектурный авангард».

Поисковые исследования в области расширения возможностей архитектурного формообразования исходили из понимания активного вхождения в обиход нового языка первичных элементов объемно-пространственных форм, лишенных декоративно-изобразительных напластований, что свойственно классической ордерной стилистике.

В данной работе предлагается начать обсуждение с теоретико-методического и проектного опыта профессора В.Ф. Кринского и круга его коллег как основоположников отечественной школы архитектурной пропедевтики. Тема динамики в ней выступала в качестве приоритетной.

В.Ф. Кринский
В 20-е годы прошлого века – начала архитектурного авангарда интерес *к теме динамики был очевиден*. Деятели ВХУТЕМАСа и ИНХУКа проводили широкие эксперименты в этом направлении, достигнув существенных результатов. В своих творческих поисках они опирались на формально-аналитический метод.

Формально-аналитический метод был ведущим в композиционных представлениях и способах включения в профессиональную деятельность на большем протяжении XX столетия. Обращение к нему вызвалось, в том числе развитием научного позитивизма с его подходом к эмпирическим фактам как основанию теоретического знания и феноменализма, который в отношении к искусству инициировал аналитику художественного языка по *отдельным элементам*. Эклектизм отделил форму от

содержания, развил в творчестве формальные эксперименты. Эволюция формального искусствоведения меняет ракурс в восприятии исторических форм. (Вёльфлин, Гильдебрант, Ригль и др.). *Выделяются универсальные структуры (инварианты) и определяются закономерности смены стилевых характеристик. Наиболее существенным в изменении художественных представлений являются серьёзные сдвиги в осознании природы пространства, его восприятия и отображения в искусстве*. Отработанная в эпоху Ренессанса художественно-изобразительная система на основе линейной перспективы получает развитие в четырёхмерной модели пространственно-временного континуума. Происходит разрушение замкнутой европейской системы искусства на основе «зрения», «развитие живописи от изображения предмета к конструированию самого предмета». (В. Кринский) Все элементы традиционного художественного языка архитектуры в связи с этим подвергаются пересмотру.

Лидеры архитектурного модернизма XX века провозгласили *принцип динамизма архитектурных форм основным отличием нового стиля*. В.Ф. Кринский так определяет его конкретные черты: опора на контраст и динамику, чрезмерная напряжённость, неуравновешенность, отсутствие симметрии, острые и тупые углы, резкое сопоставление пространственных и массивных частей композиции [1, С.4]. А. Бабичев его дополняет: «В век гигантского скачка, совершившегося в промышленности и науке, встаёт задача передать динамику не только по вертикали, но и по наклонной. При разрешении этой проблемы перед искусством могут раскрыться большие резервы, в которых таится современное мироощущение» [2, С.92].

Многие положения в русле формальной аналитики архитектурных форм получили новое развитие и описание. Ставился вопрос, отчего возникает неодолимое стремление к *динамике, экспрессии, зримой энергетике*. Были указаны истоки принципа динамизма в архитектурной композиции того времени. Определены виды динамизма и формы его проявления. Раскрыты представления динамики как выражения асимметрии, как выражения ритма форм. Было положено начало изучения динамики как качества архитектурного пространства. Были подвергнуты изучению такие проявления динамики как противопоставления направлений (в первую очередь основных координатных). С новой стороны была представлена динамика как организация зрительного движения в определённом направлении, по определённой траектории. И ещё одна интересная сторона проявления динамики в композиции была продемонстрирована как динамика внутренних конструктивных напряжений в форме, борьба противоположных сил.

Первые творческие опыты в поисках нового языка выразительности следует отнести к периоду активного участия Кринского в группе ЖИВСКУЛЬПТАРХа. Члены группы выполняли эскизные наброски на определённую тему для последующего коллективного обсуждения и выявления отправных позиций в отношении к проблеме архитектурного формообразования. Работы Кринского были, пожалуй, наиболее яркими, и часто оказывались на самом левом фланге в исканиях всей группы. Интерес к теме динамики был на первом плане [2, С.40].

Переходя от абстрактных рассуждений к конкретике в стремлении обнаружить черты новой архитектурной образности, Кринский ищет поддержки в экспериментах живописцев. «Пути архитектуры в жизнь идут из реальной жизни. Это есть инженерная техника и великий путь в живописи от Сезанна до наших дней». Этот путь формальных исканий в живописи очень занимал Кринского. В нём он увидел очень интересные внешние находки и тенденции, которые могут быть полезными в искании выразительных средств новейшей архитектуры. Он писал: «Наиболее глубинная черта их (Сезанна и круга его приверженцев – Д.М.) художественного метода – отказ от статической единовременности и пространственной непрерывности изображения, которое у них «опредмечивает» динамику различных форм времени (в частности – геологического, биологического, исторического) в потоке самой материи живописи». Художники в рамках своих

художественных возможностей стремились передать динамическое ощущение сдвигов и взаимопроницаемости предметов [3, С.118].

Возвращаясь к циклу проектных работ Кринского в группе ЖИВСКУЛЬПТАРХа, отметим основные темы – Храм общения народов, коммунальный дом и др. К этому же жанру можно отнести эскизы проекта общественного здания с верхним освещением (рис. 2-5).

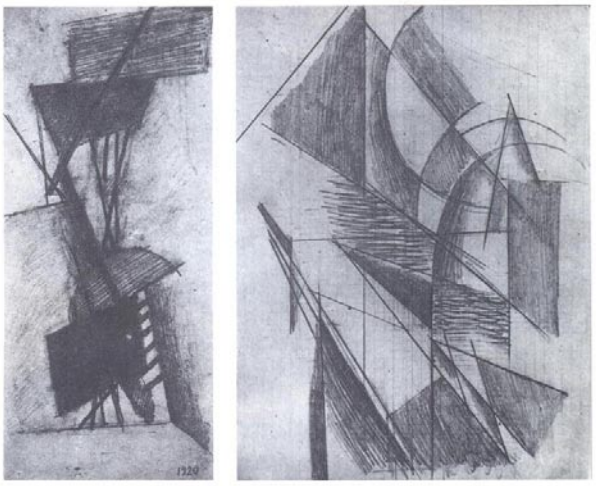


Рис. 1. Эскизы на тему конструкция и динамика для дискуссии в ИНХУКе. 1021 г.

В.Ф. Кринский отмечал: «Пытаясь освободиться от традиционных архитектурных образов, стремясь к их полному преодолению, мы искали острого, динамичного выражения современности, пронизанного духом борьбы. Мы не вдавались в детали реального осуществления проектов, задача заключалась в другом: надо было противопоставить устоявшимся и изжитым формам поиски нового, хотя бы как графически выраженную декларацию. В основном, в ряде эскизов мы отталкивались от кубизма, который привлекал нас динамикой, простотой геометрических форм, их неожиданными сопоставлениями и контрастами» [3, С.118].

Это хорошо видно, например, на эскизах Храма общения народов и коммунального дома. В проекциях, практически мы не найдём ни одного прямого угла. Плоскости и криволинейные поверхности врезаются друг в друга в разных направлениях, образуя сложную пластическую форму со сложной игрой светотеневых отношений. Стремясь к предельной напряжённости и динамичности, в композициях больше преобладало разрушительное начало, нежели конструктивно созидательное.



Рис. 2. Храм общения народов. Эскиз. 1919 г.

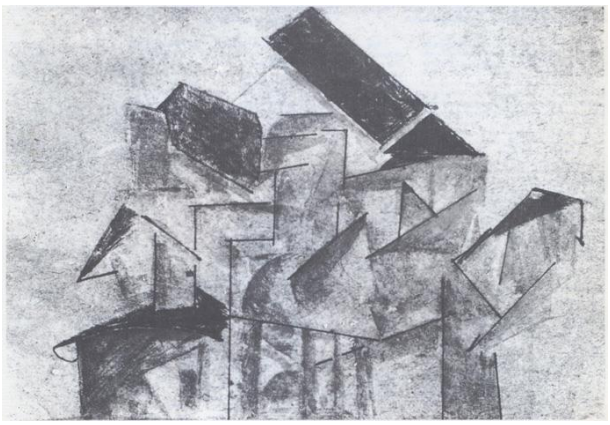


Рис. 3. Эскизный проект коммунального дома

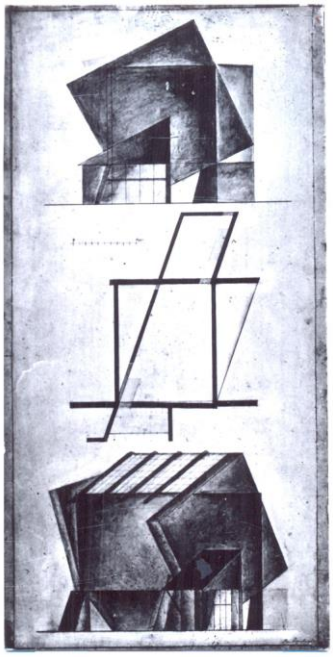


Рис. 4. Экспериментальный проект общественного здания с верхним светом. Модный ныне наклонный разворот основного объема

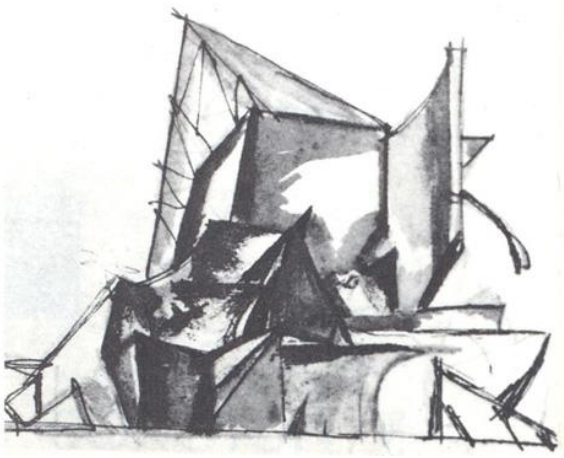


Рис. 5. Эскиз общественного здания (Храм общения народов). 1919 г.

В указанном ряду экспериментальных работ Кринского нельзя не отметить очень удачный и выразительный проект на тему «трибуна» (1921 г), который больше известен в макетном выражении (рис. 6).

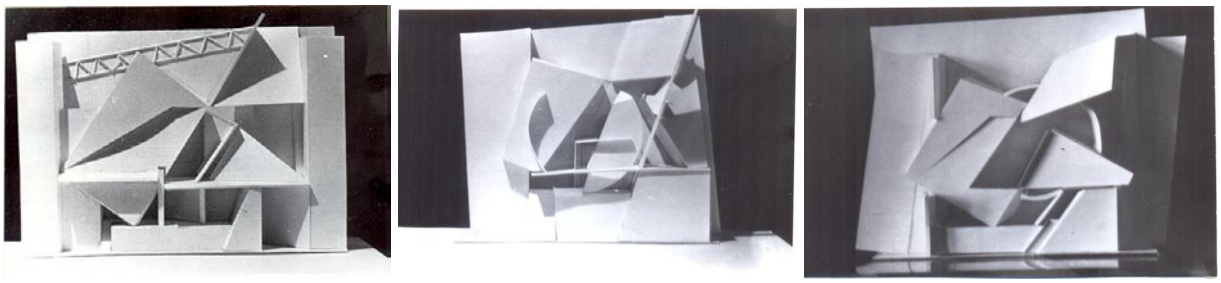


Рис. 6. Эскизный проект трибуны в макетном исполнении (варианты)

Здесь нет былого буйства элементов формы, напоминающих больше взрыв. Количество исходных компонентов минимально, также как и направлений, выраженных гранями и контурными очертаниями основных геометрических фигур. Это прямоугольники разных пропорций и прямоугольные треугольники. Сочная пластика с яркой игрой света и тени придаёт всей композиции большую выразительность.

Некоторые, найденные автором, композиционные приёмы несколько позднее, но уже в более совершенном воплощении мы обнаружим в одном из самых ярких произведений В.Ф. Кринского – проекте Небоскрёба на Лубянке в Москве.

В творческом наследии В.Ф. Кринского, относящегося к 20-м годам, проект небоскрёба на Лубянской площади в Москве занимает особое место (1921-1923 гг.). Не случайно этот проект и сегодня, спустя почти 100 лет привлекает наше внимание тем, что в нём мы находим некоторые существенные черты архитектуры конца XX века, отмечая прозорливость мастера, сумевшего весьма точно их отразить [5, С.18].

С точки зрения композиционного формотворчества проект небоскрёба Кринского – это абсолютно новаторское произведение. В нем безоговорочно отбрасывается стилизаторство и декоративное украшательство, попытки искать выразительность высотного объёма на путях использования старых форм архитектуры.

Обратим внимание на первоначальные эскизы. В них образ небоскреба автор ищет с привлечением динамической выразительности. В первую очередь следует указать на наклонные сдвиги крупных фрагментов формы (рис. 7,8). Это было абсолютно новаторским предложением, не имеющим прецедента в истории.

Вообще во многих своих поисковых композициях и архитектурных эскизах 20-х годов В.Ф. Кринский постоянно обращался к динамичным остроугольным формам и настойчиво искал приёмы сопоставления косо расположенных плоскостей и диагональных членений. В разработке подобных мотивов он достиг весьма высокого совершенства пропорций и тонких пластических отношений.

В эпоху авангарда не только рационалисты – Ладовский, Кринский и др. утверждали динамизм своим творческим лозунгом. Их коллеги из круга конструктивистов и близких направлений также вели свои поиски на этом поле. (Веснины, М. Гинзбург, И. Голосов, К. Мельников, И. Леонидов и др.) Однако случившаяся переориентация архитектуры на сталинский соцреализм прервала этот процесс. Стилистика возвратилась к ренессансной образной картине. Динамика как выразительное качество сохранилась только в ощущении тектонических напряжений действующих по вертикали, все другие удачные находки оказались утраченными.

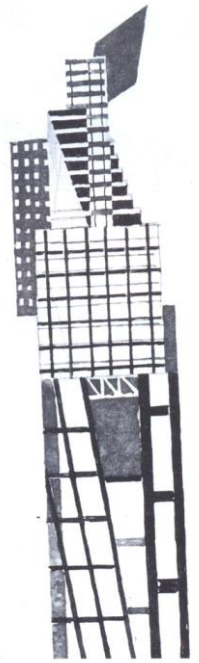


Рис. 7. Один из первых эскизов небоскреба с предельной динамикой объемной формы

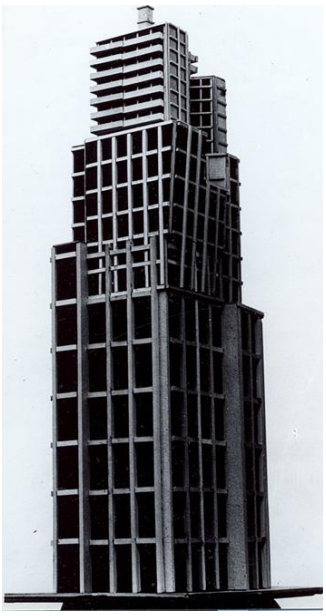


Рис. 8. Небоскреб в макетном исполнении

И. Голосов

Илья Голосов один из тех архитекторов, кто активную проектную деятельность совмещал с глубокими теоретическими изысканиями. Он оставил оригинальную *концепцию композиционного формообразования в архитектуре* в период советского авангарда и реформаторских исканий в архитектурном образовании.

Его не удовлетворяло содержание прежней проектной подготовки, поскольку она расходилась с процессами, происходящим в архитектуре того периода. Ведя преподавание во ВХУТЕМАСе и МПИ (1020-1924 гг.), он разрабатывает новую школу начального обучения учащихся. В ней заметное место занимает тема композиционное средство динамики.

Обосновывая теоретическую базу обучения, И. Голосов опирался на свои представления о тенденции формирования нового языка архитектурных форм и критике архитектурной практики предшествующего периода. Он, как и многие другие, отрицал возможность прямого заимствования стилистических мотивов. В освоении архитектурного опыта прошлых эпох надо воспользоваться *«принципом построения масс и форм»*, поскольку в таком представлении отражаются более обобщенные техники композиционного мышления, а не заимствуются лишь внешние черты его продуктов. Расширение представлений о базовых элементах композиции и их возможных связей и трансформаций должно объективизировать архитектурные знания. Голосов признавал их наличие и старался дать им свое толкование. Следование законам формообразования составляет необходимую основу архитектурного профессионального мастерства.

В теоретическом отношении вместо теории архитектурных стилей он выдвигал самостоятельную пропедевтическую дисциплину *«Архитектурное построение»*, направляя внимание учащихся от простейших «масс» к «формам» и «синтетическим комплексам».

Голосов разработал своеобразный язык описания взаимодействия и связей архитектурных масс и их элементов между собой, в которых задействованы одновременно вербальные и иконические формы, т.е. словесные обозначения и обобщенные наглядные рисунки-схемы. Он вкладывал разное представление в понятие «массы» и «формы». «Архитектурная масса есть простейшая объемная форма, не несущая в себе никакого внутреннего содержания и свободная в своем проявлении». [5, С.212] «Масса» нейтральна к своим физическим качествам. «Форма» наполнена внутренним содержанием. Она зависима от физических качеств: веса, материала, структуры, плотности и пр., что при определенных условиях несет в себе начало ассоциативно-смысловых значений.

Появляется еще одно важное понятие, нужное Голосову, для обозначения характера взаимодействия архитектурных масс, – линии тяготения.

«Всякий организм несет в себе заложенную в нем силу, которая есть его жизненный импульс. Эта сила несет в себе свойство равнодействующей напряжений всех элементов организма и графически выражается линией того или иного порядка. Обозначенное в организме направление этой линии, как суммы всех существующих в нем сил, выражает тяготение данного организма в ту или другую сторону. Такую направляющую организм линию назовем линией его тяготения» [5, С.219] Для определения своеобразия различных композиционных построений И. Голосов предлагает различать активные и пассивные линии тяготения, вертикальные и горизонтальные линии тяготения.

«Принцип движения» связан в теории И. Голосова с проблемой «тяготения архитектурных организмов», но не сводится к ней. «Анализируя архитектурную массу или форму, – писал он, – нельзя не поставить на одно из первых мест, в отношении восприятия, принцип движения. В каждой массе или форме всегда присутствуют в том или другом виде воспринимаемые глазом соотношения сил, выявляющие этот принцип» (рис. 9).

«Одним из главных условий осмысленной композиции в архитектуре есть знание свойств применяемых фигур, масс или форм, в отношении их покоя или движения, заложенных в них по природе их сущности. <...> Каждому сооружению в целом присуще то или другое доминирующее движение.

Изучение этой стороны архитектуры надо признать первым необходимым этапом, азбукой в процессе постижения мастерства проектирования. <…> Необходимо условиться, что в настоящем случае надо понимать движение не в смысле перемещения, а в сочетании движения со статикой, т.е. сооружение, имея в себе ясно выраженное движение, в тоже время строго статично при восприятии его» (ЦГАЛИ, ф. 1979, оп. 1, хр.71, л.163).

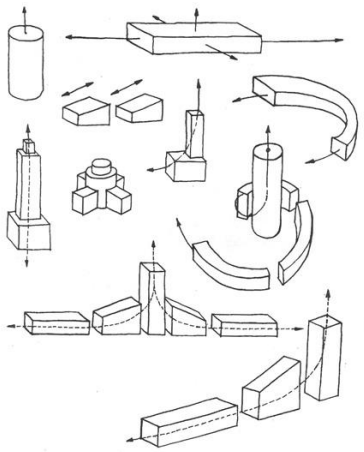


Рис. 9. Схемы, иллюстрирующие теорию «построения архитектурных организмов» и ее основную часть – теорию «движения в архитектуре»

В соответствии с содержательной направленностью программы И. Голосов разрабатывает оригинальные композиционные задания, предусматривающие в творческом практикуме восприятие определенных принципов формообразования. В самой технике постановки формального композиционного упражнения, в вычленении необходимых условий, нацеливающих ориентировку сознания учащегося именно на них, в приемах осуществления при этом обучающего воздействия состоит решающее мастерство педагогического мастерства наставника.

Как можно убедиться, теория «построения архитектурных организмов» и ее основная часть – теория «движения в архитектуре» не предполагает экспрессивное выражение динамики. И. Голосов лишь указывает на ее обязательное присутствие при композиционном формообразовании. Будущий архитектор обязан понимать, в каком качестве динамическое средство выразительности возможно использовать в творческом решении проектной задачи.

В реализованных архитектурных сооружениях И. Голосов весьма сдержанно обращался к активным динамическим средствам, хотя в проектных эскизах можно найти их использование (рис. 10).

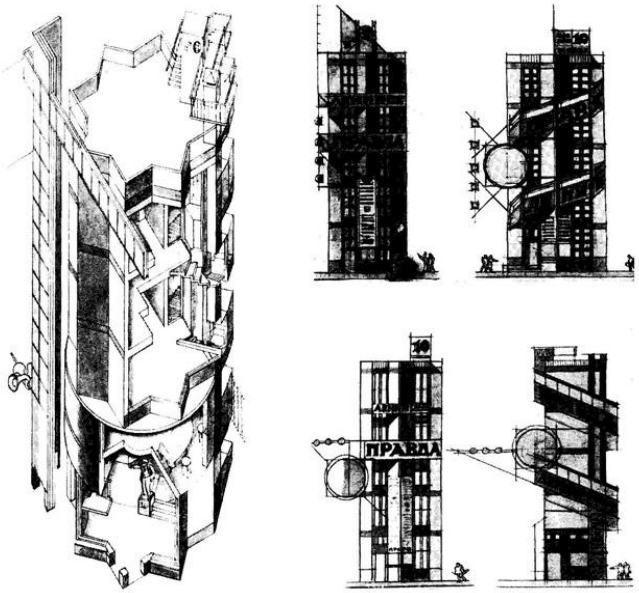


Рис. 10. Конкурсный проект издательства «Ленинградская правда». И. Голосов

К.С. Мельников

Если поисковое творчество В. Кринского и И. Голосова в области нового художественного языка, в том числе и выразительных возможностей динамики, было в общем направлено на обучающие программы архитектурной школы, то новаторская формообразовательная практика выдающегося советского архитектора К.С. Мельникова воплотилась в реальные сооружения. Хотя мастер не отказывался комментировать свои оригинальные композиционные идеи, лучше всего они раскрываются методом формальных анализов образа архитектурных сооружений.

Охватив единым взглядом все построенные Мельниковым объекты, становится понятным, что динамической выразительности архитектурной формы он уделял первостепенное внимание. Автор утверждал: «Одно из самых сильных измерений архитектуры – диагональ» [3, С.162]. В широком использовании этого средства и открытии оригинальных возможностей его воплощения он являлся бесспорным лидером.

Более всего продемонстрировать приемы использования мастером динамических средств можно на таких конкретных объектах как «Выставочный павильон в Париже», «Клкб Русакова» и конкурсный проект монумента Колумбу в Сан-Диего.

Во всех объектах формообразование объемно-пространственной структуры построено, на основе диагональных направлений, в том числе с использованием консольных форм, что никогда раньше не наблюдалось в общественных зданиях. Мельников так объясняет такой оригинальный подход, комментируя идею парижского павильона.

«Видите, диагональный ход, путь. Павильон ведь небольшой, а такой диагональный ход дает ощущение безграничности, непознаваемости с первого взгляда, это делает простой павильон сложным, многоплановым» [3, С.161].

Нет никаких признаков статичности в восприятии внешней объемной формы павильона, в какой бы позиции ни находился зритель. Это в свою очередь смещает его с фиксированной позиции и принуждает к движению для возможности создать целостное впечатление. Тот же принцип используется и в восприятии интерьера. Особую роль при этом играет оригинальная косая лестница, которая впервые используется в этом назначении (рис. 11-14).

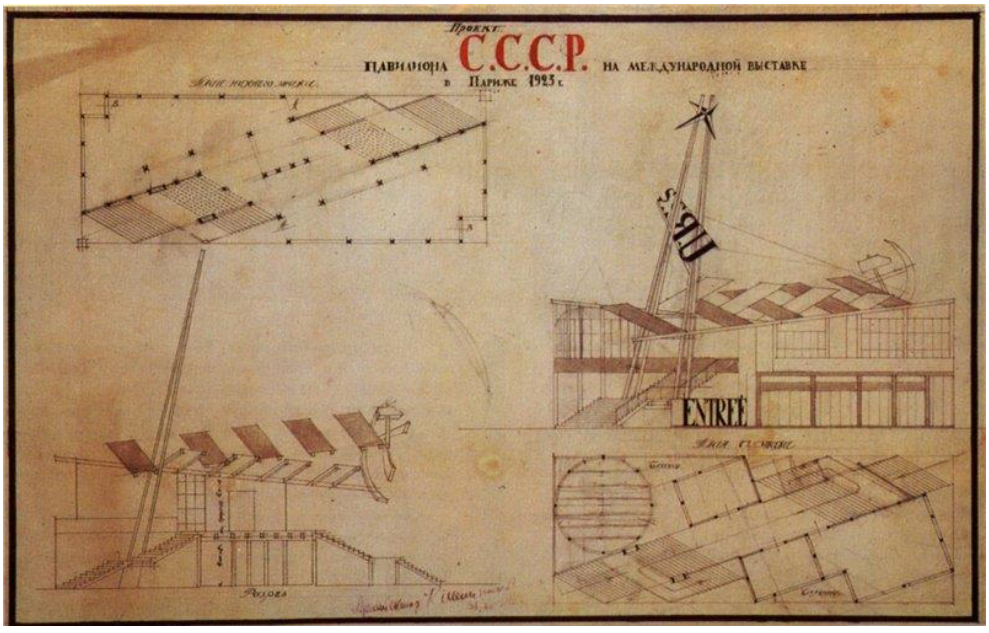


Рис. 11. Конкурсный проект Павильона СССР на международной выставке в Париже. К.С. Мельников. 1925 г.

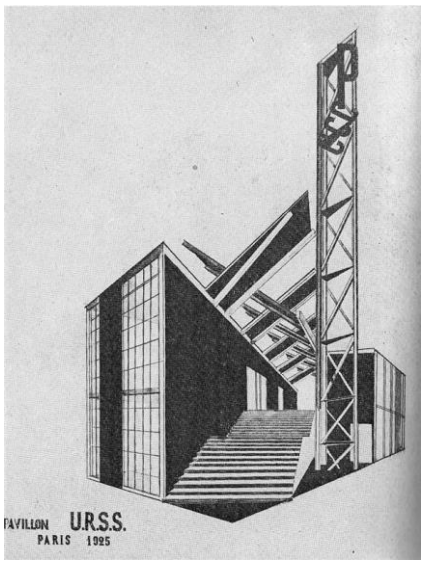


Рис. 12. Перспектива Выставочного павильона в Париже

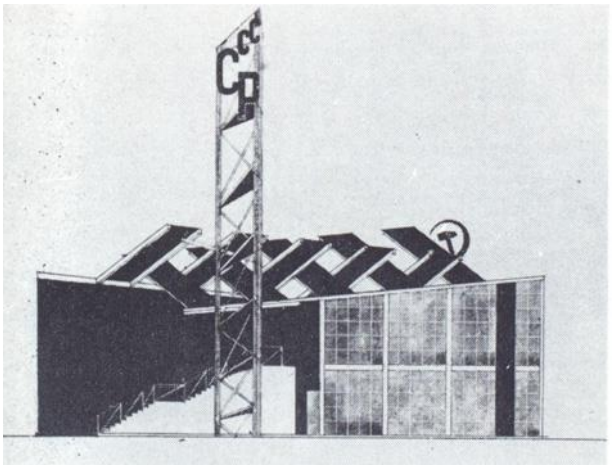


Рис. 13. Главный фасад со стороны косоугольной лестницы



Рис. 14. Фото Павильона СССР на международной выставке в Париже. 1925 г.

Клуб им. И.В. Русакова на Стромынке с его необычными динамическими формами неизменно привлекает к себе общественное внимание. Такое объемное структурное построение Мельников сумел удачно вывести из функции. Три выступающих по разным сторонам фасада консольных блока с наклонными очертаниями есть не что иное, как залы-амфитеатры с понижающим уровнем пола (рис. 15).

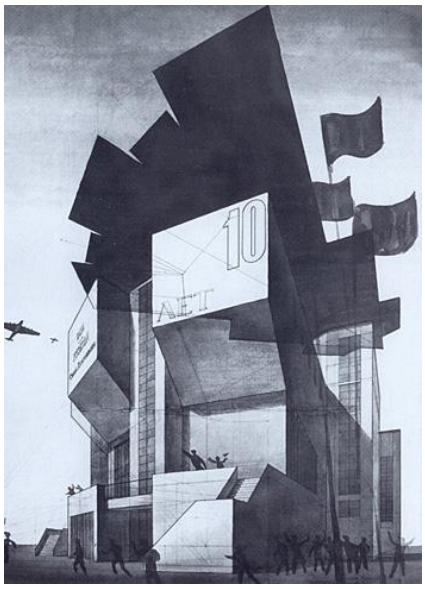


Рис. 15. Клуб Русакова на Стромынке. Студенческая графическая работа

Много шуму наделал в свое время спроектированный К.С. Мельниковым памятник-маяк Христофору Колумбу в Сан-Диего, художественная стилистика которого вырывается из существующего архитектурного контекста и смотрит в будущее. Уже одна его огромная высота – 300 метров (сопоставима с размером телевизионной башни в Останкино до верхнего этажа) говорит о многом. Не менее оригинальна динамичная объемно-пространственная концепция сооружения.

Творческую идею архитектурной композиции сам автор раскрывает следующим образом: «Конкурсный памятник Колумбу. Величайший был конкурс. Участвовали все. Тысячи проектов. Но все шли по пути создания монумента без тайны. Мне казалось, что памятник такому событию, как открытие Нового Света (а это ведь перевернуло всю историю) средствами простого монумента не решить. У меня тоже монумент, конечно. Но в нем есть тайна. Вот в этот резервуар собирается вода, накапливается при дождях, частично испаряется. И вдруг наступает такой момент, когда равновесие сил нарушается, и памятник вдруг поворачивается. Никто не знает, когда это произойдет. Может быть, завтра. Может быть, через сто лет. Но это уже не статичный памятник. Он чреват изменениями. Он внутренне напряжен. Он динамичен – внутренне, хотя и неподвижен» [3, С.166] (рис. 16).

Два конус врезаны друг в друга почти на треть своей высоты, верхний из них вращается с помощью огромных треугольных плоскостей крыльев. В нижнем, неподвижном конусе монумента в центре основного зала расположен меньший прозрачный конус, внутри которого помещается урна с прахом и статуя Колумба. Вращающиеся крылья окрашены в разные цвета – красный и черный. Можно предположить насколько эффектным могло бы быть зрелище динамично переливающихся колористических оттенков.

Монумент не был построен, но оставил заметный след в восприятии образа будущей архитектуры, где динамические качества архитектурной формы получили дальнейшее развитие.

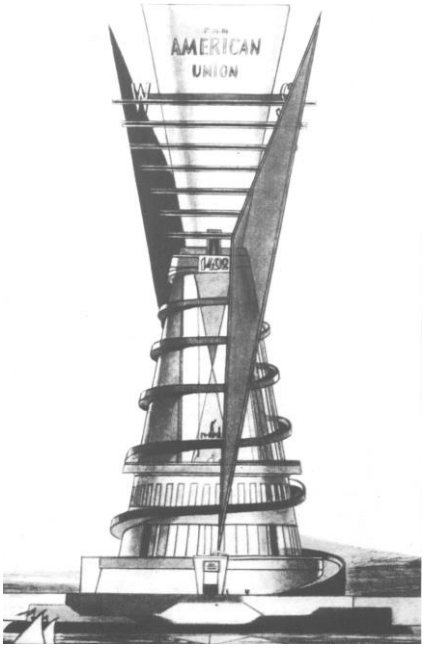


Рис. 16. Проект памятника-маяка Христофору Колумбу в Сан-Диего

М.Я. Гинзбург

Гинзбург оставил значительное теоретическое наследие, в первую очередь раскрывающее идейное содержание конструктивистского стиля в архитектуре. В кругу его научных интересов находит свое место и *категория динамики*. Два его высказывания свидетельствуют о высокой значимости динамики в искусстве архитектуры.

«Понятие движения почти всегда незримо присутствует в творческом замысле художника <…> в каждом памятнике <…> мы ощущаем наличие какой-то визуальной динамической системы». «Динамика и ее острая сила – не это ли элементы современного художественного воздействия, не это ли черты, наиболее жадно отыскиваемые архитектором сегодняшнего дня?» [3, С.98,99].

Вместе с тем Гинзбург не посвятил динамике отдельную монографию или статью, хотя известны его книги «Ритм в архитектуре» и «Стиль и эпоха». Основные мысли о динамике содержатся в контексте всех его теоретических размышлений (рис. 17).



Рис. 17. Обложка книги «Стиль и эпоха» М.Я. Гинзбурга

Как и его коллеги, Гинзбург считал, что необходимость активной экспериментальной творческой работы в поисках нового языка художественной выразительности логически вытекает из стремительно развивающихся культурно-исторических и общественных условий. Новая эпоха требовала обновления всех сторон жизни.

В истории зодчества, как утверждает автор, сложился универсальный художественный язык со своими нормами, коннотациями, композиционными приемами, которые дожили до наших дней. Однако он стал терять ощущение времени, связь с ускоряющимся жизненным темпом. На смену ему рождался отличный от прежнего, абсолютно иной язык.

«Архитектурные памятники, оголенные, очищенные от блестящей и поверхностной одежды, предстали во всей прелести и неожиданной остроте художественного аскетизма, во всей силе грубого и лапидарного языка простых, ничем не засоренных архитектурных форм» [3, С.295].

Гинзбург с глубокой убежденностью принял новую стилистику и включился в ее теоретико-методологическое обоснование. Однако следует отметить, он ни при каких условиях не отрицал классического наследия, которое должно служить основанием для поиска современных методологических подходов.

Автор обращается к истории архитектуры и анализирует особенности стилистики основных эпох: античной классики, Ренессанса, Готики, Барокко. Он отмечает, что в них по-разному выражается отношение к статике и динамики.

«Другое начало, ярче всего сказавшееся в готике и барокко, в использовании тех же типовых организмов внесло иные черты, сказавшиеся в стремлении к динамическим свойствам, к резко выраженному движению, привносящему в восприятие не успокоение, а *резкое и волнующее чувство пафоса*.

С другой стороны, динамика готического или барочного собора кажется нам бесконечно уравновешенной и младенческой по сравнению с неудержимым темпом наших дней.

Она заставляет зодчего внимательно присмотреться ко всем проявлениям динамической жизни современности, для того чтобы сконденсировать ее со всей силой и остротой и в произведениях архитектуры. Ни средства готики, ни оружие барокко уже более не годятся. *Узнавши и овладевши их композиционными методами, современный зодчий должен их бесконечно приумножить, иначе говоря, прибавить к ним свои методы, свои средства, опирающиеся на окружающую нас жизнь*» [3, С.297].

М.Я. Гинзбург утверждает, что с момента своего зарождения до наших дней, зодчество в своих формальных элементах; отдельных расчленениях и композиции масс, одухотворено лишь *одними законами ритма*, определяющими собой подлинную сущность всякого архитектурного произведения. Вся история зодчества, по существу своему, является историей разнообразных проявлений этих чистейших *динамических законов*.

В книге «Ритм в архитектуре» (рис. 18) можно найти ряд авторских положений, уточняющих динамические качества. Например, представляя *ритм как линию*, ее конфигурацию и воображаемое направленное движение, следовательно, возникают ее динамические характеристики (рис. 19).

При расчленении архитектурной формы на элементы, которые связаны метрической или ритмической зависимостью, неизбежно возникает возможность характеризовать ряды по направлению, скорости убывания или возрастания и т.д. понятиями динамики и статики.

Ритм это развивающийся процесс, непрерывное изменение различного рода структурных элементов. Диаграмма подобного движения характеризуется степенью динамизма.



Рис. 18. Обложка книги «Ритм в архитектуре» М.Я. Гинзбурга

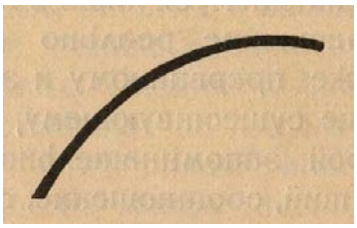


Рис. 19. Кривая линия как форма ритма. Выражение направленного движения. Иллюстрация из книги «Ритм в архитектуре»

Гинзбург полагал, что динамический образ современный архитектурной формы может быть найден по ассоциации с формой автомобиля, воспроизводящего стремление к движению.

В книге «Стиль и эпоха» М.Я. Гинзбург развивает интересную идею о динамике в архитектуре, выводя ее свойство из движущихся объектов, в частности автомобиля.

«…самый характер машины есть следствие определенно осознанной и точно очерченной динамической задачи. Данная машина есть результат движения определенного направления, определенного характера и смысла. Таким образом, особенностью динамических свойств машины становится резко проявленное характерное направление движения, перемена которого вызывает разрушение самой концепции этой машины... Раз движение машины в поле определяется ее конструкцией, сущностью ее организма, следовательно, легко может быть домышлена нами ось этого движения, та идеальная, к которой стремится равнодействующая динамических сил машины. Однако для нас становится особенно важным и значительным то, что ось этого движения расположена почти всегда вне машины, иначе не был бы обусловлен эффект ее поступательного движения; так эта идеальная ось движения автомобиля всегда домышляется нами как цель движения, как воображаемая линия перед ним, всегда передвигаемая вместе с передвижением самого автомобиля и являющееся той осью композиции, по которой строится и вся композиция машины» [6, С.102].

В реализованных проектах Гинзбурга чаще всего мы не обнаружим динамической экспрессивности, то, что всегда присутствует у Мельникова. Но, по словам автора, она непременно должна присутствовать в архитектурном сооружении. И она в них действительно есть, но для ее расшифровки требуется искусствоведческий анализ с привлечением тонких свойств динамики, о которых писал Гинзбург (рис. 20,21).



Рис. 20. Лечебный корпус санатория им. Орджоникидзе в Кисловодске

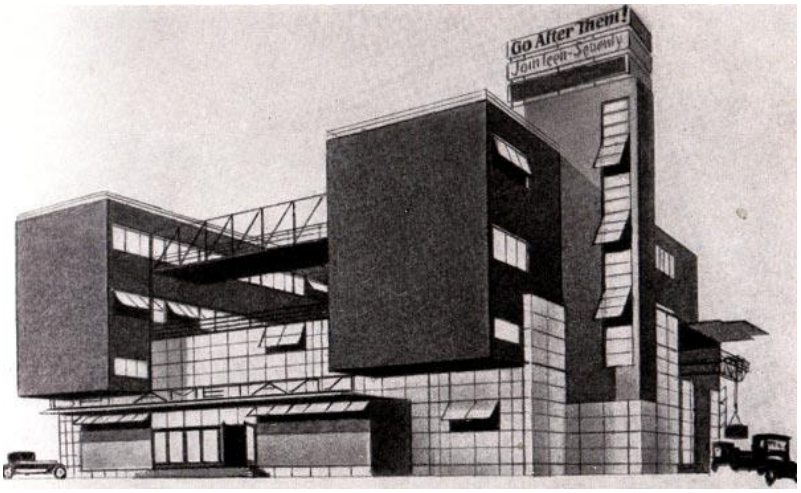


Рис. 21. «Оргаметалл». Конкурсный проект. Перспектива

Я.Г. Чернихов

Некоторое обособленное место занимает вклад в развитие нового художественного языка архитектуры выдающегося деятеля советского авангарда Якова Чернихова. В отличие от предыдущих персон он практически не оставил после себя осуществленных сооружений. Область его творческих интересов была сосредоточена в жанре архитектурной фантазии, высокий художественный уровень которой был в свое время воплощен в известных графических листах Пиранези. Художественный образ архитектуры и мироощущение эпохи Ренессанса мы постигаем, в том числе и по мотивам фантазийных изображений мастера. Следуя в русле указанного жанра, Я.Л. Чернихов создал настоящие художественно-графические шедевры (рис. 22).

Ценность их в первую очередь при несомненном художественном качестве состоит в открытии новых композиционных приемов объемно-пространственного формообразования, расширяющих палитру выразительных средств. Поскольку экзерсисы носили формальный характер, то эти средства и приемы приобретали некий обобщающий смысл и значение. Если искать аналогии в математике, то алгоритмы

решения выглядели как абстрактные алгебраические формулы, а не действия с арифметическими конкретными единицами.



Рис. 22. Архитектурные фантазии. Я. Чернихов

Я. Чернихов создал «Научно-исследовательскую экспериментальную лабораторию архитектурных форм и методов графирования». Лаборатория стала фактически персональной мастерской, где он совместно со своими учениками и коллегами занимался проектной и экспериментальной работой.

В творческих исканиях новых приемов обогащения художественного образа архитектуры Чернихов уделяет значительное место *созданию динамических композиционных построений*. Конкретно в своей программе он уточняет: «Демонстрация устремленности и величественности с выраженной пространственностью и динамическими признаками. Сочетания конструктивно-объединенных линеарных элементов».

Чернихов решительно двинулся к преодолению простых объемных прямоугольных форм-кубов, параллелепипедов, призм и т.п.

Во всех его графических композициях прослеживается *дематериализация объема,* разрыхление массы и фрагментация формы. В них почти не встречается целостная непроницаемая масса. В своих архитектурных фантазиях Чернихов с невероятной прозорливостью уловил новую тенденцию, ведущую к постмодернистской стилистической практике (рис. 23,24).

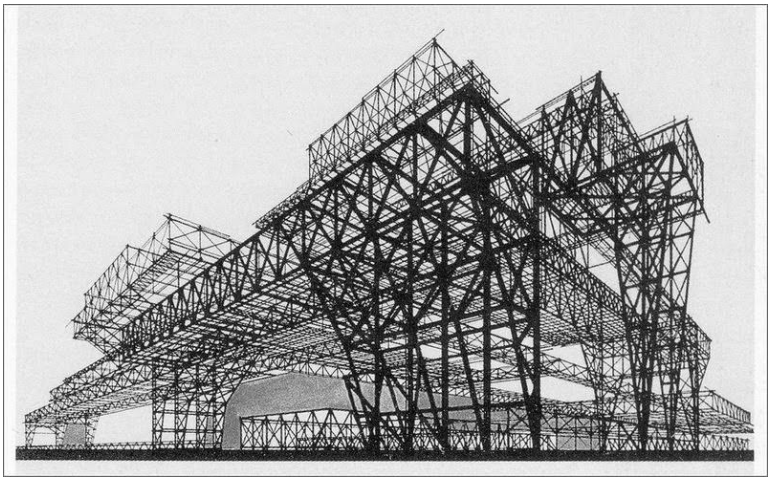


Рис. 23. Пространственная композиция на основе линейно-конструктивных структур

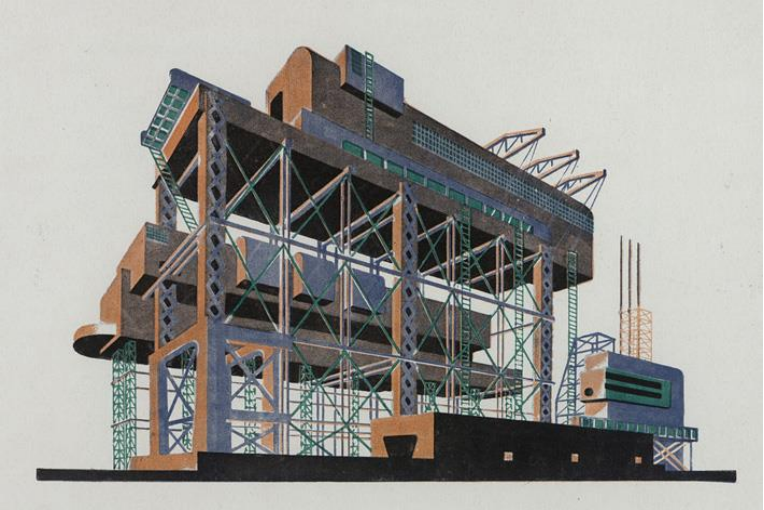


Рис. 24. Дематериализация объемной формы

Н. Ладовский несмотря на декларирование приоритета пространства в архитектурной композиции, в учебной практике ориентировался на прямо противоположный принцип ориентации на работу с объемом.

И. Голосов подобным образом на первое место ставил телесную массу в качестве методического подхода композиционного формообразования.

Одновременно следует указать на привлечение Черниховым в основном высотных композиций, что стало характерной чертой современной архитектуры (рис. 25,26).

О методологическом подходе Я. Чернихова к проблеме динамики свидетельствует нижеприведенные извлечения из его монографии «Основы архитектуры», (1925-1930 гг.) [8] (рис. 27).

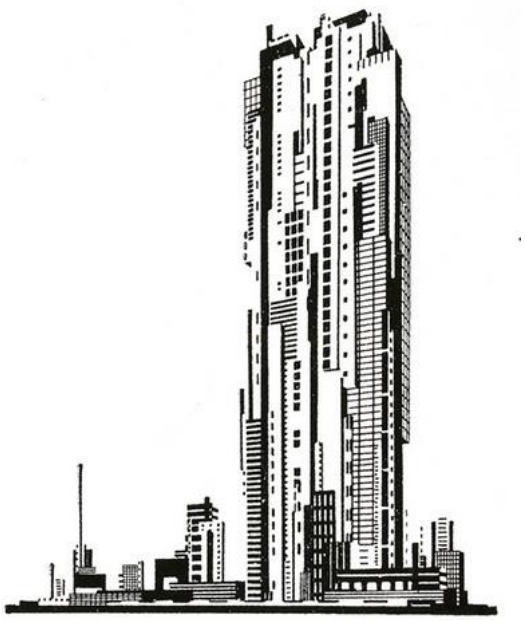


Рис. 25. Высотная объемная композиция

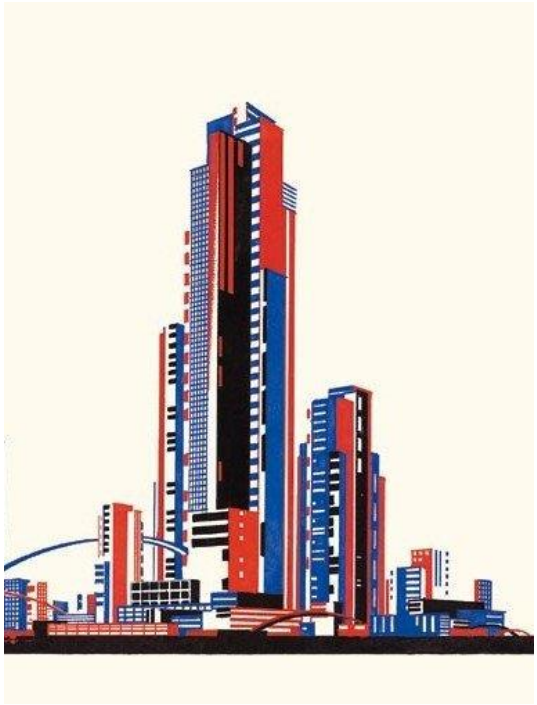


Рис. 26. Высотная композиция, составленная из отдельных блоков

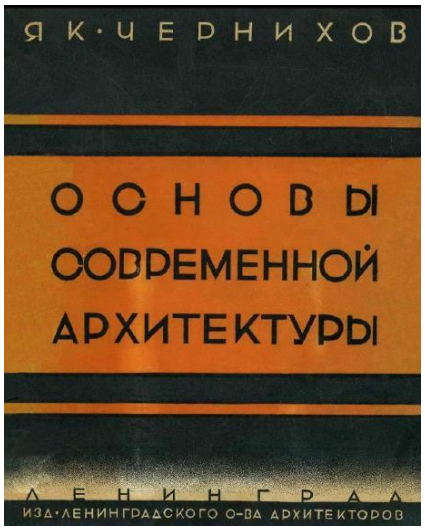


Рис. 27. Обложка книги Я. Чернихова «Основы современной архитектуры»

«Сознательное требование наличия динамики в архитектуре является характерным продуктом для нашего времени. МЫ не можем отрицать, что готика в своих сооружениях добилась изумительных динамических свойств по вертикали. Но поступательное движение чередующихся элементов, создающих динамику в архитектуре, может происходить не только по вертикали, а и по горизонтали. Мощное устремление масс, составляющих в совокупности некоторое сооружение или ряд сооружений, чувствуется в выдвижении некоторых элементов сооружения внутрь или наружу от цельной композиции.

Наибольшую роль в разрешениях динамики играет пространственное распределение «составляющих» материальные архитектурные оформления. Эти «составляющие», занимая определенное протяжение, взаимным сочетанием своих частей производят в совокупности соответствующее впечатление на зрителя. Никакими точно обоснованными

правилами нельзя установить законы и нормы присутствия динамики в архитектуре. Понятие динамики принадлежит к числу, так называемых, «понятий высшего порядка».

Динамику архитектурных форм следует подразделить по положению участвующих элементов на три основные группы:

Динамику вертикали (рис. 126-131-199 [8]) (рис. 28).
Динамику горизонтали (рис. 175-192-194 [8]) (рис. 29).



Рис. 28. Динамика вертикали

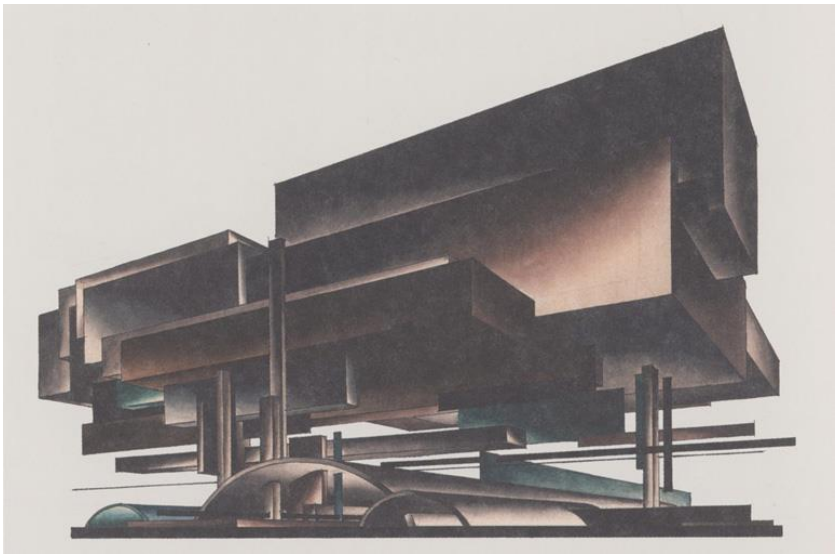


Рис. 29. Динамика горизонтали

Динамику наклона (рис. 110-159 [8]).
Эти группы в свою очередь разбиваются по характеру отображения на:
Динамику прямолинейных форм (рис. 131-207[8]).
Динамику криволинейных форм (рис. 163-204 [8]).

Подразделения по различным видам изучения динамики мы получаем при дифференциации форм на пять групп:

Динамика линейных форм
прямых линий (рис. 1-93 [8]),
кривых линий (рис. 91[8]);

Динамика плоскостных форм
прямолинейные (рис: 53-54-55-56 [8]),
криволинейные (рис. 60-61-62 [8]);

Динамика пространственных форм (рис. 30)
простейших прямолинейных (рис. 74-197 [8]),
криволинейных сложных (рис. 64-65-66 [8]);



Рис. 30. Композиция на тему «Динамика пространственных форм»

Динамика поверхностей вращения
цилиндрическая (рис. 203-206 [8]),
коническая (рис. 204-205 [8]),
спиралеобразная (рис. 161 [8]);

Динамика объемов
простейших тел (рис. 216-222 [8]),
тел вращения (рис. 141-147 [8]),
сложных тел (рис. 195-225 [8])» [8].

Сегодня постмодерн демонстрирует неуёмный интерес к композиционной динамичности и экспрессивности архитектурных форм. На переднем плане оказываются архитекторы, которые утверждают себя в русле этих стилистических поисков. И не случайно, поэтому художественные идеи и творческие находки первопроходцев – авангардистов начала прошлого века, среди которых находился перечисленные выше советские архитекторы, привлекают к себе пристальное внимание и оказываются ныне востребованными.

Источники иллюстраций
Рис. 1-8. Фото из архива автора.
Рис. 9, 10. Архитектура и строительство Москвы. №10. 1991. Стр.18, 19.
Рис. 11. С.О. Хан-Магомедов. ВХУТЕМАС. «Издательство Ладья». М. 1995. Стр. 200.
Рис. 12. С.О. Хан-Магомедов. Илья Голосов. Стройиздат. М. 1988. Стр. 115.
Рис. 13. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://s55.radikal.ru/i147/1307/e4/81fb6529e9a8.jpg
Рис. 14, 15. Константин Степанович Мельников. Архитектура моей жизни. Искусство. – М., 1985. – С. 340, 341.
Рис. 16. Константин Степанович Мельников. Архитектура моей жизни. Искусство. – М., 1985. – С.343.
Рис. 17. Материал из фонда кафедры ОАП МАРХИ.
Рис. 18. Константин Степанович Мельников. Архитектура моей жизни. Искусство. – М., 1985. – С. 372.
Рис. 19-21. Фото автора.
Рис. 22. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://trv-science.ru/uploads/204-0037.jpg
Рис. 23. Хан-Магомедов С.О. М.Я. Гинзбург. – М.: Стройиздат, 1972. – С.38.
Рис. 24-33. Чернихов Я. Архитектурные фантазии. 101 композиция. – М., Издательство: "Аватар", 2008.

Литература

1. Мелодинский Д.Л. В.Ф. Кринский (мастера архитектуры). – М.: Издательство Ладья, 1998, 256 с.

2. Сарабьянов Д.Л. Алексей Владимирович Бабичесв – художник, теоретик, педагог. – М.: Издательство Советский художник, 1978.

3. Мастера советской архитектуры об архитектуре. – Том 2. – М.: Искусство, 1975.

4. Мелодинский Д.Л. Шарахнем в небо железобетон… // Архитектура и строительство Москвы. – 1971. – №10. – С. 18.

5. Хан-Магомедов С.О. Илья Голосов. – М.: Стройиздат, 1988.

6. Гинзбург М.Я. Стиль и эпоха. – М., 1924.

7. Гинзбург М.Я. Ритм в архитектуре. – М., 1923.

8. Чернихов Я.Г. Основы современной архитектуры, (1925—1930 гг.)

References

1. Melodinskij D.L. *V.F. Krinskij (mastera arhitektury)* [V.F. Krinsky (masters of architecture)]. Moscow, Izdatel'stvo Lad'ya, 1998, 256 p.

2. Sarab'yanov D.L. *Aleksej Vladimirovich Babichesv – hudozhnik, teoretik, pedagog* [Aleksey Vladimirovich Babichev - artist, theorist, teacher]. Moscow, Izdatel'stvo Sovetskij hudozhnik, 1978.

3. *Mastera sovetskoj arhitektury ob arhitekture. Tom 2* [Masters of Soviet architecture on architecture. Volume 2]. Moscow, Iskusstvo, 1975.

4. Melodinskij D.L. *SHarahnem v nebo zhelezobeton… Arhitektura i stroitel'stvo Moskvy* [We will raise ferro-concrete in the sky ... Magazine "Architecture and construction of Moscow"]. 1971, no. 10, P. 18.

5. Han-Magomedov S.O. *Il'ya Golosov* [Ilya Golosov]. Moscow, Strojizdat, 1988.

6. Ginzburg M.Ya. *Stil' i ehpoha* [Style and Age]. Moscow, 1924.

7. Ginzburg M.Ya. *Ritm v arhitekture* [Rhythm in architecture]. Moscow, 1923.

8. Chernihov Ya.G. *Osnovy sovremennoj arhitektury (1925-1930 gg.)* [Fundamentals of modern architecture, (1925-1930)].

ОБ АВТОРЕ

Мелодинский Дмитрий Львович
Доктор искусствоведения, профессор, кафедра «Основы архитектурного проектирования», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия
e-mail: melodinsky@yandex.ru

ABOUT THE AUTHOR

Melodinsky Dmitry
Doctor of Sciences (Art History), Professor of the Chair « Basics of Architectural Design», Moscow Institute of Architecture (State Academy), Moscow, Russia
e-mail: melodinsky@yandex.ru

ОСОБЕННОСТИ СИНТЕЗА ИСКУССТВ И АРХИТЕКТУРЫ СОВЕТСКОГО ПЕРИОДА (НА ПРИМЕРЕ ДВОРЦА ПИОНЕРОВ И ШКОЛЬНИКОВ ВО ВЛАДИВОСТОКЕ)

УДК 72.03(571.63-25)“19”
ББК 85.113(2Рос-2Владивосток)

Н.В. Пономаренко, Е.А. Лапшина
Дальневосточный Федеральный Университет, Владивосток, Россия

Аннотация
В статье рассматривается связь архитектуры советского периода с монументально-декоративным искусством на примере строительства в городе Владивостоке. Особый интерес представляет Дворец пионеров и школьников, построенный в 1983 году по проекту московского архитектора Антонио Михе. Собранная на основе материалов интервью и архивных данных информация позволила составить творческую биографию архитектора, а так же оценить вклад местных художников в создание ансамбля искусств и архитектуры Дворца пионеров и школьников. На примере этого объекта выявляются особенности ансамблевого подхода к взаимосвязи искусств и архитектуры советского периода.[1]

Ключевые слова: советская архитектура, архитектура Владивостока, архитектор А. Михе, монументально-декоративное искусство, синтез искусств, дворец пионеров и школьников

FEATURES OF THE SYNTHESIS OF FINE ARTS AND ARCHITECTURE OF THE SOVIET PERIOD (ON THE EXAMPLE OF THE PIONEERS AND SCHOOLCHILDREN PALACE IN VLADIVOSTOK)

N. Ponomarenko, E. Lapshina
Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russia

Abstract
The article deals with the relationship of architecture of the Soviet period with monumental and decorative art on the example of construction in the city of Vladivostok. Of particular interest is the Palace of Pioneers and Schoolchildren, built in 1983, designed by the Moscow architect Antonio Miche. The information collected on the basis of interviews and archival data allowed to compose a creative biography of the architect, as well as to assess the contribution of local artists to the creation of the ensemble of fine arts and architecture of the Palace of Pioneers and schoolchildren. The example of this object reveals the features of the ensemble approach to the interrelation between fine art and architecture of the Soviet period.[2]

Keywords: Soviet architecture, architecture of Vladivostok, architect A. Mihe, monumental and decorative art, synthesis of arts, palace of pioneers and schoolchildren

[1] **Для цитирования:** Пономаренко Н.В. Особенности синтеза искусств и архитектуры советского периода (на примере дворца пионеров и школьников во Владивостоке) / Н.В. Пономаренко, Е.А. Лапшина // Architecture and Modern Information Technologies. – 2018. – №2(43). – С. 252-265 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://marhi.ru/AMIT/2018/2kvart18/16_ponomarenko_lapshina/index.php

[2] **For citation:** Ponomarenko N., Lapshina E. Features of the Synthesis of Fine Arts and Architecture of the Soviet Period (on the Example of the Pioneers and Schoolchildren Palace in Vladivostok). Architecture and Modern Information Technologies, 2018, no. 2(43), pp. 252-265. Available at: http://marhi.ru/eng/AMIT/2018/2kvart18/16_ponomarenko_lapshina/index.php

Архитектура советского периода сегодня становится объектом пристального внимания и изучения в связи с необходимостью выявления памятников культурного наследия. Наиболее интересными объектами для изучения являются общественные здания, характерной чертой которых был синтез искусств. Нам представляется, что сам характер взаимосвязи архитектуры и различных видов искусств может стать *одним из основных критериев* оценки художественной ценности здания как объекта культурного наследия советского периода.

Изучение истории архитектуры советского периода Дальнего Востока выявило ряд примеров, где совместная работа художников-монументалистов с архитекторами дала наиболее интересный результат. Однако эти исследования посвящены периоду до выхода постановления о борьбе с излишествами 1955 года. Период 1970-80-х годов практически не исследовался и по целому ряду значимых объектов отсутствуют полные данные об авторах и их проектах, в то время как сами здания уже имеют существенные потери. В этот период во Владивостоке было построено много зданий культурно-административного назначения, в которых использовано монументально-декоративное оформление фасадов и интерьеров. Это Дворец культуры им. В.И. Ленина, где перед центральным входом была установлена декоративная композиция «Лира», широкоформатный кинотеатр «Океан» с огромным мозаичным панно в интерьере большого двухуровневого фойе, театр им. Горького, главный фасад которого украшали барельефы, а интерьер – большая роспись и др.

Среди новостроек Владивостока 1970-х годов выделяется Дворец пионеров и школьников, который стал ярким примером создания ансамбля монументально-декоративного искусства и архитектуры (рис. 1)[3].Проект этого общественного здания был разработан в 1972 году московским архитектором испанского происхождения Антонио Михе вместе с коллективом института ЦНИИЭП учебных зданий.

Примечательна творческая биография этого архитектора. Антонио Михе родился 14 июля 1932 года в городе Севилья в Испании (рис. 2). Его отец был видный деятель Коммунистической партии Испании, отвечал за оборону Мадрида в республиканском правительстве. До 1938 года Антонио прожил на Родине и во время окончания гражданской войны в Испании вместе с другими детьми республиканцев переехал в Советский Союз, где был размещен в специализированном детском доме под Саратовом. В этом детском доме в трудные военные годы проживали и обучались только дети из Испании. После Великой Отечественной Войны Антонио Михе был переправлен вместе с остальными детьми в детский дом села Болошево Московской области, где успешно закончил школу. Рисовал с детства, и любовь к рисунку определила выбор профессии. В 1950 году он поступает в МАРХИ. Проектированию обучается у преподавателей Г.А. Захарова и Ю.Н. Шевердяева (школа академика Ивана Владиславовича Жолтовского), Е.Б. Новиковой, а рисунку – у известного художника А.А. Дейнеки. Тема дипломного проекта, который он с успехом защитил в 1956 году, была «Санаторий в Крыму». Проект был признан одним из лучших, и автора поощрили поездкой в Венгрию. Антонио Михе в 1957 году принял участие в оформлении Московского Фестиваля

[3] Не смотря на то, что реализация проекта растянулась на девять лет (1974–1983), начало строительства этого уникального здания стало событием для Владивостока и широко освещалось в прессе. Газета «Красное знамя» откликнулась на начало строительства статьей, в которой отмечалось, что «На средства, полученные в результате коммунистического субботника, начато строительство крупнейшего на Дальнем Востоке Дворца пионеров во Владивостоке» [2]. В статье так же подчеркивалась уникальность проекта: «Архитекторы задумали прекрасный белоснежный комплекс, состоящий из трех корпусов» [2]. В публикациях отражен размах строительства. В статье «Тихоокеанского комсомольца» за август 1983 года: «Продолжается сооружение Владивостокского Дворца пионеров – самого крупного на Дальнем Востоке. Уже действуют два корпуса. Один предназначен для кружковой работы. Второй для занятий физкультурой и спортом. Развертываются работы по строительству третьего корпуса – театрального. Вокруг Дворца появится чудесный детский парк. Появится бассейн для разведения редких водяных растений» [3].

Молодежи и Студентов. Работал во многих проектных институтах, но больше всего (25 лет) – в ЦНИИЭПе учебных зданий, где возглавлял проектную мастерскую. Институт выполнял как типовые, так и индивидуальные проекты по всему Советскому Союзу. В списке проектов архитектора кроме жилых и общественных зданий (детские сады, школы, Дворцы пионеров) есть и особые объекты. Например: участие в разработке монумента защитникам Москвы.



Рис. 1. Дворец пионеров и школьников во Владивостоке (фото из личного архива автора проекта архитектора А. Михе)



Рис. 2. Архитектор Антонио Михе 1960-е гг. (фотография из личного архива А. Михе)

В составе коллектива из архитекторов А.А. Агафонова, И.П. Ермишина, инженера К.И. Михайлова Антонио Михе принял участие в проектировании и реализации монумента «Ежи», посвященного защитникам Москвы 1941 года (открыт 6 декабря 1966 года).

Монумент в виде символических противотанковых ежей (укрепление против танков противника из составленных рельс и колючей проволоки) выполнен из трёх различных материалов: железа, камня и железобетона (рис. 3). «Ежи» находятся на 23-м километре Ленинградского шоссе, в Химкинском районе Московской области на въезде в Москву. Композиция расположена на месте, где в 1941 году был дан отпор немецкому наступлению. Коллектив за реализованный проект получил премию, которую А. Михе использовал для знакомства с архитектурой Югославии.

Первый Дворец пионеров, спроектированный Антонио Михе в составе коллектива ЦНИИЭПа учебных зданий, был в г. Анадырь (Чукотка). Его строительство велось с 1972 по 1974 год. Местная пресса так описывала этот объект: «Во всю стену – красочное панно из цветной керамики. Пять картин, связанных единой темой – дружбой ребят всех национальностей Советского Союза. Меняются на панно времена года, меняются национальные костюмы – от черкески кавказца до меховой одежды чукчанки. <…> Автор эскизов – эстонская художница Найма Уус-талу. Панно изготовлено на Таллинском заводе строительной керамики. А вот и голубоватая чаша бассейна. Бесконечная анфилада светлых и просторных комнат, которые отдаются во владения чукотской детворе, кинофотолаборатория, библиотека...» [5].

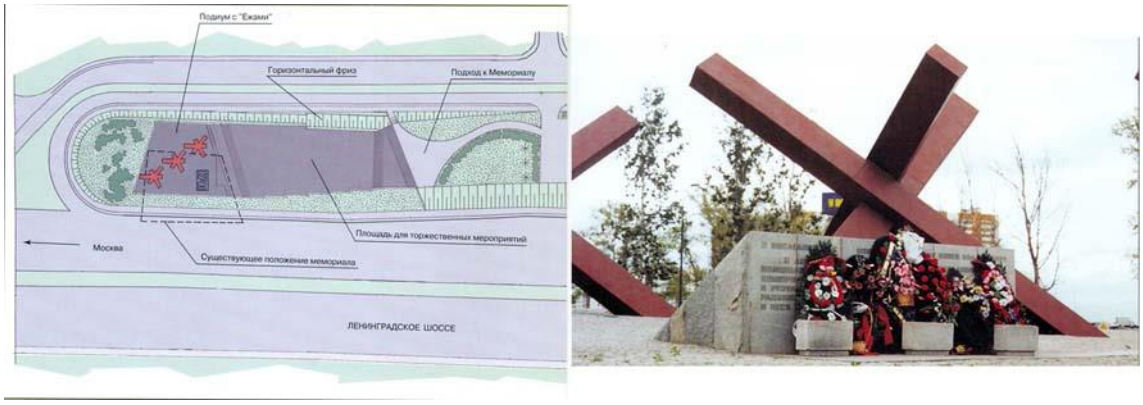


Рис. 3. Монумент «Ежи». Москва. Авторы проекта: архитекторы Антонио Михе, А.А. Агафонова, И.П. Ермишина и инженер-конструктор К.И. Михайлова (фотография из личного архива А. Михе)

Полученный опыт проектирования Дворца пионеров, а так же интерес архитектора к монументально-декоративному искусству помогли справиться с задачей строительства Дома пионеров для города Владивостока на качественно новом уровне, несмотря на то, что проектирование ставило перед автором сложную задачу – размещение объекта на активном рельефе. Московский архитектор решил эту проблему, создав композицию из пяти нисходящих корпусов, органично вписанных в рельеф местности (рис. 4). Террасирование ландшафта развивает пластическое решение архитектурной композиции подпорными стенками и площадками террас. Пластика земли воспринимается как единое целое с архитектурой, что позволяет придать иной масштаб зданию. Благодаря выразительности динамичной композиции из белоснежных корпусов с остроконечными шатрами зенитных фонарей, умелому использованию рельефа местности здание, несмотря на свои сравнительно небольшие размеры, стало заметным и значимым объектом в городе и было переименовано из Дома пионеров в Дворец пионеров и школьников.

Даже сегодня сквозь разросшиеся деревья с Океанского проспекта виден массивный объем главного зала Дворца, венчающий его композицию. Благодаря тому, что второй этаж опирается на колонны, опоясывая здание галереей, создан эффект легкости архитектурных объёмов. Массивный парапет крыши создает горизонтальное членение

композиции, поддерживая ниспадающий ритм горизонтальных террас. В пространственную композицию включена вертикаль башни обсерватории.

Однако главную задачу архитектурной композиции и объемно-планировочного решения здания автор видел в том, чтобы средствами архитектуры создавать деловой настрой, творческий климат для занятий, а широкое применение разных видов монументально-декоративного искусства было призвано воспитывать художественный вкус подрастающего поколения. Поэтому особенностью проекта, сделавшей его уникальным, стала высокая насыщенность объектами монументально-декоративного искусства в экстерьере и интерьерах Дворца пионеров. В советский период приветствовалось привлечение различных видов искусств на уникальных объектах и, особенно, предназначенных для детей. Место расположения, идейная направленность, общие принципы композиции, масштаб, техника исполнения объектов искусства были в значительной мере определены автором проекта. Это, безусловно, позволяло сделать декоративно-монументальное искусство средством воплощения общей художественной идеи архитектурного проекта.

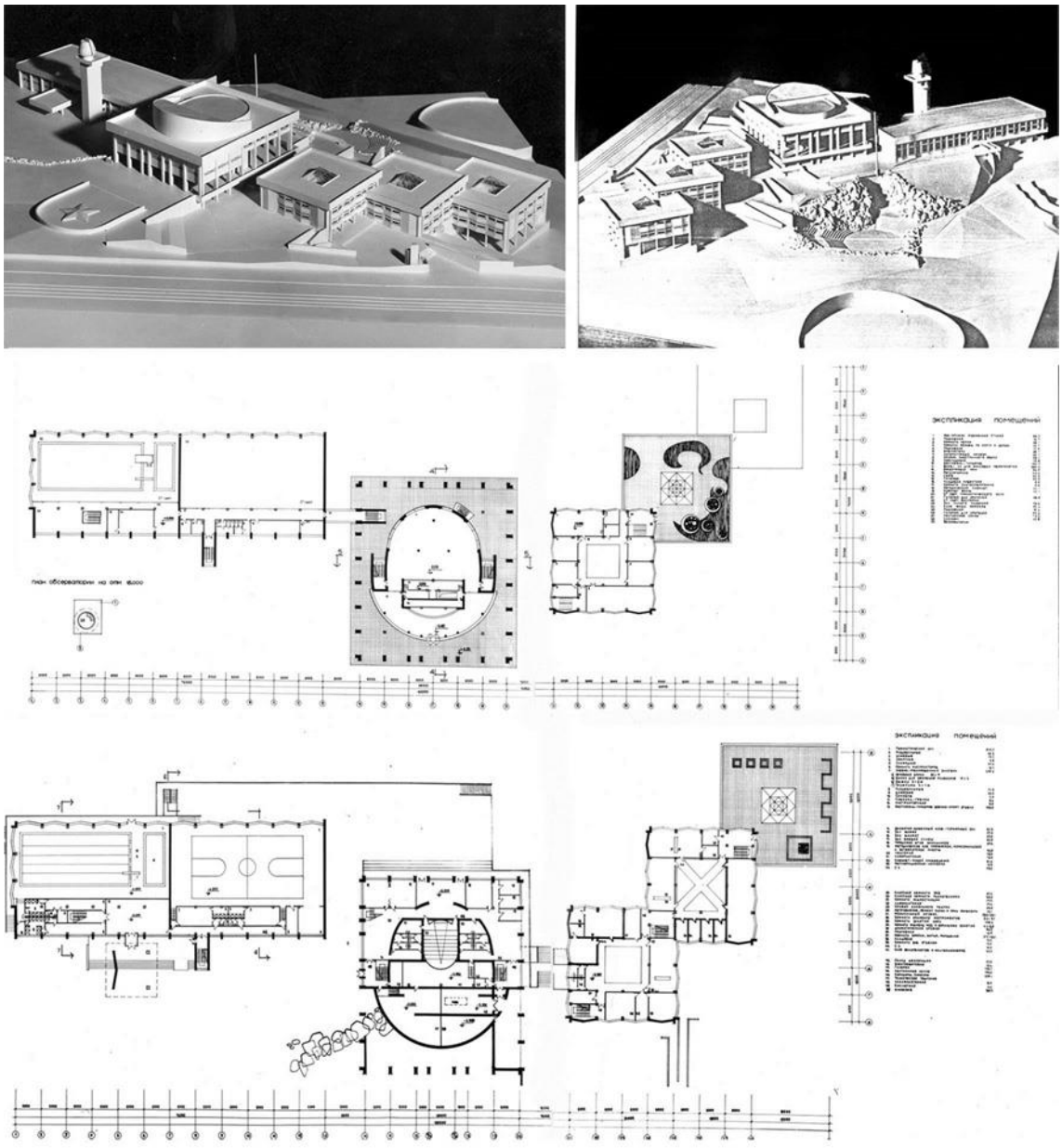


Рис. 4. Проектное решение Дворца пионеров архитектурной мастерской ЦНИИЭП учебных зданий: вверху – макет; внизу – планы (фотография из личного архива А. Михе)

На практике, как правило, синтез искусств может быть реализован двумя путями: либо благодаря единой направляющей воле руководителя, подчиняющего своему замыслу творческие усилия тех, кто создает архитектурно-художественный ансамбль; либо посредством взаимно скоординированной деятельности всех участников этого ансамбля. В последнем случае синтез искусств строится на «чувстве локтя», на основе взаимодействия специалистов, которые готовы подчинить свои личные творческие амбиции интересам общего дела. Второй путь предполагает более ответственное и сознательное отношение каждого участника к созданию художественного целого. Именно этот вариант выбрал архитектор Антонио Михе для реализации задуманного. Поэтому всем художникам, работающим над оформлением Дворца пионеров, была предоставлена свобода трактовки своего художественного замысла в рамках проектной концепции. Идеи их художественных композиций исходили от самих авторов, от их понимания поставленной задачи. Архитектор полностью доверил эту работу мастерам. Главная цель была поставлена достаточно широко – достижение идейно-художественной выразительности, передать глубину содержания в высокохудожественных формах. Достичь поставленной цели можно было лишь при условии квалифицированного выполнения профессиональной задачи каждым художником, в каком бы жанре искусств он не работал.

Над оформлением Дворца работали лучшие художники города: П.К. Федотов, В.А. Санникова, А.И. Кротов, Н.М. Шайморданова, В.Ф. Косенко, А.В. Кацук. Для их творческой деятельности сама архитектура предоставляла комфортные условия, как в интерьерах, так и в экстерьерном пространстве Дворца. Выбор тематики и материала исполнения для композиций был за авторами. Тема моря актуальна для города Владивостока, и не удивительно, что она стала объединяющей для целого ряда монументально-декоративных композиций Дворца. Этой теме посвящены интерьеры двух кружковых корпусов, мозаичное панно в плавательном бассейне «Жизнь моря» и мозаика бассейна перед главным входом с одноименной темой «Жизнь моря». Кроме морской тематики художественных композиций во дворце пионеров есть ряд декоративных объектов, раскрывающих тему детства (горны, часы с фигурками, комната сказок) или функционального назначения самого объекта – тема «Космос» мозаичной композиции на сфере планетария.

Разнообразные возможности для проведения различных мероприятий и отдыха предоставляет площадь перед главным входом, акцентированная круглым бассейном с мозаикой. Решение по оформлению этой площади сформировалось не сразу. Изначально на макете Дворца пионеров (рис. 4) перед главным входом располагался барельеф в форме красной звезды. Окончательный вариант оформления возник в соавторстве с художниками-монументалистами. Было принято решение расположить круглый бассейн-фонтан перед центральным входом в окружении парковой зоны. Бассейн украшен мозаикой на тему «Жизнь моря» (рис. 5). Именно это цветовое пятно, заключенное в круг общей площадью в 200 м^2, стало акцентом, организующим движение к главному входу в здание. Автор мозаики – Веналий Артемович Санников. Однако мозаичное панно бассейна не только поддерживает композиционную ось, направленную на главный вход, но и служит «соединительным» элементом между архитектурой и городским окружением. Даже сегодня, в изменившейся градостроительной ситуации, мелькая сквозь стволы разросшихся деревьев, цветное пятно бассейна создает акцент, позволяющий сохранить визуальную связь с окружением.

Декоративные часы «Знаки зодиака» (выколотка из тонированного алюминия), расположенные над главным входом, были созданы художником Павлом Кирилловичем Федотовым. Часы подчеркивают ось симметрии архитектурной композиции фасада. Симметрию композиционного решения входа на главном фасаде усиливают два панно этого же автора (из нержавеющей листовой стали) под названием «Горны» (рис. 6). Эти барельефы наиболее органично связаны с архитектурой, воспринимаются как неотъемлимая составляющяя композиции фасада. Барельефы и часы стали средством композиционной акцентации главного входа без изменения общей ахроматической

палитры фасада. Активное использование металла для крупномасштабных произведений декоративной пластики на фасаде, введение в композицию генплана цветной мозаики бассейна, безусловно, способствовали созданию запоминающегося художественного облика этого сооружения.

Архитектурные решения интерьеров соответствуют единой стилистике трех кружковых корпусов, идущих каскадом. В каждой функциональной зоне разрабатывалось свое предложение для включения монументально-декоративных произведений. Морская тема, тема вечнозеленого сада и тема космоса были положены в основу концепции интерьеров трех атриумов. Атриумные пространства фойе кружковых корпусов пронизывают три этажа и венчаются остроконечными пирамидами зенитных фонарей. С вершин этих фонарей в двух корпусах спускаются на цепях авторские уникальные светильники В.Ф. Косенко «Одуванчик» и А.В. Кацука «Космос», а в третьем – декоративная композиция автора А.И. Кротова «Корабль». Свободное, хорошо освещенное атриумное пространство создает благоприятные условия для восприятия этих произведений как доминант интерьерного пространства.



а) б) в)

Рис. 5. Бассейн-фонтан с мозаичным рисунком на тему «Жизнь моря» (смальта, 1984 г.): а) общий вид на бассейн; б) вид на главный корпус с бассейном; в) фрагменты мозаичного рисунка бассейна (б, в – фото из личного архива Н.В. Пономаренко)



а) б)

Рис. 6. Художественное оформление главного фасада Дворца пионеров и школьников во Владивостоке. Автор – Павел Кириллович Федотов: а) декоративные часы «Знаки зодиака», выколотка из тонированного алюминия; б) стилизованные панно «Горны», нержавеющая листовая сталь (фото из личного архива Н.В. Пономаренко)

Но эти композиции были не единственным украшением атриумов фойе. Например, декоративная композиция «светильник «Одуванчик» располагалась в зимнем саду. Стеклянный светильник спускается на цепях с зенитного фонаря и, несмотря на большой диаметр, кажется невесомым благодаря материалу, из которого он выполнен – стекла и металла (рис. 7). Изменение режима света светильника было предусмотрено в соответствии со звуковым сопровождением – пением птиц. Автором светильника В.Ф. Косенко была создана так же напольная мозаика для зимнего сада из морской гальки и декоративные вазы. Выбор места для светильника в центре вестибюля одного из кружковых корпусов, под зенитным фонарем в зимнем саду – наиболее благоприятный для просмотра композиции со всех сторон в окружении разновысотных растений, ваз и разноцветной морской гальки.



а) б) в)

Рис. 7. Оформление фойе с зимним садом. Автор Владимир Федорович Косенко:
а) фрагмент интерьера с напольной мозаикой и светильником «Одуванчик», галька, стекло, металл; б) фрагмент напольной мозаики, галька; в) декоративная ваза, керамика (б, в – фото из личного архива Н.В. Пономаренко)

Интересно декоративное оформление интерьера, которое предложено и в следующем фойе кружкового корпуса, к конструкциям зенитного фонаря которого подвешен корабль. Замысел парящего в воздухе на цепях медного корабля нераздельно связан с бассейном, который имеет квадратную форму и находится строго в центре интерьера под фонарем. Цветовая гамма и рисунок мозаики бассейна представляют оригинальную версию морской тематики. Преобладание белого и синего цветов, теплые охристые «пятна» морских организмов оживляют строгую графику черного волнообразного рисунка композиции. Даже в отсутствие воды в бассейне рисунок вместе с парящим кораблем создает иллюзию водной поверхности. Из вестибюля был вход в буфет, который преграждала декоративная решетка (рис. 8), рисунок которой перекликается с построением орнамента бассейна. Весь этот комплекс декоративных элементов интерьера осуществил художник Анатолий Иванович Кротов.

Тема мозаичного панно и светильника «Космос» художника Анатолия Владимировича Кацука в атриумном пространстве еще одного кружкового корпуса связана с расположенным в нем планетарием. Перед художником стояла сложная задача – создать композицию рисунка на сферической поверхности купола планетария, который занимает большую часть простраства фойе. Поэтому рисунок мозаики состоит из крупных деталей, но все равно лучше всего прочитывается с третьего этажа. Цветовая гамма композиции из смальты преимущественно холодная, с небольшими по площади акцентами теплого цвета. Светильник из соединенных труб разного диаметра и длины (нержавеющая сталь) свисает с зенитного фонаря над куполом планетария (рис. 9).



а) б) в)

Рис. 8. Оформление фойе кружкового корпуса. Автор Анатолий Иванович Кротов:
а) авторский эскиз декоративной решетки из архива художника; б) декоративная композиция «Корабль», медь; в) фрагмент интерьера с кораблем, бассейном и решеткой, смальта, медь (фото из личного архива художника)



а) б) в) г)

Рис. 9. Оформление фойе с планетарием. Автор Анатолий Владимирович Кацук:
а) вид на мозаику купола планетария и светильник «Космос» с уровня третьего этажа, смальта, нержавеющая сталь; б–г) фрагменты мозаичного панно (фото из личного архива Н.В. Пономаренко)

Кроме фойе кружковых корпусов, в интерьерах других помещений также размещен ряд художественных работ. Надия Морвановна Шаймордановa организовала пространство «Комнаты сказок» из цветных крупноразмерных цементных панно от пола до потолка по всему периметру комнаты. В основу композиции были положены сюжеты народных сказок (рис. 10). Архитектурно-планировочная организация пространства и сами произведения существуют независимо друг от друга.

Морская тематика имеет свое развитие в декоративной композиции художника Веналия Артемовича Санникова для плавательного бассейна. Это панно из смальты «Жизнь моря». В этой композиции с центром, смещенным в левый верхний угол, помимо абстрактных пятен включены узнаваемые изображения морских обитателей (рис. 11). Динамика построения композиции, теплая гамма колорита панно поддержки в оформлении интерьера бассейна не находит.



Рис. 10. Декоративная композиция «Комната Сказок». Цемент. Художник – Н.М. Шаймординова: а) фрагмент оформления комнаты на начало 1990-х годов (фото из архива художника); б) состояние оформления «Комнаты Сказок» на 2016 год (фото из личного архива Н.В. Пономаренко)



Рис. 11. Декоративное панно «Жизнь моря» в плавательном бассейне. Смальта. Автор – Веналий Артемович Санников (фото из личного архива Н.В. Пономаренко)

Дворец пионеров и школьников во Владивостоке является наглядным примером многообразия приемов, которые реализуют принцип синтеза искусств в архитектуре советского периода. Анализ этого объекта с уникальным количеством мастеров, привлеченных для его оформления, хорошо демонстрирует разные *уровни синтеза*, взаимопроникновения произведений искусства и архитектуры, характерные для этого периода. Уровень синтеза можно оценить в соответствии с классификацией видов *целостности* в архитектурной композиции [8, С.25-30]:

– *конгломеративная целостность* (механическое соединение, которое предполагает необязательность связей между архитектурой и объектами монументально-декоративного искусства, возможность их замены на другие без ущерба для общей композиции);
– *композиционное целое* (взаимодействие архитектуры и искусства направлено на выражение общего замысла, что приводит к качеству, которым не обладают элементы композиции в отдельности);
– *органическое целое* (неизвлекаемое качество архитектуры, которое она получает в результате приобретения характеристик, свойственных монументально-декоративным искусствам – пластика, хроматизм и т.д.).

Анализируя характер взаимодействия видов искусств во всех ситуациях на рассмотренном объекте, можно согласиться с положительной, но неоднозначной оценкой их как целостного ансамбля, данной искусствоведом-современником В.И. Кандыбой: «Примером ансамблевого подхода художников к оформлению является строящийся в краевом центре Дворец пионеров. Он призван быть дворцом не только по размаху своей

работы, но и по уровню художественного решения здания. И если художники «поднимут» замышленное оформление, то день открытия Дворца станет чем-то вроде вернисажа огромной выставки работ Владивостокских монументалистов. Это, пожалуй, первый объект в городе, решенный комплексно, то есть на самом современном уровне требований к монументальному искусству. А это значит, что работа идет по общему плану, в пределах которого каждому дана воля творить и выдумывать, не упуская, однако, из виду общую цель оформления» [4]. В этой оценке отмечено наличие композиционного целого, необходимого для создания *ансамбля* архитектуры и монументально-декоративного искусства, но одновременно интуитивно дается определение присутствия объектов искусства как экспонатов *вернисажа*, т.е. заменяемых объектов выставки.

На рассматриваемом объекте представлены ситуации *конгломеративного соединения произведений монументального искусства с архитектурой*, то есть случаи, когда художник создал достойную композицию, но не ставил перед собой задачу координировать свое решение с архитектурой и остальными участниками. Такое соединение сложилась в «Комнате Сказок». Панно в бассейне «Жизнь моря» имеет завершенную композицию, но не имеет поддержки в интерьере бассейна. Этот подход включения объектов искусства в архитектурную композицию происходит на основе «заполнения» пространства, создания вернисажа. Особо надо выделить конфликтную ситуацию, которая сложилась в вестибюле кружкового корпуса, где находится планетарий. Типовое архитектурное решение вестибюля не было рассчитано на включение объема планетария. В результате панно на куполе изначально было лишено пространства для восприятия. Художник был поставлен в сложную ситуацию.

Композиционная целостность просматривается в оформлении входа, где часы «Знаки зодиака» и мозаичный бассейн не только поддерживают композиционную ось, направленную на главный вход, но и служат «соединительным» элементом между архитектурой и городским окружением. В интерьере композиционная целостность читается в вестибюлях с зимним садом и кораблем.

Органическое целое не характерно для советского периода и представлено в этом объекте расположенными симметрично от входа барельефами «Горн». Эффект органического соединения возникает в результате выбора материала (металл), который благодаря цвету «держится» на ахроматическом оштукатуренном фасаде, выделяясь только фактурой, а также благодаря грамотно выбранному размеру композиции, вписанной в модуль входной группы, что позволяет войти в иерархическую систему членения фасада здания. В основе декоративной композиции лежат вертикальные членения, что так же способствует композиционной связи с вертикальным ритмом колонн на фасаде здания. Поэтому можно сказать, что в данном случае объекты искусства близки к неизвлекаемости, т.е. органической связи с архитектурой.

Необходимо отметить, что помимо разных уровней синтеза, оцениваемых через представление о композиционной целостности, в отдельных случаях художественное решение архитектурного пространства создает нечто большее – средовые характеристики (решение фойе с зимним садом дизайнера В. Косенко). Эти особые эмоциональные характеристики формируются не только перечисленными выше материальными, но и нематериальными средствами – запись пения птиц, синхронизация с регулировкой света, преломление света в воде и т.д. Такой средовой подход к художественному решению интерьера – редкость для этого периода.

Роль архитектора и его проектного решения в исследуемом объекте заключается не только в создании условий для синтеза с монументально-декоративным искусством, но и внутренней предрасположенностью к его привлечению – художественной культуре проектировщика. Архитектор Антонио Михе, имея художественный талант, вкус, хорошую подготовку, тяготел к проектированию архитектурных объектов, обладающих выразительной пластикой и предполагающих связь с монументально-декоративным

искусством. Не случаен среди списка его проектов, наряду с проектом монумента «Ежи», проект часовни на территории Мемориала «Парк победы», которая была воздвигнута в память об испанских воинах-добровольцах, погибших в годы Великой Отечественной войны на стороне Антигитлеровской коалиции. Монумент представляет собой семиметровую гранитную часовню с колоколом у основания и католическим крестом на вершине (рис. 12).

Антонио Михе вместе с коллективом института ЦНИИЭП учебных зданий разработал и воплотил целый ряд проектов: школы в экспериментальном жилом комплексе города Горький и в Набережных Челнах. Не все проекты были реализованы. Например, работа над проектом учебного центра и Дворцом пионеров в Усть-Илимске не была реализована. Но строительство Дворца пионеров и школьников во Владивостоке является одним из ярких событий в творческой биографии архитектора.



Рис. 12. Часовня в память об испанских воинах-добровольцах (фотография из личного архива А. Михе)

Здание Дворца пионеров и школьников является знаковым объектом и для Владивостока. Этот объект как нельзя лучше демонстрирует особенности синтеза искусств с архитектурой, характерные для советского периода, а так же гармоничное соединение с городской средой и рельефом местности. Благодаря этому здание стало ярким явлением, одной из запоминающихся привлекательных черт в облике города. На наш взгляд, Дворец пионеров и школьников во Владивостоке, является образцом советской архитектуры, достойными быть включенными в списки архитектурного наследия, а произведения монументально-декоративного искусства должны войти в объекты охраны.

Однако обследование современного состояния объекта показало, что целый ряд объектов монументально-декоративного искусства, созданных для Дворца пионеров и школьников, утрачены или нуждаются в реставрации. Например, декоративное оформление стен и колонн «Комнаты сказок» нещадно зашиты плитами ГВЛ. Необходима серьезная реставрация мозаики бассейна-фонтана «Жизнь моря», часы «Знаки зодиака» требуют установки нового часового механизма. Утерян светильник «Одуванчик» и практически все вазы из зимнего сада. Реставрация и восстановление утерянных элементов еще может быть проведена руками самих авторов-художников.

Архитектура, как известно, несет в себе большие возможности для постоянного эстетического воздействия на человека. Приемы этого воздействия, сами идеи, которые несли произведения искусства советского периода во взаимодействии с архитектурой,

являются отражением эпохи и представляют интерес для изучения. Особенности развития и взаимовлияния искусств советского периода, творческие биографии авторов – архитекторов и художников, заслуживают внимания и изучения как самоценное явление и как пример успешного или не успешного взаимодействия в творческом коллективе.

Творчество архитектора Антонио Михе является, безусловно, примером удачной реализации ансамблевого подхода к синтезу искусств, характерному для советской архитектуры. Из его биографии видно, что вопросы композиции интересовали автора, являлись объектом его научного интереса. Например, благодаря переводу Антонио Михе мы сегодня можем ознакомиться с книгой И. Араухо «Архитектурная композиция» (1982 год). За свое творчество А. Михе был удостоен почетными грамотами и Орденом Дружбы Народов. С 1992 года ушел на пенсию. В 2017 году А. Михе исполнилось 85 лет, из которых более 40 лет он посвятил архитектуре.

Исследования архитектуры советского периода 1970-80-х годов могут дать еще немало примеров, достойных внимания, а возможность общения с очевидцами этих событий – полноту информации, недоступную для исследователей более ранних этапов советской архитектуры.

Источники иллюстраций

Рис. 5 (а). Климов Г. Город морской судьбы, Фотохудожники Ештокин, Васьковский, Ильин и др*,* В.*,* Дальневосточное книжное издательство*,* 1990г.-168 с.
Рис. 7 (а) МуравинЮ., Муравин А.*,* Дальний Восток*.* Фотоальбом*.* – М.: Планета, 1989. – 279 с.

Литература

1. Василенко Л., Горбунов Н., Збродько Р., Кондратюк Л., Краснова В., Макушина Т. Город нашенский. – Владивосток: Дальневосточное книжное издательство Комитета по печати при Совете Министров РСФСР, 1970. – С. 431.

2. Сакулина Н. В хорошем темпе // Красное знамя. – 1974. – №259 (17184). – 3 ноября.

3. ДальТАСС. Дворец радости // Тихоокеанский комсомолец. – 1983. – №101 (5277). – 23 августа

4. Кандыба В. Искусство улиц и площадей // Красное знамя. – 1978. – 26 мая.

5. Васильев С., Омрувье И. Маяк детского счастья [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.ks87.ru/21/4118.html

6. Материалы личного интервью с сыном архитектора Антонио Михе - А. Михе (с сыном).

7. Личное интервью с художниками; Косенко В. Ф., Кротовым А. И.

8. Лапшина Е.А. Колористика в градостроительстве – архитектуре – дизайне. – Владивосток: Дальневосточный федеральный университет, 2017. – С. 25 - 30.
9. Личные дела художников монументалистов П.К. Федотова, В.А. Санникова, А.В. Кацука, Н.М. Шаймордановой, Союз Художников России, Приморское краевое отделение.

References

1. Vasilenko L., Gorbunov N., Zbrodko R., Kondratyuk L., Krasnova V., Makushina T. *Gorod nashenskij* [City our.]. Vladivostok, the Far East book publishing house of Committee on the press at Council of ministers of RSFSR, 1970, 431 p.

2. Sakulina N. *V horoshem tempe* [At good speed. Magazine A red banner]. 1974, no. 259 (17184).

3. *Dal'TASS. Dvorec radosti* [Distance of TASS. Palace of joy. Magazine The Pacific Komsomol member]. 1983, no. 101 (5277).

4. Kandyba V. *Iskusstvo ulic i ploshhadej* [Art of streets and areas. Magazine A red banner]. 1978, on May 26.

5. Vasilyev S., Omruvye I. *Majak detskogo schast'ja* [Beacon of children's happiness]. Available at: http://www.ks87.ru/21/4118.html

6. *Materialy lichnogo interv'ju s synom arhitektora Antonio Mihe - A. Mihe* (s synom) [Personal interview with A.A. Mikhe (with the son)].

7. *Lichnoe interv'ju s hudozhnikami; Kosenko V. F., Krotovym A. I.* [Personal interview with artists; Kosenko V., Krotov A.]

8. Lapshina E. *Koloristika v gradostroitel'stve – arhitekture – dizajne* [Coloring in urban planning - architecture - design. FEFU Publishing Department]. Vladivostok., 2017, pp. 25 – 30.

9. *Lichnye dela hudozhnikov monumentalistov P.K. Fedotova, V.A. Sannikova, A.V. Kacuka, N.M. Shajmordanovoj, Sojuz Hudozhnikov Rossii, Primorskoe kraevoe otdelenie* [Personal affairs of the artists of the monumentalists P.K. Fedotova, V.A. Sannikova, A.V. Katsuka, N.M. Shaimordanova, Union of Artists of Russia, Primorsky regional branch].

ОБ АВТОРАХ

Пономаренко Наталья Витальевна
Аспирант кафедры «Проектирование архитектурной среды и интерьера», Инженерная школа, Дальневосточный федеральный университет, Владивосток, Россия
e-mail: umbrella_nv@mail.ru

Лапшина Евгения Александровна
Кандидат архитектуры, профессор, руководитель образовательной программы на кафедре «Проектирования архитектурной среды и интерьера», Инженерной школы, Дальневосточного федерального университета, Владивосток, Россия
e-mail: likhlap@mail.ru

ABOUT THE AUTHORS

Ponomarenko Natalia
Postgraduate Student, Chair «Architectural Environment and Interior Design», School of Engineering, Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russia
e-mail: umbrella_nv@mail.ru

LapshinaEvgenia
PhD in Architecture, Professor, Chair «Architectural Environment and Interior Design», Far Eastern Federal University, School of Engineering, Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russia
e-mail: likhlap@mail.ru

АСПЕКТЫ ВОСПРИЯТИЯ ДЕРЕВЯННОЙ АРХИТЕКТУРЫ РУССКОГО СЕВЕРА

УДК 72.031.2-035.3(470.1)
ББК 85.113(231)

П.В. Жуков
Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия
Т.Е. Жукова, С.М. Халаби, Л.А. Беляева
Российский университет дружбы народов, РУДН, Москва, Россия

Аннотация
Статья раскрывает образный строй памятников древнерусского деревянного зодчества, их красоту, рожденную осознанием общей гармонии жизни, этическими и эстетическими идеалами христианской Руси. Проводится параллель: образ памятника – образ мышления – образ жизни. Исследование перекликается с заметками из истории России и реставрации шедевров русской строительной культуры. В статье раскрывается особенность восприятия деревянной архитектуры, которая заключаются в том, что она должна восприниматься непосредственно в том месте, где была построена. Обсуждается необходимость сохранения священных рощ, дается краткая типология объектов деревянной архитектуры, их размещения в природной среде. Исследуется связь реформы церкви второй половины XVII века и изменений облика деревянных храмов. Приведены примеры использования объектов, выстроенных из дерева, и раскрывается важность такого объекта как часовня.[1]

Ключевые слова: деревянная архитектура, русское зодчество, Русский Север, изба, церковь, часовня

PERCEPTION OF THE RUSSIAN NORTH WOOD ARCHITECTURE

P.V. Zhukov
Moscow Institute of Architecture (State Academy), Moscow, Russia
T.E. Zhukova, S.M. Halabi, L.A. Belyaeva
Peoples' Friendship University of Russia (RUDN University), Moscow, Russia

Abstract
The article reveals the figurative structure of the monuments of ancient Russian wood architecture, its beauty, born of the realization of the general harmony of life, the ethical and aesthetic ideals of Christian Russia. A parallel is drawn: the image of the monument – the way of thinking – the way of life. The study points out the notes from the history of Russia and the restoration of masterpieces of the Russian building culture. The article reveals the peculiarity of the perception of wood architecture, which consists in the fact that it must be perceived directly in the place where it was built. The need to preserve sacred groves is discussed, a brief typology of objects of wood architecture, their placement in the natural environment is given. The connection between the church reform of the second half of the 17th century and the changes in the appearance of wooden churches are investigated. Examples of the use of objects built of wood are given, and the importance of such an object as a chapel is revealed[2].

[1] **Для цитирования:** Жуков П.В. Аспекты восприятия деревянной архитектуры Русского Севера / П.В. Жуков, Т.Е. Жукова, С.М. Халаби, Л.А. Беляева // Architecture and Modern Information Technologies. – 2018. – №2(43). – С. 266-276 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://marhi.ru/AMIT/2018/2kvart18/17_zhukov_halabi_belyaeva/index.php

[2] **For citation:** Zhukov P.V., Zhukova T.E., Halabi S.M., Belyaeva L.A. Aspects of Perception of the Wooden Architecture of the Russian North. Architecture and Modern Information Technologies, 2018, no. 2(43), pp. 266-276. Available at: http://marhi.ru/eng/AMIT/2018/2kvart18/17_zhukov_halabi_belyaeva/index.php

Keywords: wood architecture, Russian architecture, Russian North, hut, Church, chapel

Дерево в жизни человека всегда играло огромную роль. Даже сегодня мы вряд ли сможем себе представить окружающий мир без деревьев и изделий из древесины. Тем значительнее роль дерева в жизни людей, живущих в постоянном контакте с естественной природной средой. Актуальность исследований в этом направлении на современном этапе заключается в том, что историческое восприятие деревянного зодчества очень важно для просветительско-образовательных функций. Целью данной публикации является знакомство аудитории с памятниками деревянного зодчества Русского Севера.

В древние времена зависимость от дерева и древесины была намного сильнее. Дерево кормило, защищало, обогревало, обеспечивало уют. «Множество мифов о “древе жизни”, “древе познания”, “мировом дереве” наталкивают на мысль о специальной семантике дерева. Образ выходящего из недр земли дерева в архаическом мифосознании ассоциировался с образом человека, рождающемся из чрева матери. Эта мифема еще недостаточно исследована в работах специалистов по мифологии» [3].

Для таежных мест Русского Севера почитание и уважение к природе и, в частности, к деревьям вплоть до начала XX века оставалось важнейшей составляющей частью традиционного уклада жизни. Имеются свидетельства, что в конце XIX века в Новгородской губернии существовали «заповедные рощи»: «Такие рощи состоят большею частью из сосновых больших деревьев величественного вида. <…> Признаками почитания этих мест, прежде всего, служат, во-первых, их неприкосновенность; во-вторых, около многих рощ выстроены в новейшее время часовни, причем, не нужно думать, что рощи насажены после устройства селения и получили свою святость от часовни, так как эти рощи состоят из вековых великанов, в сравнении с которыми настоящие леса кажутся молодями; в-третьих, существует много рассказов о том, что если кто покушался срубить хоть одно дерево из этих рощ, то с ним вскоре же случалось какое-нибудь несчастье: либо ослепнет, либо захворает и умрет; в-четвертых, молодежь из уважения к этим рощам никогда не собирается под ними веселиться и водить хороводы в весеннее время» [4]. Надо отметить, что и сегодня на севере России сохранились «священные рощи» и «священные деревья», к которым местные жители относятся с достаточным уважением, а в отдельных случаях, и с почитанием (рис. 1). «Ограничение в хозяйственном использовании этих участков связано с традициями местного населения. В этих участках нельзя рубить деревья, ломать сучья, заготавливать бересту и вести любую хозяйственную деятельность» [7]. Окрестное население относится к этим местам с суеверным страхом и почетом, считая, что роща принадлежит тому угоднику, для которого в роще построена часовня. Обычно и названия священных рощ даются по названию часовни [5].

Уважение и почитание природы воспитывалось веками и у жителей Русского Севера. Наверное, это заложено на генетическом уровне. Вот как пишет А.В. Ополовников о жизни народов Русского Севера «Человек не покорял природу, не противопоставлял себя ей. Он жил в ней и с ней, словно бы заботящиеся друг о друге родственники» [1].

Говоря о деревянной русской архитектуре, как правило, сегодня идет речь о Севере России. Это не значит, что роль дерева в жизни народов юга России играет меньшую роль (хотя масштабы лесных ресурсов в силу природно-климатических условий значительно меньше). Скорее всего, в этом вопросе значительную роль сыграли периодические военные конфликты, охватывающие как центральную часть России, так и южные ее рубежи. Кроме того, для развития и сохранения объектов деревянного зодчества на Севере России благоприятно сказалось отсутствие в этих местах

крепостного права. Люди, которых не устраивали условия жизни в центральной части, переселялись в более глухие и отдаленные места. Характерным примером может служить Онежский край. Уже, начиная с IX века, сюда переселяются выходцы из Великого Новгорода занимая пустынные земли, а иногда вытесняя немногочисленные финно-угорские племена. Все они к концу XV века вместе с Великим Новгородом становятся частью единого Русского государства. В связи с этим в деревянном зодчестве Русского Севера мы видим характерные черты новгородской школы. Земли на Севере для строительства жилья всегда было в достатке. Так как отсутствовали административные органы, организация жилых структур была свободной.

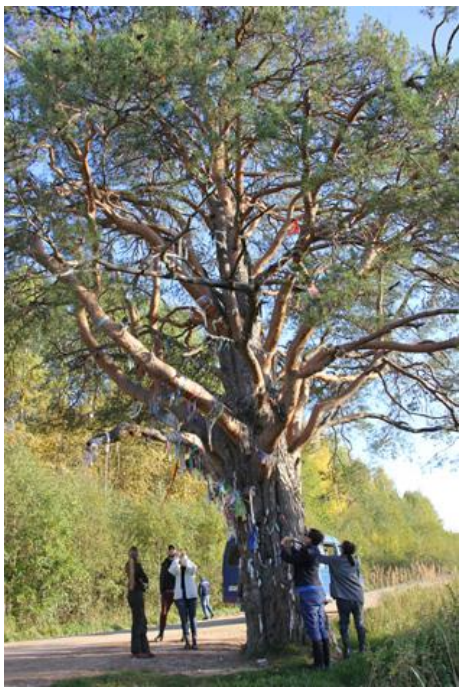


Рис. 1. Священное дерево у деревни Филипповская (фото автора)

Объектами выполненного исследования являлись жилые дома, хозяйственные постройки, инженерные и культовые сооружения Русского Севера.

Для большинства людей семья и дом, в котором она живет, является важной составляющей. Жилые дома на Русском Севере отличаются и по сей день не только своими размерами и деликатной проработкой деталей. В каждом элементе северного дома имеется определенная функциональная необходимость. Любой орнамент или деталь сделаны, или, как говорили, «рублены» достаточно просто и вместе с тем изящно, так что и рукам удобно и глазу приятно. На севере дома устраивались так, что в них и жили и работали. В жилой половине спали, готовили, занимались рукоделием. В хозяйственной - размещалась скотина, устраивались мастерские, хранилось сезонное оборудование. Зимний период на севере длинный, снежный и холодный. Устройство и организация северного дома позволяло целым семьям по нескольку дней не выходить на улицу, и при этом для всех находилась необходимая работа. Дома на севере были большими, объем некоторых был более двух тысяч кубометров. Хозяйственная часть большинства домов была оборудована ввозами. Иногда размер хозяйственной части был таким, что лошадь с телегой могла развернуться внутри дома. В таких домах (рис. 2) жили целыми родами. Во главе рода стоял старейший представитель – отец женатых сыновей. Организационно дома делились на избы (в данном контексте изба – это место в доме для проживания отдельной семьи). Иногда в северных домах насчитывалось до пяти изб. Известно три основных типа северного дома.

«Брус» - самый распространенный из них. Он получил свое название из-за вытянутой формы, где хозяйственная часть по длине пристраивалась к жилой части, и весь дом объединялся под единой двускатной крышей.

Другой тип дома «глаголь». Он получил свое название из-за того, что в плане он похож на букву «Г». В нем хозяйственная часть пристраивалась под прямым углом к жилой части.

Еще один тип северного дома – это «кошель». В этом случае хозяйственная часть пристраивалась вдоль жилой части. В плане получилась форма, близкая к квадрату. Перекрывался такой дом обычно длинной двускатной крышей.

Интересно, что, несмотря на такую сравнительно небольшую типологию объемно-планировочных структур, на Севере России невозможно встретить два одинаковых дома. Не признавал свободный поселенец Русского Севера «типовой застройки». Каждый дом рубился индивидуально на своем месте и для своей семьи. Вот и получалось у них просто, честно и с душой. Да так, что изменить ничего нельзя, все на своем месте. Видно, образования не хватало, чтобы строить однообразно и скучно.



Рис. 2. Дом Ошевнева (фото автора)

Из дерева также рубились все хозяйственные постройки и сооружения. Одним из немаловажных и практически неотделимых сооружений любого двора являлся амбар. Он предназначался для хранения продуктов питания, инструментов и различных принадлежностей. В зависимости от предполагаемой цели использования амбара их располагали в тех местах, где они были удобнее всего для эксплуатации. Так, амбары для хранения собранного урожая ставились непосредственно вблизи полей. Рыбные амбары были предназначены для хранения снастей и для кратковременного хранения улова (рис. 3). Ставились они на берегах рек и озер. Амбары, ставившиеся непосредственно возле жилья совмещали функции хранения продуктов и предметов крестьянского быта. Объемно-планировочное решение амбара представляет собой традиционную клеть, оборудованную внутри для хранения необходимых вещей и продуктов.

Близким к амбару по своему функциональному значению можно считать охотничий лабаз. Раньше на Севере России одним из основных промыслов являлась охота. Охотники уходили в тайгу надолго. Для возможности промежуточного хранения, как добычи, так и съестных припасов охотники строили совсем небольшие домики, где мог поместиться только один человек и небольшое количество вещей. Для сохранения содержимого от

хищников и грызунов часто лабаз устанавливали на столбы или устраивали в ветвях деревьев. Возможно, эти сооружения и послужили прообразом сказаний о Бабе-Яге и ее избушке на курьих ножках. С изменением общественного уклада жизни и появлением современных видов транспорта необходимость данных сооружений отпала. И сегодня охотничьи лабазы можно увидеть только в музеях или на старых фото.



Рис. 3. Рыбные амбары на берегу Онежского озера (фото автора)

Другим немаловажным объектом, находившемся практически в каждом крестьянском доме, была баня. Трудно переоценить значение русской бани для жителя Севера. О ее лечебно-профилактических свойствах существует достаточно много как научных исследований, так и выдуманных историй. С точки зрения пространственной организации бани и сегодня играют значимую роль в любом поселении. Ставились бани всегда на некотором удалении от дома в целях пожарной безопасности. Часто их ставят в непосредственной близости от водоемов. Это связано с удобством доставки необходимой для мытья и стирки воды, так и для возможности искупаться. По своему объемно-планировочному и конструктивному решению это достаточно простое и надежное сооружение с функциональной точки зрения. Надо отметить, что баня топилась по-черному, т.е. прямой дымоход из печи не был предусмотрен. В процессе топки дым проходил через помещение бани, обогревая и обеззараживая угарным газом помещение и выходил в «дымник» (специальное отверстие, расположенное в потолке). После топки из нагретой печи извлекались остатки продуктов горения, дымник закрывался, и баня была готова к использованию.

Несмотря на кажущуюся примитивность данного сооружения, бани «по-черному» и сегодня широко распространены на Русском Севере. Бани обычно перекрывались двускатной крышей, это позволяло в образовавшемся чердачном помещении хранить всю необходимую утварь. По объемно-планировочной структуре это традиционная клеть с перерубом для предбанника. Основное помещение бани оборудовалось печью-каменкой с вмонтированным в нее котлом для подогрева воды, бочкой для холодной воды и парой лавок вдоль продольной и торцевой стены.

Поселенцы Русского Севера научились обрабатывать дерево в совершенстве. Даже сравнительно сложные инженерные и технические сооружения делали из древесины. К одним из таких сооружений относятся мельницы (рис. 4). Мельницы на Севере были двух типов – ветряные и водяные. Они были предназначены как для помола зерна в муку, так и для дробления крупы. Мельницы на Севере, как правило, были общественные. Отличительной их особенностью было то, что это были «столбовки». Устройство таких

мельниц позволяло поворачивать их в зависимости от направления ветра. Мельницы «шатровки» на Севере практически не применялись. При наличии полноводных рек надежнее считалось ставить водяные мельницы. С развитием научно-технического прогресса и изменением принципов хозяйствования необходимость постройки и содержания мельниц данного типа практически отсутствует. Поэтому сегодня мы можем видеть только восстановленные мельницы в музеях и заповедниках.



Рис. 4. Мельница на острове Кижи (фото автора)

Необходимо вспомнить и такой тип инженерных сооружений, как мосты. Если небольшие пешеходные деревянные переправы через ручьи и овраги можно встретить довольно часто, то мосты из дерева, предназначенные для переправы транспортных средств, к настоящему моменту практически не применяются. Тем более интересны и достойны внимания те редкие экземпляры, которые и по сей день добросовестно служат людям. Сами по себе эти интереснейшие сооружения способны выдерживать не только груженый транспорт, но и противостоять весенним паводкам и ледоходам. В данной статье речь идет о ряжевых мостах. Один из сохранившихся таких мостов можно увидеть на реке Кене (приток Онеги) в Архангельской области.

В немногочисленных сохранившихся селах Русского Севера и сегодня принято использовать дерево как основной подручный материал. Из дерева сооружаются различные пешеходные настилы, мостики и «лавины» (плавающий мост, имеющий сезонное назначение), изгороди и т.п. И на первый, поверхностный взгляд такое использование дерева может показаться расточительным и неэффективным. На самом деле крестьянское хозяйство всегда было самым рачительным (с точки зрения использования ресурсов) и экономичным видом хозяйствования. На крестьянском дворе все отходы получали вторичное использование. Так и отслужившая свое древесина либо применялась для изготовления мелких изделий, либо шла на топливо. Свалки и мусорные полигоны – это атрибуты городов, но не деревень Русского Севера.

Однако, все ранее созданное (а кое-где и по сей день создается, поддерживается и восстанавливается) было бы невозможно без особой и своеобразной духовной составляющей свободного крестьянина Русского Севера. Это неподдельная любовь к родному краю и отчему дому пронизывала многие поколения на протяжении веков. И как выражение этой любви и гордости за свою вотчину возводились повсеместно церкви и часовни. «Церковь, объединяя верующих людей религиозными обрядами и таинствами, может взаимодействовать со структурами светскими и, кроме прочего, выполнять свое

миссиологическое служение в ряде различных социальных направлений сообразно уставу и роду деятельности общины» [9]. Именно в этих деревянных архитектурных сооружениях многие специалисты и обычные люди находят особую гармонию и красоту (рис. 5,6). В эти постройки, зачастую находившиеся в непроходимых лесах, мастера вкладывали все свое умение и мастерство. Для создания храмов и обустройства святых мест шел лучший материал. На отдаленных северных территориях в основном строили часовни. «Недостаток церквей, отдаленность от них приходских селений, плохие пути сообщения (бездорожье, леса, болота, озера, а также разливающиеся весной и осенью многочисленные реки) – все это вызывало появление так называемых часовенных приходов, характерных именно для северной Руси. <…> Часовня заменяла прихожанам церковь, но построить ее было гораздо легче, так как требовалось значительно меньше затрат рабочей силы, времени, строительного материала и средств, чем при строительстве церкви» [3].



Рис. 5. Часовня Ильи Пророка близ деревни Горбачиха (фото автора)



Рис. 6. Старообрядческая церковь близ села Лядины (фото автора)

В данной статье мы не будем останавливаться на отдельных памятниках церковного деревянного зодчества. Все утраченные и сохранившиеся памятники архитектуры описать в короткой статье невозможно. Хочется лишь обратить внимание на две особенности деревянных церквей и часовен Русского Севера:

1. В своем абсолютном большинстве имена авторов этих сооружений неизвестны. Неизвестно и то, что где-либо готовили специалистов для строительства деревянных церквей на Русском Севере. А, стало быть, данные произведения можно отнести только к виду «народного творчества». И, безусловно, это обстоятельство является показателем массовой культуры и мастерства.

2. Начиная со второй половины XVII века в связи с произведенным «расколом» в Русской православной церкви и введением церковной реформы начинаются гонения на старообрядцев. Синод начинает бороться с культовыми постройками староверов. Где-то церкви просто уничтожали, а где-то сносили шатровые покрытия, заменяя их главками. Также Синод до середины XIX века выпускает периодические указы о запрете самостоятельного строительства церквей и часовен. Строительство новых культовых построек разрешается только по утвержденным Синодом таблицам и схемам [1]. Нет смысла лишний раз описывать проблемы церквей, которые возникли после революции 1917 года.

На протяжении двух с половиной веков с лучшими произведениями деревянного зодчества велась борьба на государственном уровне. «К сожалению, северная деревня как произведение народного искусства постепенно исчезает» [6]. Объявлялись гонения и на строительство часовен. «Крестьяне были не только устроителями часовен, но также содержали их и “строили”. В последнее понятие входило как возведение здания, так и приобретение предметов внутреннего убранства и необходимый ремонт. Крестьяне же при необходимости выполняли в своих «малых церквях» обязанности священников: вычитывали некоторые службы, не требовавшие наличия алтаря, а также от «великой нужды» крестили младенцев и отпевали покойников. Видимо, именно этот демократический характер бытования северных часовен, наряду с такими причинами, как распространение раскола и сокращение доходов церквей, имел определенное значение в решении вопроса о гонениях на часовни. Относительно архитектурной формы часовен никаких официальных указов никогда не было в противоположность тому пристальному вниманию, которое проявляли со второй половины XVII века церковные власти к облику деревянных церквей. Поэтому в архитектуре часовен нашли воплощение подлинно народные вкусы и представления о красоте, месте и роли культовой постройки в ансамбле как отдельных поселений, так и целых волостей» [2].

До нашего времени дошла часть этих памятников архитектуры и искусства. И при этом уничтожался тот самый народ, обычный крестьянин. «В переломные времена смены художественных представлений и сложившихся норм остро обнажаются проблемы отношения к принципам архитектурной композиции, средств художественного языка, противопоставления традиционных предпочтений и авангардных устремлений» [10]. Но, несмотря на все запреты, на Русском Севере появилось большое количество часовен и церквей в своих объемно-планировочных решениях опирающихся на традиционные принципы клетских храмов вопреки требованиям Синода. И разве не является это отражением силы народного духа и желанием этого народа сохранить свое культурное наследие?

Основные выводы. В связи с вышеизложенным необходимо обратить внимание на то, что деревянное зодчество Русского Севера практически всегда было задумано и выполнено народными мастерами. До наших дней дошли только единичные имена мастеров. Естественно, эти люди не имели академического образования, да, подчас, и никакого не имели. Все, чем они располагали, это: 1) приемы и способы строительства, переданные им предыдущими поколениями; 2) духовное и физическое воспитание, основанное на многовековом укладе жизни, опирающемся на патриархальные нормы и традиции;

3) относительно благоприятные внешние факторы, сложившиеся для ряда регионов Русского Севера: отсутствие междоусобных розней, длительное отсутствие крепостного права. На основе рассмотренного материала можно сделать вывод – деревянное зодчество Русского Севера нужно рассматривать как один из видов народного искусства. Без соответствующей нравственной и духовной составляющей невозможно создание аналогичных произведений архитектуры и прикладного искусства. Именно из-за отсутствия этих составляющих современные поделки из дерева выглядят неуместным подражательством. И это можно считать признаком заката архитектуры. Можно сказать, что либо мы изменим подход к архитектуре в целом и к деревянной в частности, либо в скором времени утратится смысл понятия «архитектура».

Литература

1. Ополовников А.В. Дерево и гармония / А.В. Ополовников, Е.А. Ополовникова. – М., 1998. – С. 14, 101.

2. Лютикова Н.П. Часовни и кресты на Русском Севере // Кенозерские чтения – 2009. Сборник материалов IV Всероссийской научно-практической конференции. – Архангельск, 2011. – С. 4.

3. Кирсанова О.Т. Дерево как прообраз человека в мифологическом сознании // Кенозерские чтения – 2009. Сборник материалов IV Всероссийской научно-практической конференции. – Архангельск, 2011. – С. 181.

4. Агапкина Т.А. Материалы по славянскому язычеству // Литература Древней Руси: Источниковедение / Т.А. Агапкина, А.Л. Топорков. – Л., 1988. – С. 224-335.

5. Третьяков С.В. Святые рощи и деревья Кенозерского национального парка // Кенозерские чтения 2004 / С.В. Третьяков, С.В. Коптев, В.П. Косарев. – Архангельск, 2004. – С. 151-158.

6. Жукова Т.Е. Исследование культурных ландшафтов Русского севера как фактор воспитания специалистов / Т.Е. Жукова, П.В. Жуков, Т.А. Дубровина, М.С. Рябова, А.А. Сергеева // Успехи современной науки. – Т. 4. – 2017. – №1.

7. Жуков П.В. Развитие инфраструктуры туризма в условиях Русского Севера / П.В. Жуков, Т.Е. Жукова // Вестник Российского университета дружбы народов. – 2013. – №5.

8. Борисов С.В. О современном понимании аскетизма в храмовой архитектуре // Architecture and Modern Information Technologies. – 2017. – №4(41). – С. 201-218 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://marhi.ru/AMIT/2017/4kvart17/15_borisov/index.php

9. Бик О.В. Оценка качества архитектурно-художественного решения интерьера православного храма // Architecture and Modern Information Technologies. – 2017. – №4(41). – С. 191-200 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://marhi.ru/AMIT/2017/4kvart17/14_bik/index.php

10. Мелодинский Д.Л. Пропорции и масштаб в архитектуре // Architecture and Modern Information Technologies. – 2015. – 1(30) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://marhi.ru/AMIT/2015/1kvart15/melod/abstract.php

References

1. Opolovnikov A.V., Opolovnikova E.A. *Derevo i garmonija* [Tree and Harmony]. Moscow, 1998, pp.14, 101.

2. Lyutikova N.P. *Chasovni i kresty na Russkom Severe* [Chapels and Crosses in the Russian North. Kenozerskie readings - 2009. Proceedings of the IV All-Russian Scientific and Practical Conference]. Arkhangelsk, 2011, p. 4.

3. Kirsanova O.T. *Derevo kak proobraz cheloveka v mifologicheskom soznanii* [Tree as a prototype of man in the mythological consciousness. Kenozerskie readings - 2009. Collection of materials of the IV All-Russian scientific-practical conference]. Arkhangelsk, 2011, p. 181.

4. Agapkina T.A., Toporkov A.L. *Materialy po slavjanskomu jazychestvu* [Materials on Slavic paganism. Literature of Ancient Russia: Source Studies]. Leningrad, 1988, pp. 224-335.

5. Tretyakov S.V., Koptev S.V., Kosarev V.P. *Svjatye roshhi i derev'ja Kenozerskogo nacional'nogo parka* [Sacred Groves and Trees of the Kenozersky National Park. Kenozerskie readings]. Arkhangelsk, 2004, pp. 151-158.

6. Zhukova T.E., Zhukov P.V., Dubrovina T.A., Ryabova M.S., Sergeeva A.A. *Issledovanie kul'turnyh landshaftov Russkogo severa kak faktor vospitanija specialistov* [Study of cultural landscapes of the Russian North as a factor in the education of specialists. Magazine Successes of modern science]. 2017, no. 1, vol. 4.

7. Zhukov P.V., Zhukova T.E. *Razvitie infrastruktury turizma v uslovijah Russkogo Severa* [Development of Tourism Infrastructure in the Conditions of the Russian North. Bulletin of the Russian Peoples' Friendship University]. 2013, no. 5.

8. Borisov S.V. About the Modern Understanding of Asceticism in the Church Architecture. Architecture and Modern Information Technologies, 2016, no. 4(41), pp. 201-218. Available at: http://marhi.ru/eng/AMIT/2017/4kvart17/15_borisov/index.php

9. Bik O. Assessment of the Architectural and Artistic Design of the Orthodox Church Interior. Architecture and Modern Information Technologies, 2017, no. 4(41), pp. 191-200. Available at: http://marhi.ru/eng/AMIT/2017/4kvart17/14_bik/index.php

10. Melodinsky D. Proportion and Scale in Architecture. Architecture and Modern Information Technologies, 2015, 1(30). Available at: http://marhi.ru/eng/AMIT/2015/1kvart15/melod/abstract.php

ОБ АВТОРАХ

Жуков Павел Валентинович
Доцент, кафедра «Основы архитектурного проектирования», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия
e-mail: 7224611@mail.ru

Жукова Татьяна Евгеньевна
Старший преподаватель, Департамент ландшафтного проектирования и устойчивых экосистем Аграрно-технологического института, Российский университет дружбы народов (РУДН), Москва, Россия
e-mail: zhukcova@mail.ru

Халаби Салем Махмуд
Кандидат технических наук, доцент, Инженерная академия, Российский университет дружбы народов (РУДН), Москва, Россия
e-mail: khalabi_sm@rudn.university

Беляева Лариса Алексеевна
Старший преподаватель, Инженерная академия, Российский университет дружбы народов (РУДН), Москва, Россия
e-mail: laribelle@mail.ru

ABOUT THE AUTHORS

Zhukov Pavel
Associate Professor, Chair «Basics of Architectural Design», Moscow Institute of Architecture (State Academy), Moscow, Russia
e-mail: 7224611@mail.ru

Zhukova Tatyana
Senior Lecturer, Department of Landscape Design and Sustainable Ecosystems of the Agrarian-Technological Institute, Peoples' Friendship University of Russia (RUDN University), Moscow, Russia
e-mail: zhukcova@mail.ru

Halabi Salem
PhD in Technical Sciences, Associate Professor, Head of Architecture, Department of Architecture and Construction, Engineering Academy, Peoples' Friendship University of Russia (RUDN University), Moscow, Russia
e-mail: khalabi_sm@rudn.university

Belyaeva Larisa
Senior Lecturer of the Department of Architecture and Construction, Engineering Academy, Peoples' Friendship University of Russia (RUDN University), Moscow, Russia
e-mail: laribelle@mail.ru

СЕТКИ В ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ПОСТРОЕНИЯХ АРХИТЕКТУРЫ «НОВОГО МОДЕРНИЗМА»

УДК 72.036:004.9“20”
ББК 85.113:32.81

М.З. Миндиашвили
Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия

Аннотация
Статья посвящена анализу идей и методов формообразования в архитектуре «Нового Модернизма». Метод трансформации сетки рассматривается как один из существенных принципов образования новейших архитектурных конструктов. Сетка исследуется как основополагающий архитектурный элемент, а обращение к ней выделяется как часть давней традиции, уходящей корнями в далекое прошлое. В пространственных построениях архитектуры «Нового модернизма» можно отследить переход от плоскостной сетки к пространственной. Формируются новейшие конструктивные «единицы», метафорически именуемые «кожа–оболочка», «нити», сдвоенная сфера «блоб», «прядь», «лоскут», «ветвь», «пузырь» – поверхности и тела, немыслимые вне логики построения пространственной сетки. В работе также дается анализ междисциплинарных научных идей, касающихся вопросов построения сетчатых форм.[1]

Ключевые слова: новый модернизм, архитектура XXI века, параметрическая архитектура, дигитальная архитектура, пространственная сетка, архитектурная оболочка, диаграмматические построения

PLANAR AND SPATIAL GRIDS IN ARCHITECTURE OF NEW MODERNISM

M. Mindiashvili
Moscow Institute of Architecture (State Academy), Moscow, Russia

Abstract
Current article analyzes the ideas and methods of formation of architecture of “New Modernism”. One of the significant principles of creation of new architectural forms is the method of transformation of grid. Grid is one of the conventional elements of architecture; its usage is rooted in ancient cultures and civilizations. The morphogenesis of architecture of “New modernism” recalls application of grid and shows its reformation from a planar grid to a spatial grid. New type of architectural constructions has appeared. The “skin”, “blob”, “thread”, “bench”, “bubble” become a new constructive units, which formation is impossible without spatial grids. The article also provides an analysis of interdisciplinary scientific ideas concerning the construction of mesh shapes.[2]

Keywords: new modernism, the architecture of the XXI century, parametricism, digital architecture, spatial grid, nonlinear surface, architectural shell, diagrammatic formations

[1] **Для цитирования:** Миндиашвили М.З. Сетки в пространственных построениях архитектуры «нового модернизма» // Architecture and Modern Information Technologies. – 2018. – №2(43). – С. 277-287 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://marhi.ru/AMIT/2018/2kvart18/18_mindiashvili/index.php

[2] **For citation:** Mindiashvili M. Planar and Spatial Grids in Architecture of New Modernism. Architecture and Modern Information Technologies, 2018, no. 2(43), pp. 277-287. Available at: http://marhi.ru/eng/AMIT/2018/2kvart18/18_mindiashvili/index.php

Архитектура «Нового Модернизма» связана с целым полем различного рода исследований, среди которых авторские манифесты архитекторов: П. Айзенмана, Б. Чуми, Р. Колхаса, З. Хадид, С. Аллена, Г. Линна, П. Шумахера, Дж. Фрайзера, А. Менгеса, Ф. Муссави, А. Заера-Поло, теоретические исследования Э. Видлера, Ф. Джонсона, Дж. Кипниса, А. Пападакиса, М. Уигли, К. Фрэмптона, М. Тафури, И.А. Добрицыной; междисциплинарные научные труды Р. Барта, Ж. Дерриды, Ж. Делеза, М.Де Ланда, Д'Арси Томпсона, У. Бейтсона, Г. Бейтсона и многих других. В текстах архитекторов «Нового Модернизма» и исследователей современной архитектуры в той или иной степени раскрываются методы и приемы архитектурного формотворчества, внепространственные идеи и представления, переплетения и связи архитектурных и вне ее сферы лежащих концепций. При этом определенные приемы и идеи оказывались связаны с построением пространственной или плоскостной сетки, однако предметом специального исследования сетчатые построения в архитектуре «Нового Модернизма» еще не служили.

Методы и приемы формотворчества направления «Новый Модернизм», охватывающего последние три десятилетия, претерпевали значительные изменения. Рубеж XX–XXI веков ознаменовался переходом от деконструктивизма к параметризму, от линейности к скульптурности, от плоскостности к пространственности [1]. Прежде всего трансформировалась сетка, представление о ней, ее роль и характер [6, С.165].

Плоскостная сетка

В ранних архитектурных концепциях П. Айзенмана сетка является плоскостным элементом, организующим звеном, разделяющим слоем и, наконец, структурной основой несущего остова здания. Так, в проекте дома серии II на первичную форму куба накладывается сетка 3×3: горизонтальная и вертикальная. Линии сетки оказываются пространственными границами секущего слоя – осуществляется расслоение целого. Слои разделяют куб на 27 ячеек – каждая ее плоскость продолжает преобразовываться, распадаться, расслаиваться. Питер Айзенман описывает процесс формообразования как генерацию «специфичной формы» из «первородной» [14, С.133] – тела куба. В ходе преобразований и многочисленных распадов первородная форма – правильное геометрическое тело – усложняется, сохраняя при этом первичную целостность. По такому же принципу устроен и дом серии VI: первоначальная форма расслаивается нерегулярной сеткой, слои фрагментируются в срезы из колонн, балок, стен, элементы смещаются с копированием и образуют систему перекрестий преобразованных слоев (рис. 1). В проекте контрольно-пропускного пункта «Чарли» Айзенман избавляется от первичной формы, оставляя лишь слои разномасштабных и повернутых под разными углами сеток. Подобные развернутые сетки лежат и в основе проекта города Культуры Галисии в Сантьяго-де-Компостела.

В проектах Б. Чуми и Р. Колхаса появляется «точечная сетка». На проекционных чертежах акцентируются пересечения линий сетки, остальные элементы наслаиваются поверх нее вне ее логики, игнорируя осевые направления и модули сетки [10]. Метод наложения, напластования становится одним из основополагающих. «Суперпозицией» обозначается расположение изображения или слова верхним слоем, открывающим содержание нижних слоев. Иначе говоря, «суперпозиция» есть горизонтальное наслоение. «Суперимпозиция» – вертикальное наслоение. «Каждый слой представляет собой уникальную, автономную систему (текст), наложение слоев делает недопустимым создание композиции, поддерживающей иерархические различия, отказываясь от господства какой-либо привилегированной системы или элемента. Суперимпозиция как род наложения и смешивания, отторгающего установление порядка от низших элементов к высшим» [23, С.154] – пишет Б. Чуми. Таким образом, значение сетки как абсолюта, организовывающего порядок и расположение элементов архитектурных структур упраздняется. Сетка более не основа, но один из элементов равноправной системы слоев (рис. 2).

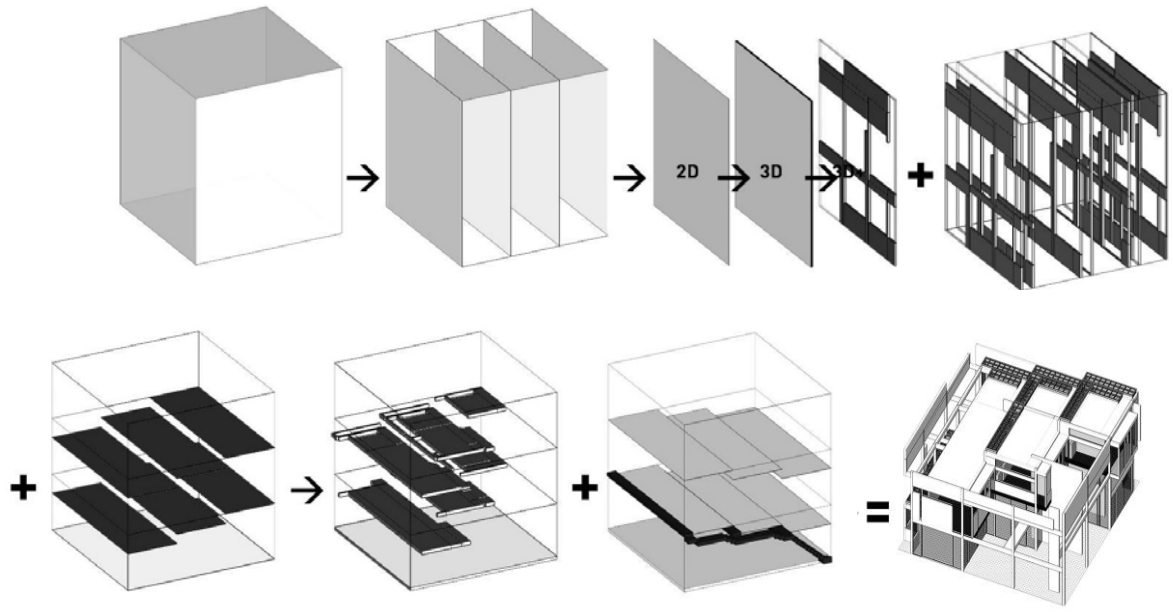


Рис. 1. Преобразование первичной формы куба в слоистую структуру в проекте дома II. Слева направо, сверху вниз: куб, вертикальное расслоение, преобразование слоя, умножение слоя, горизонтальное расслоение, преобразование горизонтальных слоев, поиск связей и финальный объект

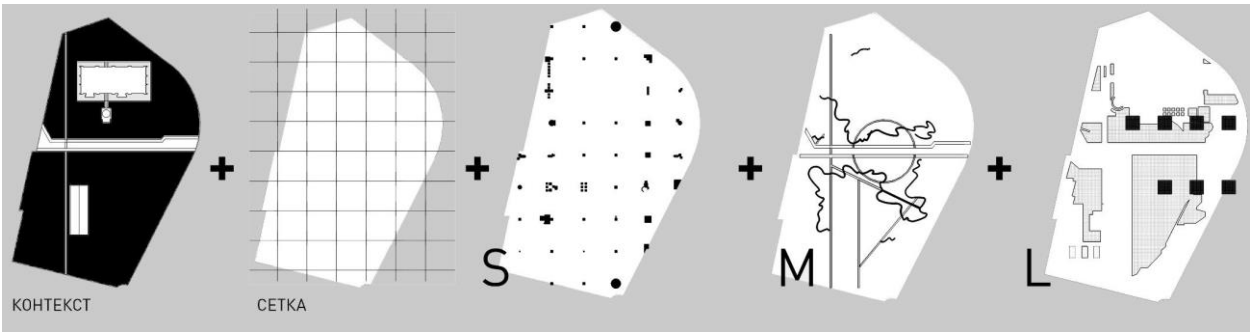


Рис. 2. Сетка и наложение слоев из объектов малых архитектурных форм – “S”, дорожно-тропиночной сети – “M” и «зеленых» массивов - “L” в проекте парка Ла-Виллет Б. Чуми

Пространственная сетка

Иного рода значение сетка обретает с утверждением логики компьютерного проектирования и смещением идеологических, мифотворческих или методологических ориентиров в сторону биоморфинга, подражания биологическим формам и структурам. Появляются новейшие пластические конструкты, такие как «кожа-оболочка», «нити», сдвоенная сфера «блоб», «прядь», «лоскут», «ветвь», «пузырь» и др. Подобные модели в «первоформе» не нуждаются. «Кожа-оболочка» не содержит в себе куб, «блоб» не стремится к сфере, в «лоскутах» не заложена ни одна фигура, форма, тело, служащее первоисточником. В мировоззрении архитекторов нового поколения каждая новейшая модель сама есть первоформа, прототело. Так, Г. Линн создает архитектурные объекты, комбинируя растянутые, сжатые, преобразованные «блобы», «нити», «лоскуты». Шумахер также рассматривает «сплайны», «шишки», «пузыри», «нити» в качестве гибкой

и адаптивной альтернативы «герметичным и твердым»[3] геометрическим телам. Однако при утверждении необусловленной суверенности, независимости от абсолютной геометрии, детальное изучение показывает, что построение новейших архитектурных моделей напрямую связано с устройством пространственной сетки. Рассмотрим подробнее три конструкта: «кожу-оболочку», сдвоенную сферу «блоб» и «нити».

Модель «*Кожа-оболочка*» (англ. skin – кожа, обшивка, оболочка) – новейший пластический конструкт, при построении которого проявляются многие из традиционных вопросов, касающихся орнамента и его взаимодействия со структурой. Кожа-оболочка может обертывать тонкостенной мембраной каркас здания или же формировать автономную самонесущую конструкцию. Подчеркивается орнаментальный характер оболочки. Нина Раппапорт выдвигает понятие «*глубинная декорация*» [19, С.122-129] – тип орнамента, отображающего в своем паттерне структуру здания. Подобный орнамент работает как индикатор функционального устройства дома, изображение отношения между структурными элементами. Фактура материалов, швы и стыки плоскостей, пространственные слои, структурная сетка осмысляются в качестве орнамента. Фаршид Муссави классифицирует орнамент по материалам, глубине и восприятию, выделяя подтипы «экран», «форма», «поверхность», «конструкция». Важность швов, членений в архитектурной тектонике подчеркивает и Мелодинский Д.Л.: «Именно членения создают информационный язык, на котором осуществляется диалог воспринимающего зрителя и архитектурной формы» – пишет исследователь [11, С.17].

Структура здания О-14 (проект Рейзер+Умемото, Дубай, ОАЭ, 2010) выстраивается из двух слоев кожи-оболочки, внешний слой которого является несущей конструкцией, а внутренний – ограждающей. Наружная конструкция – «экзоскелет», представляет собой железобетонную оболочку с 1300 округлыми проемами различного масштаба, сформированную на основе диагональной пространственной сетки «diagrid». В различных ячейках сетки отмечаются центры и направления, они становятся «аттрактором» – инструментом, трансформирующим регулярную сетку в сложно-упорядоченную. Аттракторы выбираются с учетом анализа естественного освещения и функционального зонирования здания, так формируются пустоты в наружной оболочке О-14. Внутренний слой со сплошным остеклением располагается на расстоянии до одного метра от внешнего слоя. За счет этого образуется буферная зона с естественной воздушно-тепловой завесой. Колонны отсутствуют, несущими элементами являются центральное конструктивное ядро с лестнично-лифтовыми узлами и внешняя оболочка «экзоскелета».

Здание «World Trade Center» (проектное предложение «Foreign Office Architects», Нью-Йорк, США, 2002) также выстраивается на основе диагональной сетки. Цилиндрическая форма каждого из шести небоскребов комплекса «WTC» рассекается горизонтальными сечениями, на окружностях отмечаются различное количество контрольных точек, которые впоследствии соединяются между собой – так образуется диагональная пространственная сетка. Углы пересечений линий сетки сглаживаются, а центральная ось цилиндра искривляется, сохраняя при этом взаимное расположение контрольных точек. Таким образом, ось и контрольные точки становятся главным и постоянным параметром преобразованной при программировании формы кожи-оболочки (рис. 3). Кожа-оболочка при этом становится конструктивным элементом, несущим остовом здания, а вертикальная ось – ядром жесткости.

Ахим Менгес разрабатывает кинетическую модель самонесущей кожи-оболочки из деревянных панелей, чувствительных к перепадам относительной влажности воздуха. Экспериментальные модели Менгеса исследуют возможности структурных преобразований строительных материалов и, как следствие, трансформативность самих архитектурных объектов, поверхностей, деталей. В проекте «Гигроскоп» Менгес создает

[3] Shumakher, P. П. *Parametrizm - Novyy globalnyy stil' dlya arkhitectury i gogodskogo disayna* [A new global style for architecture and urban design] // Patrik Schumacher Home. Available at: http://www.patrikschumacher.com/Texts/Parametricism_Russian%20text.html (accessed 10.04.2017).

модульный компонент из листа шпона и в результате изменения физических параметров (влажности) воздуха рассчитывает время скручивания и развертывания тонкого листа древесины. Радиус искривления определяется толщиной шпона и показателями влажности, а вектор скручивания связывается с направлением древесных волокон.

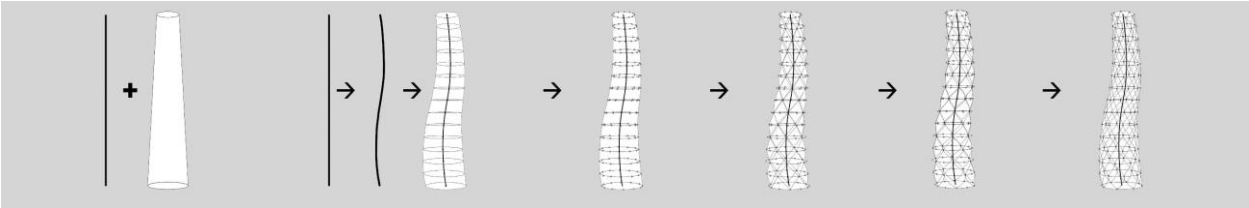


Рис. 3. Построение сетчатой оболочки «World Trade Center» Foreign Office Architects

Форма модулей также не случайна. Треугольный модуль закрепляется к несущей сетчатой подсистеме в двух точках, третья вершина оказывается свободной для трансформаций. С увеличением влажности шпон начинает набухать – незафиксированный угол отходит от плоскости конструкции, а затем скручивается. Таким образом при резком изменении влажности поверхность способна переходить из закрытого в состояния в открытое менее чем за 20 секунд без помощи механических средств трансформации. Так же устроен и другой метеочувствительный павильон «Гигроскин» (Орлеан, Франция, 2013). В последнем трансформирующиеся, гнущиеся модули располагаются не по всей поверхности оболочки, а лишь в местах, где предполагаются оконные проемы. Менгес пишет: «Для того, чтобы построить функциональный, самонесущий объект, субструктура определяется как складная система, состоящая из компонентов, разработанных в рамках бумажных моделей. Складные компоненты параметрически наслаиваются на математически определенной поверхности – сетку и связанные, вырезаемые паттерны автоматически моделируются» [18, С.37].

Итак, формообразование модели «кожи-оболочки» тесно связано с построением пространственной сетки. Последняя, в свою очередь, выступает в качестве подосновы, структуры, управляющей формой. Сетка может претерпевать ряд трансформаций: скручивание, изгиб, сглаживание и др. Также к ней могут быть добавлены дополнительные формообразующие элементы: аттракторы и направляющие. Сетчатые построения влекут за собой вопросы, касающиеся насыщения ячеек модулями. Последние, в свою очередь, становятся мельчайшим элементом структуры оболочки, сопоставимым с элементом орнамента.

Модель двоичной сферы

Двоичная сфера «*blob» (англ. binary large object)* – двоичный большой объект, сетчатое тело, расположенное внутри двух сфер – двух кольцеобразных границ регулирования с зоной влияния и зоной отклонения (рис. 4). Границы реагируют на внешние и внутренние силовые воздействия, вызывая деформацию двоичной сферы. При расположении нескольких сфер на расстоянии, достаточном для пересечения одной из внешних границ, сетчатые поверхности двоичной сферы притягиваются друг к другу, образуя единую сглаженную поверхность. Передвижение, масштабирование, поворот одной из двоичных сфер будет приводить к преобразованию всей структуры сетки двоичной сферы. Новые формы создаются путем комбинирования и сочетания разновеликих двоичных сфер.

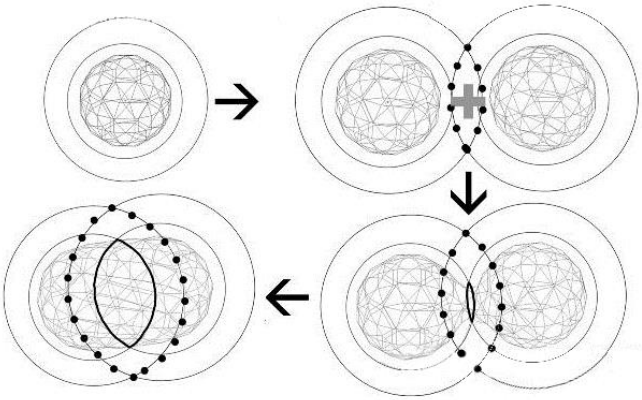


Рис. 4. Строение двоичной сферы

Павильон «Blobwall» (Лос-Анджелес, США, 2005) Грег Линн собирает подобным образом из множества пузыреобразных модулей, формируя сложную самонесущую конструкцию. Каждый модуль сформирован из четырех разномасштабных двоичных сфер: большой центральной и трех малых сфер, расположенных равноудаленно по периметру центральной. Некоторые модули врезаются друг в друга, но большая часть лишь соприкасаются, образуя единую поверхность. Линн пишет: «Стены Blobwall Pavilion – современная вариация рустованной стены эпохи Возрождения. Автономная, отдельно стоящая конструкция со стенами, работающими и экстерьерно, и интерьерно, выполнена из ударопрочного полимера с низкой плотностью, поддающегося переработке. Трехлопастная форма кирпичей образуется за счет ротационного формования, где каждый паттерн вырезается роботом, давая возможность массового производства». [4]

Сетка в формообразовании двоичной сферы является гибким пространственным, постоянно трансформирующимся под влиянием заданных границ первоэлементом. Преобразования сетки двоичной сферы осуществляется при комбинировании и соединении нескольких сфер. При этом для объединения двух сетчатых тел достаточно соприкосновение внешних границ влияния.

Модель «нити»

Модель «нити» – модель гибкой сетки, в построении которой участвуют современные компьютерные алгоритмы автоматизированных поисков кратчайших путей. Появление данного конструкта связывается с исследовательскими работами Фрая Отто [2, С.77] и Марека Колоджейчика, направленными на создание экспериментальных моделей самоорганизующихся структур. Ими проводились различного рода испытания со структурами из волокон, магнитов, мыльных пузырей. Материи при определённых условиях самостоятельно организовывали системы: кластеры, группы, объединения. Одной из разработок Ф. Отто является аналоговая модель системы дистанцирующихся и группирующихся расселений, для симуляции которой архитектор применял магниты и кусочки пенопласта, плавающие на поверхности воды. Куски пенопласта сгруппировывались вокруг «аттракторов» – магнитов и образовывали кластеры. Также Отто занимался разработкой кратчайших транспортных сетей, моделируемых на аналоговых системах. Модель, составленная из мыльной пленки, расположенной между стеклом и поверхностью воды, иллюстрировала процесс генерации оптимизированных, кратчайших транспортных путей. Систему, построенную на основе подобных оптимизированных путей, Патрик Шумахер называет «полевой навигацией» и использует в качестве исходного образца при проектировании градостроительных объектов.

[4] Lynn G. Blobwall Pavillion // Arcspace Home. – 2008 [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://arcspace.com/exhibition/blobwall-pavilion/ (дата обращения: 10.04.2017).

Результаты испытаний легли в основу проектной практики Грега Линна [17], Патрика Шумахера и ряда инструментов компьютерной программы Maya.

Модель «нитей» использовалась в градостроительных проектах: бизнес-парка в Сингапуре; Зохо-Сити в Пекине; в проекте генерального плана Бильбао П. Шумахера и З. Хадид. Внедренный в логику автоматизированного проектирования, инструмент по оптимизации траекторий движения преобразовывал сеть улиц в пучки криволинейных кратчайших путей. Также устроен проект квартала Пендик в Стамбуле, предусматривающий паутинообразные соединения второстепенных дорог с главной продольной направляющей. Алгоритм преобразования сетки в гибкие «нити» применялся и в формировании мембранной структуры «кожи»-оболочки павильонов Ахима Менгеса и Майкла Хенсела (проект Биомиметической адаптивной структуры поверхности, Институт вычислительного проектирования и строительства, Штутгарт, Германия, 2006).

Итак, гибкая ткань «нитей» образовывается преобразованием регулярной сетки-решетки. Первичная структура сетки претерпевает разъятие – в сетчатой ткани образуются пустоты, разрывы, отверстия. Впоследствии разъятые линии связываются кратчайшими путями, которые в дальнейшем поддаются сглаживанию и обобщению.

О сетчатых построениях в междисциплинарных научных исследованиях

С утверждением «новой парадигмы»[5] профессиональный лексикон целого слоя архитекторов наполняется понятиями из области биологии, философии, теории хаоса, самоорганизации, мутации, топологии и др. Таковы архитектурные концепции Г. Линна, Д. Рейзера и Н. Умемото, Б. Ван Беркеля, М. Хенсела, А. Менгеса, бюро Unit 2, студии City Form Lab и многих других. [8]

Вместе с перенятием понятийного аппарата наслаиваются и определенные идеи, методы, принципы построения формы. У отдельных исследователей и архитекторов формообразование трактуется как процесс биоморфинга, преобразования именуются согласно «морфо-экологической» стратегии. Как результат – такие новейшие архитектурные конструкты как «кожа-оболочка», «капля», «нить» и др.

Одним из основополагающих научных исследований, связывающих сферу пространственного формообразования с областью идеологии являются труды Д'Арси Томпсона. В книге «On growth and form» [21] Томпсон анализирует эволюционные преобразования форм живых организмов и рассматривает трансформации с точки зрения их морфологических характеристик. Форма биологических организмов поставлена в связке с сеткой – подосновой. Эволюция и порождение новых видов, согласно Томпсону, осуществляется при изгибании и деформации сетки. Подобно и формообразование «кожи»-оболочки и двоичной сферы, построение которых определяется именно через преобразования сетки.

Грег Линн описывает формообразование проекта оперного театра Кардифф Бэй (конкурсный проект бюро «Greg Lynn Form», Кардифф, Великобритания, 1994) в связке с теорией мутации Грегори Бейтсона. В таком случае структурная сетка Кардифф Бэй определяется симметричной композицией плана. Согласно Бейтсону, эволюция, порождение новых видов осуществляется при изменении структурной сетки организма [17].

Процесс мутации биолог определяет как «потерю информации», при которой структура биологической формы стремится к симметричной пространственной организации. Линн формирует пространство театра симметрично расположенными на ветвистой сетке разномасштабными овалами. Архитектор утверждает, что проект проходит через

[5] Дженкс Ч. Новая парадигма в архитектуре / Ч. Дженкс // Проект International – 2003. – №5. – С. 98 –112.

процессы дифференциации, мутации, но не дублирование. Контекст в таком случае трактуется как поле обобщенной и неорганизованной информации, но не как хранилище фиксированных значений, правил и кодексов.

Линн пишет: «Проект оперы разрабатывает методы повторения, которые включают два вида эволюционного дифференцирования: эндогенного (разворачивающегося немотивированными внутренними директивами по отношению к разнообразию) и экзогенными (клубящимися внешними препятствиями на пути к внутренней приспособляемости). Это динамическое сочетание внутреннего и внешнего не могут быть сведены к идеальной форме. Для того, чтобы теоретизировать дифференциальную организацию, должны быть разработаны новые концепции различия, которые отличаются от сложившихся представлений о типологии и вариации» [17, С.63].

Идеи из области самоорганизующихся систем в большей мере распространяются в сфере экспериментального проектирования: они материализуются работах небольшого масштаба: в павильонах, мембранных поверхностях и оболочках.

Анализ выявленных алгоритмов формообразования показал переход от плоскостной сетки к пространственной. Выделено соотношение новейших архитектурных конструктов с экспериментальными моделями Ф.Отто, М. Колоджейчика. Новейшие архитектурные модели, такие как: «кожа-оболочка», «двоичная сфера», «нити», «лоскут», «ветвь», «пузырь» [3], рассматриваемые архитекторами и авторами архитектурных манифестов XXI века в качестве уникальных, новаторских конструктов, независимых от первородных форм или правильных геометрических тел, оказались связаны с сетчатыми построениями. Впервые в настоящей работе был выявлен перевод абстрактных метафорических моделей в геометрические конструкты: от «блоба» и «кожи-оболочки» к пространственной сетке. Выявлено, что именно сетка служила первородным и основополагающим элементом в архитектурных построениях начала XXI века, а формообразование новейших моделей осуществлялось через преобразование первичной структуры сетки.

Источники иллюстраций

Рис. 1. по http://www.eisenmanarchitects.com/house-ii.html в авторской интерпретации.
Рис. 2. по http://www.tschumi.com/projects/3/ в авторской интерпретации.
Рис. 3. по https://www.farshidmoussavi.com/node/105 в авторской интерпретации.
Рис. 4. по https://wiki.blender.org/index.php/Extensions:IT/2.6/Py/Scripts/Render/POV-Ray в авторской интерпретации.

Литература

1. Барчугова Е.В. Параметризм как направление современной проектной деятельности // Architecture and Modern Information Technologies. – 2013. – 4(25) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://marhi.ru/AMIT/2013/4kvart13/barchugova/abstract.php

2. Беляева З.В. Геометрическое моделирование пространственных конструкций: дис …канд. техн. наук: 05.13.18 / Беляева Зоя Владимировна. – Екатеринбург, 2015. – 175 с.

3. Гоголкина О.В. Особенности формирования конструкций в параметрической архитектуре // Architecture and Modern InformationTechnologies. – 2018. – №1(42). – С. 355-363 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://marhi.ru/AMIT/2018/1kvart18/25_gogolkina/index.php

4. Делёз Ж., Гваттари Ф. Что такое философия. – СПб.: Алетейя, 1998.

5. Добрицына И.А. От постмодернизма – к нелинейной архитектуре: Архитектура в контексте современной философии и науки / И.А. Добрицына. – М.: Прогресс-Традиция, 2004. – 416 с.

6. Душкевич К.Н. Роль большепролетных оболочек в формообразовании общественных зданий // Architecture and Modern Information Technologies. – 2017. – №4(41). – С. 163-178 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://marhi.ru/AMIT/2017/4kvart17/12_duskevich/index.php

7. Кандинский В. В. Точка и линия на плоскости / В. В. Кандинский. – СПб.: Азбука-классика, 2006. – 236 с.

8. Карпенко В.В. Архитектурная концепция дигитальных деревянных павильонов // Architecture and Modern Information Technologies. – 2016. – №2(35). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://marhi.ru/AMIT/2016/2kvart16/karpvv/AMIT_35_KarpenkoVV.pdf

9. Сапрыкина Н.А. Тезаурус параметрической парадигмы формирования архитектурного пространства // Architecture and Modern Information Technologies. – 2017. – №3(40). – С. 281-303 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://marhi.ru/AMIT/2017/3kvart17/21_saprykina/index.php

10. Сипкин П.А. Концепт сетчатых построений в архитектуре Рема Кулхааса // Architecture and Modern Information Technologies. – 2014. – №2(27) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.marhi.ru/eng/AMIT/2014/2kvart14/sipkin/AMIT_27_Sipkin_PDF.pdf

11. Мелодинский Д.Л. Художественная практика архитектуры параметризма: восторги и разочарования // Architecture and Modern Information Technologies. – 2017. – №4(41). – С. 6-23 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://marhi.ru/AMIT/2017/4kvart17/01_melodinskij/index.php

12. Carpo M. The Digital Turn in Architecture 1992-2012 / M. Carpo // AD Reader – 2012 – S. 264.

13. Eisenman P. Ten Canonical Buildings: 1950-2000 / P. Eisenman. – New York: Rizzoli, 2008. – 304 s.

14. Eisenman P. The Formal Basis of Modern Architecture / P. Eisenman. – Zürich: Lars Muller, 2006. – 528 s.

15. Koolhaas R., Mau B. S, M, L, XL. O.M.A / R. Koolhaas, B. Mau. – New York: The Monacelli Press, 1995. – 1344 s.

16. Koolhaas R., Orbist, H.U. Project Japan. Metabolism Talks / R. Koolhaas, H.U. Orbist. – Koln : Taschen, 2011. – 684 s.

17. Lynn G. Folds, Bodies & Blobs : Collected Essays / G. Lynn. – Brussel: La Lettre volée, 1998. – 236 s.

18. Menges A. Material Resourcefulness: Activating Material Information in Computational Design / A. Menges. // Architectural Design, Material Computation: Higher Integration in Morphogenetic Design – 2012 – № 216. – S. 34-43.

19. Rappaport N. A Deeper Structural Theory / N. Rappaport // Architectural Design, The New Structuralism: Design, Engineering and Architectural Technologies – 2010 – № 206. – S. 122-129.

20. Sykes K. Constructing a New Agenda: Architectural Theory / K. Sykes. – New York: Princeton Architectural Press, 2010. – 512 s.

21. Thompson D'Arcy W. On Growth and Form / D'Arcy W. Thompson – New York: The Macmillan Company – 1945. – 1116 s.

22. Tschumi B. Event-cities 2 / B. Tschumi. – Cambridge: The MIT Press, 1998. – 692 s.

23. Tschumi B. Notations: Diagrams and Sequences / B. Tschumi. – London: Artifice Books on Architecture, 2014. – 304 s.

24. Tschumi B. The Manhattan Transcript / B. Tschumi. – New York: Wiley, 1994. – 63 p.

References

1. Barchugova E.V. Parametrism as a direction of the modern project activities. Architecture and Modern Information Technologies, 2013, 4(25). Available at: http://www.marhi.ru/eng/AMIT/2013/4kvart13/barchugova/abstract.php

2. Belyaeva Z.V. *Geometricheskoe modelirovanie prostranstvennyh konstrukciy* [Geometric modeling of spatial structures. (Dis. PhD)]. Ekaterinburg, 2015.

3. Gogolkina O.V. Constructions Formation Features in the Parametric Architecture. Architecture and Modern Information Technologies, 2018, no. 1(42), pp. 355-363. Available at: http://marhi.ru/eng/AMIT/2018/1kvart18/25_gogolkina/index.php

4. Deleuze J., Guattari F. *Chto takoe filosofija* [What is philosophy]. St. Petersburg, Aleteyya, 1998.

5. Dobricyna I.A. *Ot postmodernizma k nelinejnoj arhitekture arhitektura v kontekste sovremennoj filosofii i nauki* [From postmodernism to nonlinear architecture. Architecture in the context of modern philosophy and science]. Moscow, Progress Tradiciya, 2004, 448 p.

6. Dushkevich K. The Role of the High-Span Shell Forms in Architecture of Public Buildings. Architecture and Modern Information Technologies, 2017, no. 4(41), pp. 163-178. Available at: http://marhi.ru/eng/AMIT/2017/4kvart17/12_duskevich/index.php

7. Kandinskij V.V. *Tochka i liniya na ploskosti* [Point and line in the plane]. Saint-Petersburg, Azbuka-klassika, 2006, 236 p.

8. Karpenko V. The architectural concept of the digital wooden pavilions. Architecture and Modern Information Technologies, 2016, no. 2(35). Available at: http://marhi.ru/AMIT/2016/2kvart16/karpvv/AMIT_35_KarpenkoVV.pdf

9. Saprykina N. Thesaurus of Parametric Paradigm for Architectural Space Forming. Architecture and Modern Information Technologies, 2017, no. 3(40), pp. 281-303. Available at: http://marhi.ru/eng/AMIT/2017/3kvart17/21_saprykina/index.php

10. Sipkin P. Reticular constructions in architecture of Rem Koolhaas. Architecture and Modern Information Technologies, 2014, no. 2(27). Available at: http://www.marhi.ru/eng/AMIT/2014/2kvart14/sipkin/AMIT_27_Sipkin_PDF.pdf

11. Melodinsky D. Parametric Architecture – Practice of Art: the Delights and Disappointments. Architecture and Modern Information Technologies, 2017, no. 4(41), pp. 6-23. Available at: http://marhi.ru/eng/AMIT/2017/4kvart17/01_melodinskij/index.php

12. Carpo M. The Digital Turn in Architecture 1992-2012. AD Reader, 2012, P. 264.

13. Eisenman P. Ten Canonical Buildings: 1950-2000. New York: Rizzoli, 2008, 304 p.

14. Eisenman P. The Formal Basis of Modern Architecture. Zürich, Lars Muller, 2006, 528 p.

15. Koolhaas R., Mau B. S, M, L, XL. O.M.A. New York, The Monacelli Press, 1995, 1344 p.

16. Koolhaas R., Orbist H.U. Project Japan. Metabolism Talks. Koln, Taschen, 2011, 684 p.

17. Lynn G. Folds, Bodies & Blobs : Collected Essays. Brussel, La Lettre volée, 1998, 236 p.

18. Menges A. Material Resourcefulness: Activating Material Information in Computational Design. Architectural Design, Material Computation: Higher Integration in Morphogenetic Design, 2012, no. 216, pp. 34-43.

19. Rappaport N. A Deeper Structural Theory. Architectural Design, the New Structuralism: Design, Engineering and Architectural Technologies, 2010, no. 206, pp. 122-129.

20. Sykes K. Constructing a New Agenda: Architectural Theory. New York, Princeton Architectural Press, 2010, 512 p.

21. Thompson D'Arcy W. On Growth and Form. New York, The Macmillan Company, 1945, 1116 p.

22. Tschumi B. Event-cities 2. Cambridge, The MIT Press, 1998, 692 p.

23. Tschumi B. Notations: Diagrams and Sequences. London, Artifice Books on Architecture, 2014, 304 p.

24. Tschumi B. The Manhattan Transcript. New York, Wiley, 1994, 63 p.

ОБ АВТОРЕ

Миндиашвили Мари Зурабовна
Аспирант кафедры «Советская и современная зарубежная архитектура», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия
e-mail: marmindis@gmail.com

ABOUT THE AUTHOR

Mindiashvili Mari
Postgraduate Student, Chair «Soviet and Contemporary Foreign Architecture», Moscow Institute of Architecture (State Academy), Moscow, Russia
e-mail: marmindis@gmail.com

РЕКОНСТРУКТИВНЫЙ ПЕРИОД. ГРУППА «BBPR» И ПОСЛЕВОЕННАЯ АРХИТЕКТУРА МИЛАНА

УДК 72.03(450.251)“19”
ББК 85.113(4Ита-2Милан)

К.А. Тарабанов
Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия

Аннотация
В статье рассматривается теоретическое и проектное наследие архитекторов миланской группы «BBPR» в первые послевоенные десятилетия. Архитекторы Ж.Л. Банфи, Л. Белгиойосо, Э. Пересутти и Э.Н. Роджерс в условиях сложного исторического контекста смогли выработать новую методологию проектной деятельности, ставшую основой самостоятельной и независимой школы архитектуры в Милане, обозначившей вектор профессионального развития для многих всемирно известных мастеров архитектуры второй половины XX века. В статье представлен анализ профессиональной деятельности миланских архитекторов в 1940-1960-х годах и приведены примеры наиболее известных архитектурных сооружений этого периода.[1]

Ключевые слова: реконструктивный период, миланская архитектурная школа, архитектура Италии, Неорационализм, кризис модернизма, постмодернизм, контекстуальная архитектура, Банфи, Белгиойосо, Пересутти, Эрнесто Натан Роджерс

RECONSTRUCTIVE PERIOD. «BBPR» GROUP AND THE POST-WAR ARCHITECTURE OF MILAN

K.A. Tarabanov
Moscow Institute of Architecture (State Academy), Moscow, Russia

Abstract
The article examines the theoretical and project heritage of the architects of the Milanese group BBPR in the first post-war decades. Architects G.L.Banfi, L.Belgiojoso, E.Peresutti and E.N.Rogers in a complex historical context were able to develop a new methodology for project activities that became the basis for an independent school of architecture in Milan, which marked the vector of professional development for many world-famous masters of architecture of the second half of XX century. The article presents an analysis of the professional activities of Milanese architects in the 1940-60s as well as the most famous architecture of this period.[2]

Keywords: Reconstructive period, Milanese school, Italian postwar architecture, Neorationalism, modernist crisis, postmodernism, contextual architecture, Banfi, Belgiojoso, Peresutti, Ernesto Nathan Rogers

[1] **Для цитирования:** Тарабанов К.А. Реконструктивный период. Группа «BBPR» и послевоенная архитектура Милана // Architecture and Modern Information Technologies. – 2018. – №2(43). – С. 288-299 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://marhi.ru/AMIT/2018/2kvart18/19_tarabanov/index.php

[2] **For citation:** Tarabanov K.A. Reconstructive Period. «BBPR» Group and the Post-War Architecture of Milan. Architecture and Modern Information Technologies, 2018, no. 2(43), pp. 288-299. Available at: http://marhi.ru/eng/AMIT/2018/2kvart18/19_tarabanov/index.php

Историческая ситуация

После Второй мировой войны связь между современной и исторической застройкой становится одной из основных тем в европейской архитектуре. В самой Италии первое послевоенное десятилетие принято обозначать как «реконструктивный период» (*periodo ricostruttivo*). Идея реконструкции, переустройства пронизывает все начинания 1940–50-х годов в самых разных сферах жизни страны: культурной, общественной, политической. Понятию реконструкции здесь придается широкий спектр значений – от восстановления разрушенных войной городов и экономики до восстановления социальных отношений и построения новой эпохи, свободной от рудиментов эпохи старой, главным образом – эпохи фашизма.

«Реконструктивные» тенденции в Италии этого периода находили прямое отражение в архитектуре, за счет своих производственных средств связанной с основными силами экономики и развития и наиболее ярко отражавшей новую модель созидания, которое утвердилось в это время в Италии, главным образом в Милане. Архитектура представала одно из основных звеньев в строительстве новой национальной массовой культуры, новой эстетики, антагоничной эстетике фашистского периода, эстетики нового реализма. Вопрос реконструкции также означал, что архитекторам страны приходилось иметь дело как с повышенным спросом на жилье, так и с восстановлением исторических центров итальянских городов. Слабая модернистская концепция, сформулированная перед войной, столкнулась с необходимостью восстановить не только материальное наследие, но взаимодействовать с таким сложным явлением, как «историческая память».

После долгого фашистского периода «реконструкция» была наполнена и символическим смыслом, дискуссия о восстановлении превратилась в противостояние между двумя тенденциями: стремлением сохранить «историческую память» и стремлением к утилитарному обновлению итальянских городов. Это «наивное» противостояние проявлялось во внутридисциплинарных дебатах о традициях и методах строительства, усугублявшихся разницей между ранее существовавшими и современными методами строительства. Тем не менее, итальянские и, в особенности, миланские архитекторы того периода времени продолжали практику в рамках своей проектной традиции, наследовавшей итальянскому рационализму, являвшемуся значительным направлением европейского авангарда с начала 1930-х годов и продолжавшему влиять на проектную культуру Италии.

Итальянский рационализм был неоднороден в территориальном контексте – самые масштабные памятники, относящиеся к этому направлению, сосредоточены в Риме и в значительной степени представляют собой синтез авангардных форм с классическими композициями, отсылающими к имперской образности. В то же время миланскими архитекторами, главным образом членам известной Группы Семи[3], создаются памятники рационализма, в большей степени соотносящиеся с поиском нового (неклассического) формообразования (рис. 1), более близкие к примерам германского и советского опыта в архитектуре авангарда, а местами являвшие собой любопытные интерпретации такого опыта, как, например, проект Novocomum di Como (Джузеппе Терраньи, 1927–29 гг.) (рис. 2), изобилующий пространственными построениями, характерными для рабочего клуба имени Зуева (И. Голосов, 1927-1929 гг.)[4].

Неравнозначность положения архитектуры рационализма в двух крупнейших городах Италии, скорее всего, была продиктована как столичным статусом Рима, города

[3] Группа Семи (Gruppo Sette) – объединение архитекторов-рационалистов базировавшееся в Милане и Комо. Основано в 1926 году Л. Фигини, Г. Фретте, С. Ларко, Д. Пагано, Д. Поллини, К.-Э. Рава, Д. Терраньи, У. Кастаньоли и А. Либера. Подробнее см.: [1, p. -16].;[2, pp.520-521].

[4] Сравнивая два этих реализованных в одно время проекта, можно отметить характерную идентичность пространственных построений у их авторов - Ильи Голосова и Джузеппе Терраньи, в частности, компоновку цилиндрического объёма на углу здания. Подробнее см.: [3, p. -28].

эклектичного и во многом классического, так и модернистским характером Милана, бывшего крупнейшим индустриальным центром Италии. Эти культурные отличия в масштабах страны также объясняют будущее многообразие архитектурных практик послевоенной Италии, в том числе отличие от них интересующей нас архитектуры послевоенного Милана.



Рис. 1. Casa del Facsio, Комо, Ломбардия



Рис. 2. Жилой комплекс Novocomum, Комо, Ломбардия

Группа «BBPR»

В 1950-х годах культура модернизма, находившаяся на пике своего расцвета, сталкивается с упомянутыми реконструктивными тенденциями, принуждавшими итальянских архитекторов работать в новом кризисном контексте, требовавшем большей социальной приверженности и быстрой реакции на ускоренное городское развитие. Уже в это время урбанизм начинает утверждать себя как важная дисциплина, особенно в Милане, наиболее пострадавшем в ходе боевых действий итальянском городе и в послевоенное время переживавшем значительный приток населения, нуждавшемся в обновлении жилого фонда [4]. В период с 1945 г. по 1970-е годы население Милана

выросло более чем на 60%[5], территория городской коммуны увеличилась минимум в 2 раза (рис. 3).

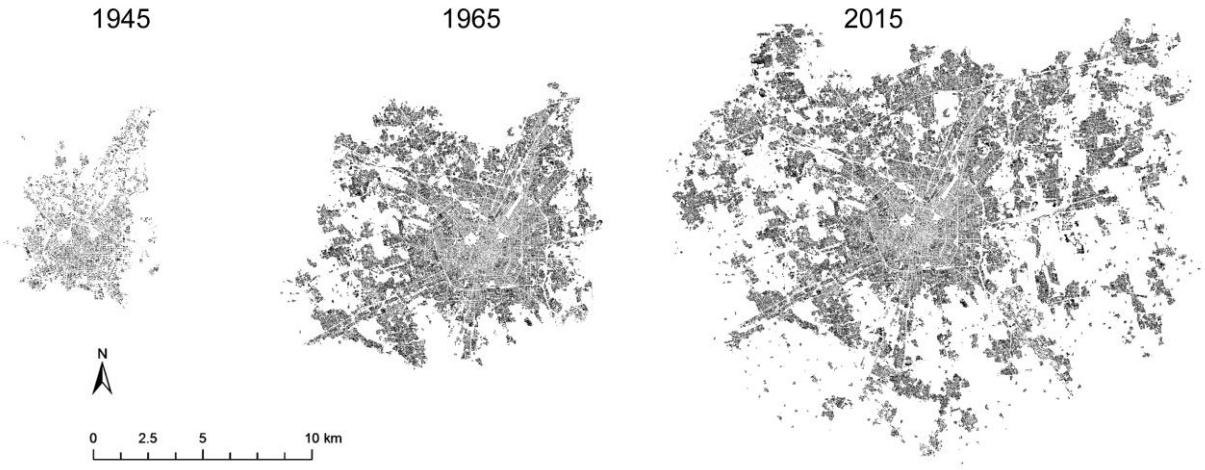


Рис. 3. Схема роста территории Милана

Несмотря на то, что концепции авангарда имели богатый опыт в отношении массового строительства, их критика как идеалистических и нереалистичных становилась всё популярнее, что сформировало предпосылки для возникновения одной из самых влиятельных проектных культур второй половины XX века, обозначаемой автором как «Миланская школа». Ключевую роль в её становлении занимала группа «BBPR» (Banfi Belgiojoso Peresutti Rogers), основанная в 1932 году Ж.Л. Банфи, Л. Белгиойосо, Э. Пересутти и Э.Н. Роджерсом. Эта группа миланских архитекторов, с 1930-х годов последовательно развивавших идеи рационализма (рис. 4) и отказавшихся от них под сильным влиянием трагического опыта, полученного в 1940-е – начале 1950-х годов, пожалуй, первой обращает внимание на несовершенство модернистских теорий и практик в архитектуре.



Рис. 4. Телеграф и почтамт на всемирной выставке в Риме (BBPR, 1939-1942)

[5] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://worldpopulationreview.com/world-cities/milan-population/

Исследование проектной идеологи BBPR является важным для представления о всей культурной ситуации, сложившейся в архитектуре послевоенной Италии, оно даёт понимание не только о причинах появления самостоятельной школы архитектуры Милана, но и о всемирных процессах, сопровождавших эволюцию архитектурной мысли вплоть до конца 1980-х годов.

BBPR был одним из первых и наиболее значимых примеров художественного и культурного партнерства, основанного на командной работе. После войны BBPR начинает предлагать ответы как на новые потребности в современном строительстве, так и на растущую сложность дизайна и заниматься широким спектром проектной деятельности: от дизайна мебели до городского и территориального планирования. Являясь первой итальянской студией, организованной по принципу командного подразделения, BBPR формирует согласованный подход к проектированию. В студии было много разных партнеров, в том числе архитекторов и художников, нанятых для разработки проектов. Были исследователи и инженеры, отвечавшие за изучение технических аспектов и надзор за строительством, а также более молодые специалисты, которые служили рисовальщиками. Карьера в студии была основана исключительно на заслугах и индивидуальных способностях. Эти условия сделали группу BBPR протагонистом миланской и итальянской архитектуры и важным событием для профессиональной карьеры большинства молодых миланских архитекторов.

В середине 50-х BBPR реализуют свой самый значимый проект – Torre Velasca, здание в центре Милана, причисляемое к памятникам брутализма и ставшее, по мнению критиков, первым вызовом Интернациональному Стилю и началом итальянского постмодернизма (рис. 5).



Рис. 5. Torre Velasca, Милан (Фото автора)

Это здание стало ключевым событием в архитектуре Милана 1950-х годов. Torre Velasca с самого начала являлась спорным сооружением. Завершенная строительством в 1958 году, башня была представлена в следующем году на конференции МКСА в

Оттерло, где стала предметом интенсивного обсуждения и была воспринята большинством присутствующих негативно, будучи охарактеризованной как «фатальный побег от действительности» и худшее итальянское здание того времени.

BBPR поставили перед собой задачу преодолеть функционалистские и рационалистические доктрины, что привело архитекторов к интерпретации региональных народных и даже ностальгических ценностей через современную архитектурную форму. Эта интерпретация во многом являла собой попытку выйти за пределы современной архитектуры, создать нечто более контекстное и урбанистически-совместимое с существующими городами и зданиями северной Италии. Открытые летние колонны, скатная медная крыша, красноватый цвет и маленькие окна привели к эффекту возникновения средневековой Ломбардской башни чудовищных размеров. Однако архитекторы настаивали на том, что эта форма была результатом продуманной программы использования городской территории, учитывавшей ограничения высоты в городе, необходимость размещения жилья и стремления избежать модернистской амбивалентной облицовки за счёт традиционных миланских материалов – кирпича и мрамора.

Torre Velasca была построена в самом центре Милана, в квартале, абсолютно разрушенном бомбардировками. 25-этажная башня является отдельно стоящим сооружением, окруженным низкими зданиями с одинаковым набором функций – магазинами и офисами. Башня разделена на нижний объём высотой в 18 этажей, который заполнен офисными помещениями и верхний, 8-этажный объём, занятый апартаментами, на несколько метров выходящий за пределы нижней части здания.

Внешний железобетонный каркас изгибается вокруг этого объёма, создавая любопытные кронштейны для верхних этажей. Верхние два этажа, которые отходят назад, зарезервированы для пентхаусов с террасами. Есть два подвальных уровня парковки и 19-й этаж между офисами и квартирами, уровень, который слегка утоплен и подчеркивает переход от коммерческой функции к жилой и используется в качестве технического этажа (рис. 6).

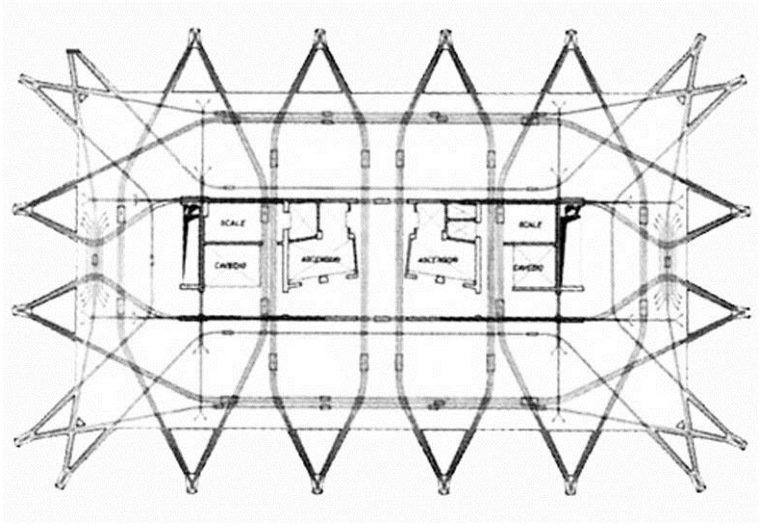


Рис. 6. Torre Velasca. План технического этажа

Планы этажей имеют прямоугольную конфигурацию, основное пространство расположено вокруг лестнично-лифтовых узлов и коридора. Поэтажные планировки расширяются на верхних этажах за счет добавления разнообразных комнатных помещений с балконами. Разнообразие планировок в верхней части здания приводит к более хаотичному рисунку окон на фасаде. Сочлененные угловые колонны, которые поддерживают верхние этажи, напоминают конструкции Виолле-ле-Дюка и выглядят как

готические каменные контрфорсы, напрямую отсылающие к манере строительства, характерной для прошлых веков, хотя и являются современными железобетонными изделиями. Бетон был основным используемым в этом проекте материалом во многом из-за гораздо более высокой стоимости стали в Италии в это время.

Тем не менее, решение выразить объём здания как преувеличенную структуру средневековой башни, расширяющейся в верхней части здания, кажется несовместимым с площадью застройки на уровне первого этажа; верхние этажи легко могли быть консольными ниже. Проблема с Torre Velasca заключалась, главным образом, в том, что существовало очевидное несоответствие между потребностями городской среды и количеством реализованных площадей, явно превышающих спрос на рынке недвижимости.

Кроме того, имела место и определённая ирония – архитекторы пытались преодолеть модернистские принципы но, сумев спрятать привычные модернистские формы и конструкции (сборные каменные плиты, бетонные блоки и ограниченные конфигурации повторяющихся окон) за традиционными формами, в широком смысле следовали чисто модернистской программе: 25-этажная башня была построена в центре небольшой площади, окруженной малоэтажными зданиями. Более подробный анализ связи башни с историческим городом демонстрирует очевидные приёмы контекстуализации здания, такие как использование подпорных балочных систем, скатной кровли, специальных облицовочных материалов и покрытий (рис. 7). Подобная, ориентированная на контекст логика конструкции здания прослеживается и в жилом доме Torre BBPR (рис. 8), построенном в Турине в 1959-1961 гг. [5].

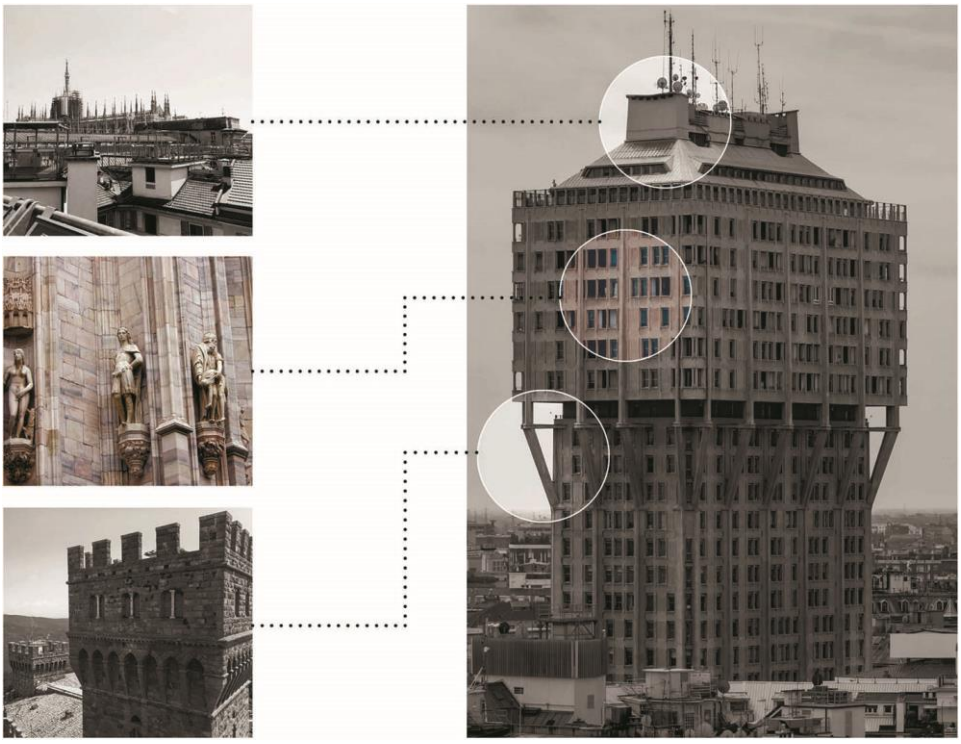


Рис. 7. Torre Velasca и исторический город (Схема автора)

Иные, можно сказать, менее радикальные принципы работы с контекстом у BBPR можно обнаружить в проекте жилого комплекса в историческом миланском квартале Брера (рис. 9). В этом комплексе, объединяющем сразу несколько зданий, первоклассно развита тема ступенчатости формы. Перенесённая на профиль внешних стен, она нивелирует саму возможность «чистого объёма», характерного для модернистских сооружений, и прячет достаточно простую внутреннюю структуру здания за многосложной оболочкой,

которая, в свою очередь, вкупе с использованием многочисленных деталей, конструкций и озеленения, органично встраивается в старую городскую ткань.



Рис. 8. Жилой дом Torre BBPR, Турин, Италия



Рис. 9. Жилой комплекс в районе Брера, Милан, Италия

Идеи архитекторов BBPR и, в частности, Э.Н. Роджерса, могут показаться не самыми оригинальными в наше время, но в первые послевоенные десятилетия на волне разрыва с прошлым эти идеи построения архитектуры вне ортодоксальных теорий функционализма, внимание к культурным и политическим составляющим, пренебрежение идеями прогресса, включение образов, противоречащих рационализму и модернизму в целом (например – крайне архитепичных и симметричных форм), и, наконец, те особые качества, которыми отличался на практике «принцип монументальности» – все это определялось как ренегатство, как уход в «метафизику», несовместимые с реальностью архитектурной практики.

Однако именно эта так называемая метафизика, а точнее, выход на проблему непосредственно художественной реальности, уже к середине 1950-х годов стал очень важной составляющей альтернативы функционализму. Нарождающаяся альтернатива, назовем ее «миланской альтернативой», несмотря на то, что самым непосредственным

образом встраивалась в проблематику всеобщей реконструкции, в целом прошла незамеченной и получила негативную оценку. Скорее всего, это произошло из-за отсутствия ясной концепции, но, как покажет будущее, основная ценность лежала за пределами концептуальных очертаний – эта альтернатива, главным образом, явилась обозначением пути выхода из кризиса и приглашением к размышлению и характеризовалась не столько строгой концепцией, сколько философским поиском.

Путь концепций авангарда и технологического детерминизма абсолютизировал категорию функциональности и развернулся в полную силу. Иной путь, поначалу формально примыкавший к традициям модернизма и пытавшийся развивать их творчески, в конечном итоге явился радикальным пересмотром авангардных концепций, развившись в «альтернативное» проектирование. На этот путь и встала проектная культура в Милане 1950-х годов.

«LA TENDENZA» или Неорационализм

Главными последователями этого поистине реакционного и художественноориентированного «альтернативного» проектирования стало первое послевоенное поколение архитекторов (поначалу иронично прозванное в профессиональных кругах «gioventù con colonne» – «молодёжь с колоннами») под эгидой Роджерса трудившееся в BBPR и редакции журнала Casabella[6]. Этот журнал формировал профессиональное развитие многих архитекторов, в числе которых А. Росси, Д. Грасси, В. Греготти, Д. Ди Карло, К. Аймонино, которые, ещё не будучи практиками архитектуры, сумели поднять важную внутридисциплинарную дискуссию и предельно развить вдохновленные Роджерсом идеи об историческом городе, автономности и монументальности формы, впервые провозгласив проектные принципы, в дальнейшем ставшие основой всемирно известного средового подхода.

В частности, Альдо Росси и Джорджио Грасси удаётся высказать на весь мир эти идеи и окончательно оформить переход от послевоенного рационализма к принятию «исторического контекста» как основного стиля. Оставаясь глубоко самобытными, расходившимися по многим принципиальным позициям, эти архитекторы сформировали отдельное проектное направление, художественную значимость которого со временем признали самые строгие критики. Это направление входит в историю архитектуры как «Неорационализм», однако в итальянском архитектуроведении получает название «La Tendenza» (тенденция), вероятно, за концептуальную ясность на фоне долгое время отсутствовавших тенденций как таковых. Их концепция главным образом выстраивается вокруг понятия о городской среде, тесно связанным с категориями традиции и нематериальной культуры.

Условно говоря, архитекторы неорационализма старались развивать городскую среду и восполнять её там, где она утрачена, руководствуясь критикой функционализма и идеями об автономности и монументальности формы, обращением к традиции и истории – набором проектных методов, опробованным архитекторами BBPR годами ранее. Авторские системы построения архитектурного объекта, базирующиеся на антагонизме категории функции, основанные на использовании знаковых и монументальных геометрических форм, их сочетании и образности, также объясняются влиянием ряда философских и научных положений своего времени, что ясно связывает творчество этих архитекторов с глобальным процессом в истории культуры.

Понимание архитектурного объекта как конкретного формального материала мастерами неорационализма коррелирует с введенным в тот же период понятием «монументального

[6] Casabella (в 1950-е Casabella continuita) – журнал, издаётся в Милане с 1928 года. В послевоенное время наряду с миланским изданием Domus был одним из крупнейших европейских журналов, посвященных проблематике архитектуры и урбанизма. Являлся важной площадкой для внутридисциплинарных дебатов.

пространства» у А. Лефевра, в котором различные функции объединены формой, монументом [6]. В предположениях мастеров неорационализма о том, что архитектурный объект основан на объективных базовых структурах, одинаковых для всех эпох и лежащих в основе тотальности архитектурной истории, прослеживается влияние структуралистских теорий К. Леви-Стросса и Ф.Де Соссюра. Эстетические принципы формообразования архитектурного объекта в неорационализме также напрямую связаны с явлениями в культурной и художественной жизни. Так, проекты некоторых мастеров этого направления формально интерпретируют метафизическую живопись Дж. Де Кирико, древнеримский культ мертвых, ироничную образность К. Коллоди, архитектуру сталинского ампира (рис. 10).

Характерная для мастеров неорационализма критика функционализма основана во многом на невозможности анализа структуры и морфологии архитектурного объекта через категорию функции. Не отвергая понятие функции в самом узком его значении, архитекторы неорационализма отвергают «наивный эмпиризм», согласно которому функции служат объяснением фактов городской среды и архитектуры как таковой и допускают перманентную изменчивость функции или же ее полное отсутствие у фрагментов городской среды и отдельных зданий.

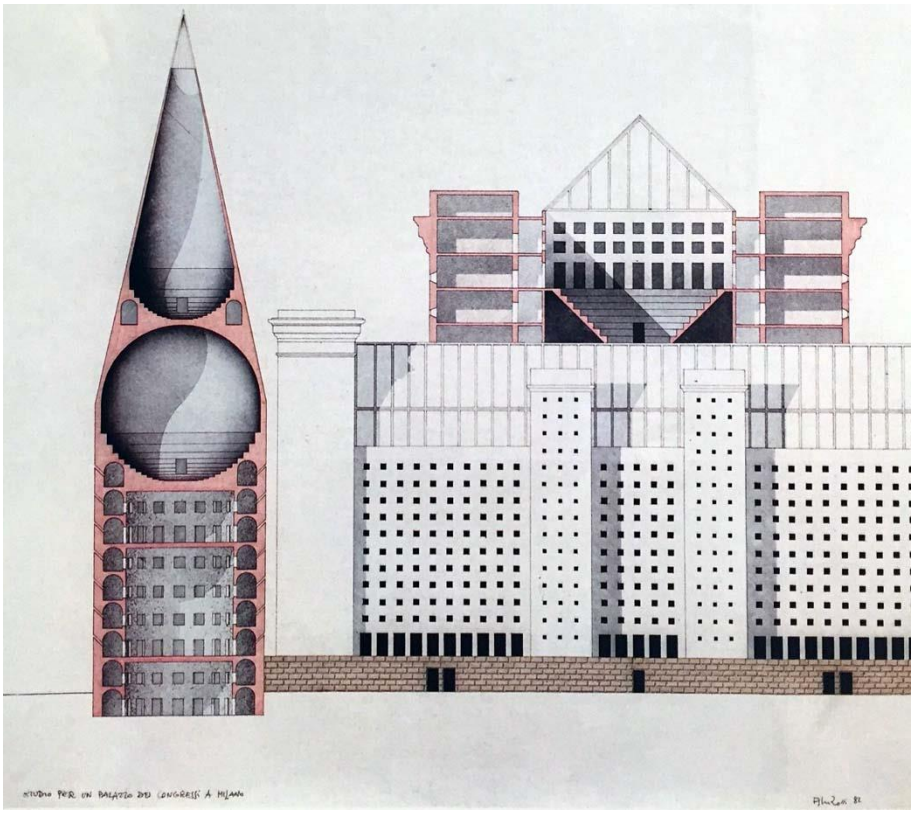


Рис. 10. Проект дворца Конгрессов в Милане, Италия, А.Росси, 1984

Примечательно, что в их концепции большое внимание уделяется не отказу от функции, но пересмотру категории функциональности в том смысле, что функция здания означает теперь не что-либо сугубо утилитарное, но способность здания отвечать на запрос средовой традиции и «духа места». Основы проектной идеологии неорационализма были высказаны в середине 1960-х годов в двух трудах: «Архитектура города» А. Росси, (труд, вполне равнозначный формату произведений Вёльфлина или Зедльмайера, повлиявший на искусствознание и архитектуроведение и изменивший понимание художественного и архитектурного наследия.) и «Логическое построение города» Д. Грасси.

Работы главным образом были посвящены новому видению городской среды, понятию архитектурной формы в её первоначальном значении, а также самого города, теперь напрямую отождествляемого с архитектурной формой и заявленного как независимая структура, обладающая логикой собственного развития, в то время как основой модернизма на протяжении многих десятилетий были принципы, игнорирующие эту логику, и потому представившиеся бесполезными [7].

Конечно, Италия в целом и Милан в частности не были уникальны в своих поисках альтернативы функционализму. Подобные тенденции можно было наблюдать и в других странах Европы (например – необрутализм в Великобритании), однако в Италии этот вопрос был поставлен наиболее резко и осмысленно, не ограничиваясь рамками какого-либо направления, и выступал как полифонический по форме процесс радикальной перестройки проектной культуры [8]. В свою очередь, трансформация этой культуры в самостоятельную архитектурную школу была частью естественного процесса разрушения культуры проектирования, унаследованной от модернизма и рационализма. К концу 1960-х годов этот процесс в различных формах заявлял о себе повсеместно.

Тем не менее, сложно переоценить положение Италии как ядра этого процесса, положение, объясняемое непредвзятостью, осознанностью и упорством борьбы за право заявить всеобщий и, как окажется, единственно верный принцип формирования таких школ – органичность самоорганизации и культурного самоопределения, отвергающий априорные схемы. В силу этого положения итальянской архитектуре и, в частности, миланским архитекторам удалось с легкостью ассимилировать доавангардный классический опыт и, непредвзято относясь к собственным традициям, последовательно проводить критику догматов модернизма утверждая себя в качестве его альтернативы.

Источники иллюстраций

Рис. 1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://farm8.static.flickr.com/7189/6977010895_7416abc8eb_b.jpg
Рис. 2. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://images.adsttc.com/media/images/519b/c4cd/b3fc/4b5c/f400/004f/large_jpg/006_novocomun.jpg?1423161769
Рис. 3. Схема автора.
Рис. 4. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://farm3.static.flickr.com/2917/33655743306_432047651b_b.jpg
Рис. 5. Фото автора.
Рис. 6. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://68.media.tumblr.com/tumblr_l9l2ad019y1qe0nlvo1_500.jpg
Рис. 7. Схема автора.
Рис. 8. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://it.wikipedia.org/wiki/Torre_BBPR#/media/File:TorreBBPR_001.jpg
Рис. 9. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.ordinearchitetti.mi.it/media/cache/arch_img_big/media/resize/copy/216/20140326111335-_DSC0202m.jpg
Рис. 10. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://thetriumphofpostmodernism.tumblr.com/image/131270861988

Литература

1. Sartoris A. Giuseppe Terragni dal vero. In: Ciucci, Giorgio (a cura): Giuseppe Terragni. Opera completa. - Milano, 1996. – S. 16.

2. Storia dell'architettura italiana. Il primo Novecento. - Milano, 2004. – S. 520-521.

3. Fonatti F. Giuseppe Terragni. Poet des Razionalismo. - Vienna, 1987. – S. 28.

4. Hayt A. C. The Nostalgic Subject and the Reactionary Figure: Italian Architecture in 1972. Abstract of the thesis. – Tucson: University of Arizona, 2015. – S. 2–7.

5. Tafuri M. Architettura italiana 1944-1981, in Storia dell'arte italiana, II; Dal Medioevo al Novecento, 7. Il Novecento. – Torino: Einaudi, 1984. – S. 61.

6. Тарабанов К. Предмет формы в архитектуре итальянского неорационализма // Наука, образование и экспериментальное проектирование: материалы междунар. науч.-практ. конференции (МАРХИ, 3-7 апр. 2017 г.). – М., 2017. – С.374-376.

7. Росси А. Архитектура города, 1966. – М.: Strelka Press, 2015. – 264 с.

8. Курьерова Г. Итальянская модель дизайна / Библиотека дизайнера: серия «Зарубежный дизайн». – М.: Фотополиграфический центр ВНИИТЭ, 1993. – 154 с.

References

1. Sartoris A. Giuseppe Terragni dal vero. In: Ciucci, Giorgio (a cura): Giuseppe Terragni. Opera completa. Milano, 1996, p. 16.

2. Storia dell'architettura italiana. Il primo Novecento. Milano 2004, pp. 520-521.

3. Fonatti F. Giuseppe Terragni. Poet des Razionalismo. Vienna 1987, P. 28.

4. Hayt A. C. The Nostalgic Subject and the Reactionary Figure: Italian Architecture in 1972. Abst. Thes., University of Arizona, Tucson, 2015, pp. 2–7.

5. Tafuri M. Architettura italiana 1944-1981, in Storia dell'arte italiana, II; Dal Medioevo al Novecento, 7. Il Novecento, Torino, Einaudi, 1984, P. 61.

6. Tarabanov K. *Predmet formy v arhitekture italyanskogo neoratsionalizma. Nauka, obrazovanie I ekspirementalnoe proektirovanie: materialy mezhdunar. nauch.-prakt. konferentsii (Marhi, 3-7 apr. 2017)* [The subject of the form in the architecture of Italian neo-nationalism. Proceedings of the International scientific-practical conference of the faculty, students and young scientists]. Moscow, 2017, pp. 374-376.

7. Rossi A. *Arhitektura goroda, 1966* [Architecture of the city, 1966]. Moscow, Strelka Press, 2015, 264 p.

8. Kuryerova G. *Italyanskaya model dizayna. Biblioteka dizaynera. Seriya «Zarubezhniy dizayn»* [Italian Design Model]. Moscow, Fotopoligraficheskiy tsentr VNIITE, 1993, 154 p.

ОБ АВТОРЕ

Тарабанов Константин Александрович
Аспирант кафедры «Советской и современной зарубежной архитектуры», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия
e-mail: k.tarabanov@gmail.com

ABOUT THE AUTHOR

Tarabanov Konstantin
Postgraduate Student, Chair «Soviet and Contemporary Foreign Architecture», Moscow Institute of Architecture (State Academy), Moscow, Russia
e-mail: k.tarabanov@gmail.com

PROBLEMS OF MULTISTOREY HOUSING RENOVATION IN BULGARIA

УДК 728.2:72.025.5(497.2)
ББК 38.711-09(4Бол)

A. Kovachev
Faculty of Ecology and Landscape Architecture, University of Forestry, Sofia, Bulgaria
G. Georgiev
Department of Architecture, New Bulgarian University, Sofia, Bulgaria

Abstract
In the paper changes in Bulgarian urban structure and housing are reviewed. Development of apartment housing built by industrialised technologies during the age of socialist government (1944 - 1989) and the follow-up period are examined. The specific Bulgarian phenomenon of prevailing of owner-occupied apartment housing (condominiums) is described as a major peculiarity of Bulgarian urban housing. The current problems for sustainable development of Bulgarian mass housing have been analysed and possible solutions have been outlined based on presented pilot cases.[1]

Keywords: renovation, panel buildings, condominium building, high rize buildings, energy efficiency, homeowners'association

ПРОБЛЕМЫ РЕНОВАЦИИ МНОГОЭТАЖНОЙ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ В БОЛГАРИИ

А. Ковачев
Факультет экологии и ландшафтной архитектуры, Лесотехнический университет, София, Болгария
Г. Георгиев
Департамент архитектуры, Новый Болгарский Университет, София, Болгария

Аннотация
В статье рассматриваются изменения в городской планировке и жилищном строительстве в Болгарии. Проанализированы особенности развития индустриального жилищного строительства во времена социализма (1944–1989 гг.) и последующий период. Специфическое для Болгарии явление – преобладания жилья, занимаемого владельцами жилья (кондоминиумы), – описывается как главная особенность болгарского городского жилища. Проанализированы текущие проблемы устойчивого развития болгарского массового жилищного строительства и предложены их возможные решения на основе изучения особенностей некоторых пилотных проектов.[2]

Ключевые слова: реновация, панельные здания, кондоминиум, высотные здания, энергоэффективность, объединение домовладельцев

[1] **For citation:** Kovachev A., Georgiev G. Problems of Multistorey Housing Renovation in Bulgaria. Architecture and Modern Information Technologies, 2018, no. 2(43), pp. 300-311. Available at: http://marhi.ru/eng/AMIT/2018/2kvart18/20_kovachev_georgiev/index.php

[2] **Для цитирования:** Ковачев А. Проблемы реновации многоэтажной жилой застройки в Болгарии / А. Ковачев, Г. Георгиев // Architecture and Modern Information Technologies. – 2018. – №2(43). – С. 300-311 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://marhi.ru/AMIT/2018/2kvart18/20_kovachev_georgiev/index.php

Introduction. Changes in Urban Structure After 1944

After the final establishment of the totalitarian state in 1947 and the related nationalization of large urban property and production, and the collectivisation of agriculture, large-scale forced industrialization began in Bulgaria. It lead to the beginning of intense urbanization. As a rule, urbanization in Bulgaria was fueled by close migration to the cities from the neighboring villages. This migration is conditioned by the abolition of incentives for the development of competitive agricultural production due to forced collectivisation of the land combined with forced industrialization in the cities to create new, relatively well paid places for the "working class hegemon" according to the dominant by that time ideology.

In the period 1947–1960 1.2 million people moved from villages to the cities, and 1.25 million – between the years 1961 and 1971. In total, 2 459 100 new inhabitants appeared in the cities in the period 1947–1971. The move of significant masses of people to a limited number of large cities in a relatively short time period puts pressure on their proper functioning and development. A key issue was the provision of sufficient housing for new urban citizens. To stimulate the flow of population to cities, the centralized state has set itself the task of starting a massive housing construction – a process unknown to Bulgaria so far leading to irreversible social, economic and spatial changes in the development of Bulgarian cities.

The concept of dwelling as an industrial product ("a machine for living") was inspired by the ideas of architectural modernism at the beginning of the twentieth century (Le Corbusier etc.). For the most parts of Europe these ideas remained unrealized. After the Second World War destroyed Europe was experiencing a severe shortage of housing and this created conditions for the practical application of pre-war ideas for industrial methods in construction. In the Eastern European region that was largely controlled by the Soviet Union, the most intensive construction of new housing in cities took place in a centralized manner by the state. It happened for a number of reasons. The sharp quantitative growth of housing needs in large cities implied the decision to start mass housing construction implemented by industrialized methods. Labor and time savings were achieved by means of industrialization and a high degree of mechanization of building process. A seamless production of housing elements in factory conditions was achieved. Housing elements were assembled on the construction site in relatively short terms (Figure 2).

The rhetoric of the "modern movement" in architecture created revolutionary models for the development of the city and the home of the future. They are embodied in programming documents such as the "Athens Charter", created in the main part by Le Corbusier on the basis of discussions at the CIAM Congress in Athens in 1933. According to the Athens Charter, a spatial separation of urban functions was announced, in contrast with the historically formed structure of traditional settlements. Housing areas should be developed within the concept of hierarchically structured residential areas consisting of micro-regions, etc. Public service facilities should be also hierarchically structured by type – daily, periodic and episodic level of service, located in the space of living environment according to their level.

In paradox at first glance, but in fact logically, this pre-World War II revolutionary vision of the new city has found a partial realization in the post-war "socialist urbanization" of Eastern Europe, including the area of the then Soviet Union, which was generally less developed than the western part of the continent.

Bulgaria does not stayed away from this trend. Since 1964, “homebuilding factories” – places for industrialized production of dwellings emerged. Three types of industrial building systems were mainly used: Large-size panel system (EPGS) – initially and, from the middle of the 1970s – Large-size shuttering system (EC) and Package lifted plates system (PPP). Of these, the Large-size panel system was predominantly used, with more than 70% of the industrial housing construction in Bulgaria.

The "condominium housing" phenomenon

Condominium housing – multi-storey apartment buildings with co-ownership of common areas and individual dwellings – apartments owned by different owners, exist in all European countries. In Bulgaria the way this housing type was created differs from the most countries in Europe. In Western Europe and also in countries from Eastern Europe condominiums were found before the World War II through the combined efforts of one or several private investors to build and operate residential apartment buildings. In post-war Eastern Europe most of the new apartment buildings were built and owned by the state, and the dwellings were exploited as rental properties. They were privatized mainly in the period 1990-2000 along with the imposition of certain conditions for collective management and collection of running costs for the operation of these buildings. This was regulated by the existence of requirements for collective representative bodies at the building level - associations of owners. This is the case in Romania, the Czech Republic, Hungary and others.



Figure 1. Condominium housing in Sofia downtown

Following the European experience, starting from the 1920s, Bulgaria created the first "residential cooperatives" – multi-storey apartment buildings with different apartment owners (Figure 1). As their name shows, they emerged as a result of the joint efforts of investors united for that purpose. Some of them were remarkable in architecture. The functioning of these buildings was governed by relatively good laws made in a Western European manner – “Condominium Law” of February 15, 1933 and Ordinance for Condominium buildings of November 5, 1935. During the socialist state after 1944 the government, as well as in the rest of the Eastern European countries, seized the role of an investor and in order to satisfy its policy of forced urbanization, the mass construction of multi-storey residential buildings began in the so-called “residential complexes”. However, in contrast to the other Eastern European countries and the Soviet Union, the property of the newly built apartments in Bulgaria was transferred to the tenants immediately after their completion without proper legal arangement for maintenance and management of these buildings. In Chapter Four of the Property Act from 1951, texts from old pre-war rules, governing condominiums were copied, but most of the tenants' obligations were abolished, leaving only rights. This law was in force until the adoption of the Condominium Management Act in 2009. As a result management and maintenance of multistorey residential buildings was inoperative till that time.

Bulgaria is now among the countries with a record high share of the dwellings owned by their tenants. The abnormally high share of owner-occupied dwellings is a problem, inherited from the past, which implies current and future problems of the operation of Bulgarian housing sector.

The political changes in Bulgaria after 1944 led to almost complete destruction of the existing housing market as a tool of regulating the housing needs of society. The rental housing stock was practically non-existing. The stages of maintenance and management of most of housing in the period 1950–1989 were abolished by the state, thus leading to fundamental problems with long-term effect for the Bulgarian housing sector:

– chronic lack of proper maintenance of the newly built and existing housing stock;
– inability to conduct a social housing policy for vulnerable population groups;
– low mobility of the citizens.

Current Problems of Bulgarian High Rise Housing Estates

The most serious problems of Bulgarian mass housing refer to apartment dwellings, located in a multi-storey condominium buildings built in the 1970s of the 20th century by industrial technologies. Apart from the way they are erected, these problems are also related to their operation within multistorey buildings with associated use of shared building communications, engineering systems and all associated structures. At the higher level problems arise within housing communities consisting of high-rise apartment buildings, structured in so called “housing complexes” (Figure 2).

“Housing complexes” were built in time of the centrally planned economy at non-market subsidized prices of building materials and energy and immediately sold to their new tenants without requirements for adequate management and maintenance, suffered initially by inherent deficiencies. In the new political environment after 1990, “housing complexes” add to their built-in defects new ones. All these shortcomings can be summarized as:

a) functional, communication and spatial desintegration regarding the existing urban structure (neither organic parts of existing city nor separate satellites);
b) underdeveloped social services infrastructure, making “housing complexes” bedroom estates – parasitic with regard to the big city and without identity;
c) large unmanaged empty spaces, unsupervised, accidentally filled with barracks and unlegal landfills;
d) lack of garages – the planned underground ones were not built, the newly built on-the-ground garages are most often illegal and damaging the environment;
e) lack of space identity – unlike the traditional housing estates, where the ground floor is usually place for trade, services and small business, the high rise residential buildings are “culturally dead” – being filled only with apartments;
f) poor quality of thermal insulation, noise and depreciation of engineering installations;
g) restituted to previous owners land, often interlocked between housing blocks, aggravating and compromising the environment.

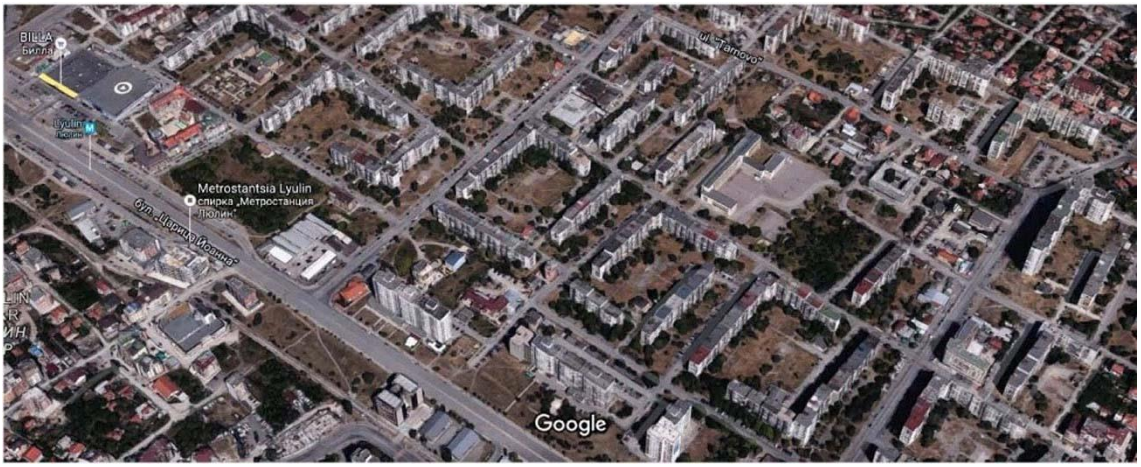


Figure 2. Housing Estate Lulin, Sofia

The analysis of the available housing stock and its use shows:

1. Statistically Bulgaria has a sufficient number of dwellings. The value of the average indicator "number of dwellings per 1000 people" (551/1000) brings the country ahead of the developed European economies (420/1000);
2. The location of the housing stock is inconsistent to employment – as a result every seventh dwelling is uninhabited, over 170000 dwellings are overcrowded and over 50000 dwellings are densely populated;
3. The status of the existing Bulgarian dwellings is critical due to the poor quality of the construction and particularly the chronic absence of an adequate management and maintenance system for the the dwellings;
4. The share of owner-occupied dwellings is overwhelming – more than 97% rental housing is virtually absent, which is a major problem for the country's housing policy;
5. Residential buildings in Bulgaria have extremely low energy efficiency.

The main conclusion is that **Bulgaria does not need a massive new housing construction.** The priority needs are in three other directions:

– renewal of the existing fund;
– restructuring the ownership of the existing housing stock;
– provision of social housing for marginal groups through limited new construction and adaptation of existing building stock.

Pilot Case: "Zaharna Fabrika" Housing Renovation Project



Figure 3. Zaharna Fabrika estate before the reconstruction

This pilot project is still the only example of a purposefully conducted operation to test all the interconnected stages that address the problem of energy efficient reconstruction of the existing condominium building by establishing a homeowners' association to carry out the renovation and subsequent management of the building. The pilot project involved an energy-efficient housing renovation by use of a subsidized loan, energy auditing, and building certification. As a unique pilot case for Bulgaria, in the period 2004–2008 this project was published in a large number of Bulgarian and international presentations, publications, seminars, etc. It was also disseminated and analyzed in relevant housing research projects of the European Commission - Inofin, Rosh, Reshape, in the related documents of Dutch International Guarantees for Housing (DIGH) etc.

The project aims to improve the management and maintenance of existing condominium buildings (Figure 3) by applying an efficient organizational and financial model for energy efficient reconstruction/energy efficient rehabilitation and a subsequent management of these buildings by newly established homeowners'. The renovation of the apartment building increases the standard of living, reduces energy costs and facilitates the future maintenance of the property. A logical outcome is also the increase in the market price of the renovated building.

A key moment for the successful implementation of the renovation project of the pilot building – bl.10, housing estate "Zaharna fabrika", Ilinden district of Sofia – was the establishment of effective interaction between project consultants and homeowners. The willingness to cooperate and the involvement of the apartment owners was the decisive precondition for achieving the end result, namely better housing, cheaper maintenance of the building without additional financial burden for the homeowners.

The project was carried out by Dutch housing associations together with Bulgarian consultants in the field of sustainable urban and housing development under the leadership of Dr. Georgi Georgiev. The participants in the project found that the management and maintenance of residential condominium buildings in Bulgaria suffer from a chronic lack of adequate legal and organizational form. As well known, the problem of maintenance of common areas such as staircases, roofs, facades, engineering installations are extremely harsh and leads to the increasing degradation and decapitalization of buildings and surrounding areas. Defects in the amortised infrastructure also lead to compromising the structure of the buildings, the increased risk of fire, and so on. As a result of the preliminary study, the project partners concluded that the Dutch model of multi-storey apartment building management by owners' associations could be a good starting point for finding a sustainable solution in Bulgarian social and spatial environment.

The implementation stages of the project were as follows:

1. Selection of a pilot object – a condominium building;
2. Gathering the apartment owners of the designated building into a legal entity – a homeowners' association;
3. Developing jointly with the association of the owners a specific financial and technical scheme for carrying out the reconstruction for the designated building. The guiding principle of funding was that there should be no increase in building's running costs – loan repayment costs are to be largely covered by the energy savings achieved as a result of improved thermal insulation;
4. Appointing of an appropriate funding institution. Thanks to the support offered by Dutch housing associations, involved in the project, a Dutch Guarantee Fund (DIGH) has been invited to finance the project with a low-interest (soft) loan;
5. Signing a contract for the financing of the reconstruction;
6. Negotiating a contractor for construction work;
7. Supervision of the maintenance of the renovated building and repayment of the loan.

The implementation of the project began in February 2003 with Dutch housing experts visiting Sofia to evaluate existing multi-family residential buildings that would be suitable for a pilot project. Together with the Bulgarian experts, the region of the so called "Workers Homes" – Zaharna Fabrika housing estate was selected. In the coming months, the overall financial, technical and legal aspects of the project have been developed. In September 2003 the project was presented to the residents of the neighborhood with the active assistance of the municipal administration of Ilinden district of Sofia. Owners' opinion surveys took place in different buildings and the information received was analyzed. As a result the block 10 was selected as a pilot building. A crucial role for the selection took the commitment and consent of all the apartment owners from the building to participate in the project.

At the end of 2003, an "Association of homeowner of block 10" was registered by Sofia City Court in accordance with the provisions of the Law on Non-Profit Legal Entities – the first of its kind in Bulgaria organization/legal entity of homeowners in multifamily residential building.

On the basis of the survey data and discussions with the owners of block 10, the specific financing model was discussed. A project with financial and technical part for implementation of the reconstruction was developed. It was assumed to perform complete thermal insulation of the external walls of the building and reconstruction of the attic space by upgrade and thermal insulation of the roof structure. Two shared-owned ateliers were allocated in the upgraded underroof area (Figure 4). They were targeted for rentals in order to cover a part of the loan repayment. As a result, the entire building was renovated to class "A" for energy efficiency (Figure 5). In addition to renovated dwellings, all the attic rooms of the individual apartment owners were reconstructed with a raised and completely replaced roof structure and fitted plastic window frames. Sofia Municipality, which was supporting the project, contributes to the achievement of the project goals by financing the development of the adjacent area of 1the renovated building[3].



Figure 4. The pilot building under reconstruction



Figure 5. Renovated pilot building

[3] Project video information can be found on Youtube: https://youtu.be/RIesgWP_z2I, https://youtu.be/21IrhKz4LcA.

Pilot Case: Competition project for renovation of a typical large panel building in Sofia

The "New Life for Panel Complexes" competition was organized by ARHMODUL, a platform for architectural and thematic competitions and announced on 11 April 2011 on the ARHMODUL.COM website, with a deadline for submitting the projects – 15 June 2011. The results were announced on 1 of July 2011. 34 projects were presented to the jury of this innovative contest.

First prize in the competition was awarded to the team headed by arch. ATANAS KOVACHEV, Corresponding member of the Bulgarian Academy of Sciences, Doctor of Science, Professor, Foreign Member of the Russian Academy of Architecture and Building Sciences and Honourable Professor of the Moscow Institute of Architecture. Additional members of the winning team were IRINA ANGELOVA, MILEN SARIEV and KREMENA DINEVA.

The theme of the competition was extremely important for Bulgaria. For more than 20 years there have been talks about rehabilitation of panel complexes and little has been done. Bulgaria is seriously lagging behind in the renovation of the panel buildings. It is important to emphasize that the judging of the competition projects was done online and the competition was completely anonymous.

The winning project interpreted an old idea, published by professor Kovachev in his urban planning publications, that offered a different approach towards redevelopment of panel buildings. This idea was based on the belief that besides the technical and economical issues related to building renovation (thermal insulation, new windows and facade coloring), we should also have to look for other ways and means to bring back the panel buildings to a comprehensive new life. The main project idea consisted of building additions – enlargement of the building through adding-up of building thickness and/or building lenght, upgrade of the existing flat roofs, spectacular roof and facade landscaping. This approach also has led to increased living area, improved structure stability of the building, the use of modern building materials and finally, besides from improved energy efficiency a new architectural appearance was attributed to the panel building (Figure 6).

The project authors realized that the implementation of the project idea required, besides the financial means that can be sought from different sources, also the consent of the apartments owners within the renovated building. But the project team sticked to the understanding that this is the only working approach, that could solve not only the utilitarian problems of energy efficiency and structural soundness, but could create an outstanding architectural impression. The practical project Implementation could be based on a public-private partnership approach. An important point in the overall concept was roof and fasade landscaping.



Figure 6. Panel building renovation proposal

The selected pilot panel building was the first realized panel block with internal drainage of the roof; the staircase was poping up to the facade and was a major element in the composition; the entrances of the building were designed as geometrical boxes. The project proposal preserves and integrates the existing architectural accents of the building into the new project proposal.

The advantages of the building after proposed renovation are:
– each floor improves the energy efficiency of the apartments independently;
– all entrances on the main street perform public functions, even the first floors;
– the balconies from the south are preserved, richly landscaped, while those from the north are glazed, which reduces the dominant role of the staircase in the composition.

The concept of the project in five steps:
– the great potential of the solution lies in utilizing of the turbots of the building;
– adding of new rooms to the respective apartments in the "dead spots";
– winter gardens on the north, extended terraces to the south;
– the whole space is designed on a modular principle.

Principles of the project proposal:
– transformations in building layouts – the comfort of living improves by giving more space to the apartments;
– microclimate conditions improved, reducing energy consumption;
– inhabitants can stay in the apartments while refurbishment is going on;
– the project is implemented without major interference in the concrete bearing structures.

Structural solution:
– combination of steel and concrete construction;
– separate foundations for new building extensions;
– connections to the existing structures are carried out at the level of the floor structure;
– the energy efficiency of the building is ensured by extinguishing thermal bridges through vertical joints/spaces between existing and new construction;
– separate solution for console terraces (balconies).

The project proposal offered a conceptual architectural solution that has the potential for large scale implementation, unlocking the capacity of the panel buildings.

Conclusion. Bulgarian prospective mass housing

The problems of the housing environment inherited from the period of the centralized planned economy are further exacerbated during the transition period after 1990. All these problems call for a permanent, long-lasting and synchronized policy aimed at harmonizing and normalizing the housing estates in social, psychological, cultural and economical terms. In general, it is necessary to overcome the alienation of the inhabitants of their environment. It is necessary to create a sense of stability and security for the inhabitants, for ownership, to ensure the construction capabilities of the next generation. The self-identification of the residents with their environment in all aspects – from cultural-psychological to legal-economic, – will motivate them in a creative way.

It is also necessary to create and stimulate the action of neighborhood microsocial structures, of a common social life, of legitimizing the civic activities, of the inhabitants and their inclusion in the processes of creation, renovation, maintenance and construction of the environment. Providing of land ownership and building opportunities is a great opportunity in this respect, but it is also a serious problem with psychological, motivational, planning, spatial, environmental, regulatory, legal and financial issues.

Restructuring and renovation of housing estates in Bulgaria is a major challenge for the development of Bulgarian cities. It is a significant change in many aspects in a massive pattern of habitation – a difficult but inevitable process.

Large scale housing estates (complexes) from the 1960s and 1970s, built on green land, embody the principles of "free planning". They need urgently:

1. urban regeneration action;
2. energy efficient renovation and subsequent proper maintenance of the building stock.

Regeneration is a major urban redevelopment operation designed to make housing estates (planned in different social reality) adequate to contemporary market conditions. This means the realization of a synchronized package of activities – addressing the territory to the respective owners (new regulation), creating a system of public, semi-public and private spaces, organizing the infrastructure in accordance with the new regulatory division, completion the infrastructure (including the social one), creating conditions for new construction, mainly in the sphere of small business and services. These activities must ultimately cover housing estates in a spatial network and a system of relationships similar to those in the traditional urban environment.

The modernization and maintenance of the housing stock in these estates is about replacement of the installations, seals, thermal insulation, waterproofing and other repairs of the buildings. The buildings are built by industrial technologies (mostly large-scale panel), many of their elements are already defective or, in the first place, have poor thermal, noise-proof, microclimatic and aesthetic qualities.

Small housing estates (complexes) (built on existing urban neighborhoods or villages). In the complexes built on existing urban neighborhoods, due to the fact that their composition reflects the existing street network and hence the neighborhood structure, the problem of restructuring is not so acute. They would be more likely to adopt a return to the traditional urban environment. The buildings there also need retrofit, as they also give defects and need improvements.

The opportunities for densifying the housing in residential complexes are minimal. They are dimensioned at good balance and additional infill housing development would worsen their quality.

Source of Illustrations

Fig. 1. Condominium housing in Sofia downtown. Source: Personal archive G. Georgiev.
Fig. 2. Housing Estate Lulin, Sofia. Source: Google maps.
Fig. 3. Zaharna Fabrika estate before the reconstruction. Source: Personal archive G. Georgiev.
Fig. 4. The pilot building under reconstruction. Source: Personal archive G. Georgiev.
Fig. 5. Renovated pilot building. Source: Personal archive G. Georgiev.
Fig. 6. Panel building renovation proposal. Source: Personal archive A. Kovachev.

Источники иллюстраций

Рис. 1 Квартирный жилой дом в центре Софии. Источник: Личный архив Г. Георгиева
Рис. 2 Жилой комплекс Люлин, София. Источник: Google maps
Рис. 3 Жилой район Захарна фабрика до реконструкции. Источник: Личный архив Г. Георгиева
Рис. 4 Пилотный дом в процессе реконструкции. Источник: Личный архив Г. Георгиева
Рис. 5 Пилотный дом после реконструкции. Источник: Личный архив Г. Георгиева
Рис. 6 Panel building renovation proposal. Источник: Личный архив А. Ковачева

References

1. Energy/emission saving policies in urban areas – sustainable cities: Best practices “Building efficiency and household emissions and energy use”, European Parliament, DG Internal Policies of the Union, Brussels, 2008.

2. Dimitrov D. Monitoring I analiz na jilishtnia fond I jilishtnia pazar (in Bulgarian). Sofia, Nacionalen centar po teritorialno razvities, Ministerstvo na teritorialnoto razvitie I blagoustroistvoto, 2016.

3. Georgiev G. Jilishtna politika I ustoichivo razvitie. Balgaria v kontexta na Evropa (in Bulgarian), София, 2017.

4. Georgiev G., Savov R., Minev A. Prakticheskо rakovodstvo za renovirane na sgradi. Asociacia za renovirane na etajbite sobstvenosti (in Bulgarian), Sofia, 2010.

5. Georgiev G. Zakon za upravlenie na etajnata sobstvenost I energiina efektivnost – kakvo e neobhodimo za zapochvane na mashtabni obnovitelni deinosti? (in Bulgarian), Presentation at seminar: Energiina efektivnost I tehnicheska pasportizacia, Sofia, 2010. Available at: http://www.publics.bg/files/events/0930_GGeorgiev.pdf

6. Kovachev A. Nov jivot na panelnite komplexi (in Bulgarian), in: Arch and Art Forum, Sofia, no. 28, pp. 14-15, ISSN 1313-8863, 2011.

7. Kovachev A. Gradoustroistvo, part 1 and 2 (in Bulgarian), Pensoft, Sofia-Moskva, 2003.

Литература

1. Energy/emission saving policies in urban areas – sustainable cities: Best practices “Building efficiency and household emissions and energy use”, European Parliament, DG Internal Policies of the Union, Brussels, 2008.

2. Димитров Д. Мониторинг и анализ жилищного фонда и жилищного строительства. - София, Национален център по териториално развитие, Министерство на регионалното развитие и благоустройството, 2016.

3. Георгиев Г. Жилищная политика и устойчивое развитие. България в контексте Европы. - София, 2017.

4. Георгиев Г., Савов Р., Минев А. Практическое руководство по реконструкции зданий. Асоциация по реновации недвижимости. - София, 2010.

5. Георгиев Г. Закон по управлению недвижимостью и энергоэффективностью – что необходимо для инициирования крупных ремонтных работ? Презентация на семинаре: Энергетическая эффективность и техническая паспортизация. - София, 2010. Available at: http://www.publics.bg/files/events/0930_GGeorgiev.pdf

6. Ковачев А. Новая эволюция панельных комплексов. На: Арх. и Арт. Форуме. – София, 2011. - № 28. - С. 14-15.

7. Ковачев А. Градостроительство, части 1 и 2. Pensoft. - София-Москва, 2003.

ABOUT THE AUTHORS

Kovachev Atanas
Corresponding Member of the Bulgarian Academy of Sciences, Doctor of Science, Professor,
Faculty of Ecology and Landscape Architecture, University of Forestry, Sofia, Bulgaria;
Faculty of Architecture, Varna Free University «Chernorizets Hrabar», Varna, Bulgaria;
Foreign Member of the Russian Academy of Architecture and Building Sciences;
Honourable Professor of the Moscow Institute of Architecture, Moscow, Russia
e-mail: atanas_kovachev@mail.bg

Georgiev Georgi
PhD, Associate Professor, Head of the Department of Architecture, New Bulgarian University, Sofia;
Chartered Member of Chartered Institute for Housing (CIHCM), United Kingdom
e-mail: gngeorgiev@nbu.bg

ОБ АВТОРАХ

Ковачев Атанас Димитров
Член-корреспондент Болгарской академии наук, доктор архитектуры, профессор,
руководитель Департамента «Инфраструктурные проекты» Лесотехнического университета, София, Болгария;
Декан Архитектурного факультета, зав. кафедрой «Архитектура и урбанистика» Варненского свободного университета им. Черноризца Храбра, Варна, Болгария;
Иностранный член Российской Академии архитектуры и строительных наук;
Почетный профессор Московского архитектурного института (государственной академии), Москва, Россия
e-mail: atanas_kovachev@mail.bg

Георгиев Георги Николов
Кандидат архитектурных наук, доцент, зав. Департаментом «Архитектуры» Нового Болгарского университета, София, Болгария;
Член корреспондент «Chartered Institute of Housing» (CIHCM), Великобритания
e-mail: gngeorgiev@nbu.bg

ПЛАНИРОВКА И ВОДНЫЙ БАЛАНС ТЕРРИТОРИЙ ТРАДИЦИОННЫХ ПОСЕЛЕНИЙ НИЖНЕГО ДОНА

УДК 502:711(470.61)
ББК 20.1:85.118(2Рос-4Рос)

О.Е. Садковская
Государственное автономное учреждение Ростовской области «Региональный научно-исследовательский и проектный институт градостроительства», Ростов-на-Дону, Россия

Аннотация
Проведен анализ пространственного освоения территории Ростовской области с XVI века и по сегодняшний день. Выявлены закономерности развития городской среды, связанные с крупномасштабными преобразованиями на территории Ростовской области. Изучены градо-экологические традиции, которые сохраняют самобытность традиционной формы расселения и организации городских территорий на Дону. Городской ландшафт классифицирован по дополнительным функциям, связанным с регулированием поверхностного стока, выделено 4 типа территорий: направляющие поток, абсорбирующие, накопительные, водопонижающие. Рассмотрены изменения свойств городских ландшафтов, выполняющих управление поверхностным стоком, в различные исторические периоды на территории РО.[1]

Ключевые слова: экоурбанизм, Нижний Дон, Область Войска Донского, Ростовская область, городская ткань, поверхностный сток, благоустройство

LAYOUT AND WATER BALANCE OF THE LOWER DON TRADITIONAL SETTLEMENTS

O. Sadkovskaya
Public Independent Institution of the Rostov Region «Regional Research and Design Institute of Town Planning», Rostov-on-Don, Russia

Abstract
An analysis of the spatial development of the territory of the Rostov region from the 16th century to the present day has been carried out. The patterns of development of the urban environment, associated with large-scale transformation in the territory of the Rostov region, are revealed. Grado-ecological traditions that preserve the originality of the traditional form of settlement and organization of urban territories on the Don have been studied. The urban landscape is classified according to additional functions related to the regulation of surface runoff, four types of territories are identified: flow guides, absorbing, accumulating, dewatering. The changes in the properties of urban landscapes that manage surface runoff are considered in various historical periods in the territory of the Russian Federation.[2]

Keywords: eco-urbanism, downstream of the Don river, Don Region, Rostov Region, urban fabric, surface runoff, city improvement

[1] **Для цитирования:** Садковская О.Е. Планировка и водный баланс территорий традиционных поселений Нижнего Дона // Architecture and Modern Information Technologies. – 2018. – №2(43). – С. 312-331 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://marhi.ru/AMIT/2018/2kvart18/21_sadkovskaya/index.php

[2] **For citation:** Sadkovskaya O. Layout and Water Balance of the Lower Don Traditional Settlements. Architecture and Modern Information Technologies, 2018, no. 2(43), pp. 312-331. Available at: http://marhi.ru/eng/AMIT/2018/2kvart18/21_sadkovskaya/index.php

«При всех формациях человек деформирует природу».
Л.Н. Гумилев

Градостроительные традиции Нижнего Дона с начала образования области Войска-Донского и по сегодняшний день основывались на бережном отношении к экологии города, в том числе к сохранению и использованию такого ценного природного ресурса как вода. Однако в связи с индустриализацией сельского хозяйства и ростом низкоплотной городской ткани увеличивается антропогенная нагрузка на природный комплекс. Сегодня этот регион вступает в ту фазу, когда необходимо продумать стратегию компенсации антропогенных изменений ландшафта, которые деформируют естественные природные процессы, составляющие основу устойчивой экологии поселений. Сопоставление градостроительных традиций Нижнего Дона с современными экологическими проблемами городской среды показывает направления совершенствования градостроительных решений, способствующих сохранению микроклимата и рациональному использованию водных ресурсов.

Предложена исследовательская модель, основанная на технологиях регулирования гидрологического цикла [19], согласно которой городской ландшафт дифференцируется по функциям: направляющий, абсорбирующий, накопительный и водопонижающий. *Абсорбирующие* – городские ландшафты, обеспечивающие возможность перехода поверхностного стока во внутренний. *Накопительные* – городские ландшафты, представляющие собой понижение рельефа, в условиях города такие территории необходимы для временного накопления ливневых осадков высокой интенсивности. *Водопонижающие* – городские ландшафты, используемые в целях осушения территории (например, водоемы, образующиеся в процессе намыва территории, каналы и др.). *Направляющие* – система городских ландшафтов, направляющая сезонные водотоки.

Сбалансированное сочетание указанных функций, регулирующих водный баланс городских ландшафтов, позволит поддерживать благоприятный микроклимат жилой застройки, сформировать устойчивые городские ландшафты и компенсировать некоторые последствия климатических и антропогенных изменений. В целях исследования рассматриваются особенности регулирования гидрологического цикла городскими ландшафтами в различные исторические периоды развития городов Ростовской области.

Ростовская область в нынешних границах (территориально) входила в состав Области Войска Донского, просуществовавшей до 1920 года. Смена экономических формаций оказала существенное влияние на пространственное развитие Ростовской области (рис. 1). Историки, архитекторы, экономисты и географы (Есаулов Г.В [4], Трухачев С.Ю. [3], Логинов А.Н. [6], Богучарсков В.Т. и Князев Ю.П. [13], Овчинникова Н.Г. и Бружкова О.В. [15] и др.) отмечают различные периоды пространственного освоения территории Нижнего Дона. В целях настоящего исследования рассмотрены следующие периоды: доиндустриальный XVI в. – 1920 г. (*подразделяется на периоды: основания казачьих городков и станиц XVI–XVIII вв. и роста городов XVIII в. – конец XIX в.*[4]); индустриальный 1920-1991гг.; постиндустриальный с 1991г. – по настоящее время.

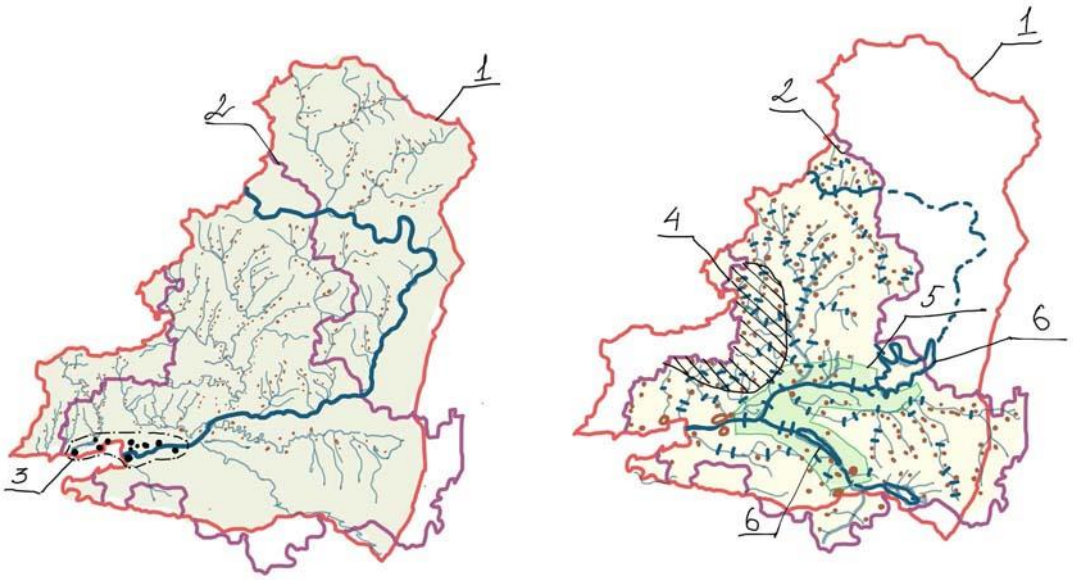


Рис. 1. Трансформация территории Ростовской области. Условные обозначения:
1 – граница области Войска Донского; 2 – граница территории РО; 3 – оборонительные сооружения (крепость); 4 – граница Донбасса; 5 – оросительные системы;
6 – гидротехнические сооружения

Доиндустриальный период: зарождение градостроительных традиций

Территория Нижнего Дона являлась одним из южных рубежей Российской Империи. Пространственная структура Нижнего Дона начала развиваться как система оборонительных сооружений и укрепленных казачьих городков на пойменных территориях крупных рек. Казачьи поселения возникали бессистемно, шел бесконтрольный процесс заселения, начиная с XVI века и до начала XVIII.

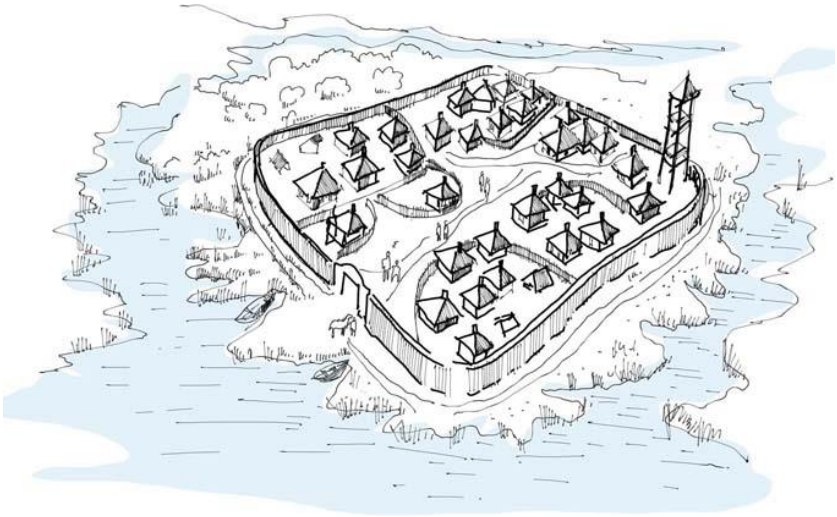


Рис. 2. Казачий городок, примерный вид

Появление на Дону казачьих общин датируется началом XVI в., а в 40-х годах этого столетия впервые упоминаются казачьи поселения – городки. Первые городки возникли в низовьях Дона и в районе сближения Волги с Доном. Пространственное расположение ареалов первичного расселения казаков объясняется тем, что источником существования казачества в то время являлась добыча, захваченная в морских и сухопутных набегах. Городки представляли собой небольшие укреплённые поселения, расположенные в

пойме Дона [1]. Система расселения казаков была обусловлена наличием фактора постоянной военной угрозы. Первичные звенья системы составляли рассредоточенные по отдельным тайным местам (оврагам, ложбинам) поселения, где проживали один или два рода. Во главе таких поселений стоял городок – укрепленное поселение, расположенное в выгодном в военном отношении месте в устье реки, на высоком берегу, на острове [3]. В процессе развития городов и поселений на территории Ростовской области формировались градостроительные и архитектурные традиции, учитывающие уклад жизни местного населения и природные особенности местности. В преимущественно степном регионе Ростовской области расселение велось в долинах и поймах рек, казачьи городки располагались на пойменных островах. Сама природа движет казаков к воде. Именно водные артерии – реки, протоки, ерики, лиманы – становятся системообразующей составляющей казачьего расселения, оказывают существенное влияние на планировку казачьих поселений вдоль рек, объемно-планировочные решения и реконструкцию казачьих жилищ [4, с.89]. Нижнедонские казаки имели традиционный тип жилища, приспособленный к разливам рек, жаркому лету и холодной зиме – казачий курень [12]. В разные периоды функции Донской столицы выполняли поселения: Верхне-Раздорский городок, Монастырский городок, Азов и в 1644 г. – Черкасский городок.

Строители городков прекрасно чувствовали природу и умели использовать ее в своих целях. Городки не противостояли природе, а как бы вбирали ее в себя, становясь частью ландшафта, сливаясь с ним [6]. На территории традиционных поселений сохраняется природный характер естественного стока, о чем можно судить по археологическим зарисовкам [6], реки многоводны, изменения ландшафта незначительны. С застроенных территорий поверхностный сток отводится в овраги и балки. Улицы не имеют непроницаемых покрытий, поверхностный сток беспрепятственно переходит в грунтовый. Вокруг городков и станиц развиты водно-болотные угодья. В этот период антропогенные ландшафты выполняют функции по управлению поверхностным стоком: направляющие, абсорбирующие и накопительные ландшафты.

В XVIII–XIX веках наступает период интенсивного роста и развития городов на Нижнем Дону (Таганрог, Ростов-на-Дону, Новочеркасск, Азов и т.д.). Период роста первых крупных городов Ростовской области пришелся на классический период в планировочном подходе к городской сетке улиц. В отличие от планировочной организации ранних станиц с их стихийным формированием, для которых характерно подчинение природным формам рельефа (рис. 3), новые на тот момент станицы и города умышленно не учитывали естественные формы рельефа. Классический подход прослеживается в планировке городов Нижнего Дона: Новочеркасска, Ростова, Азова, Таганрога и т.д. (см. табл. 1). Развитие крупных станиц и поселков в этот период также подчиняется регулярным планировкам: г. Миллерово, г. Аксай, г. Сальск.

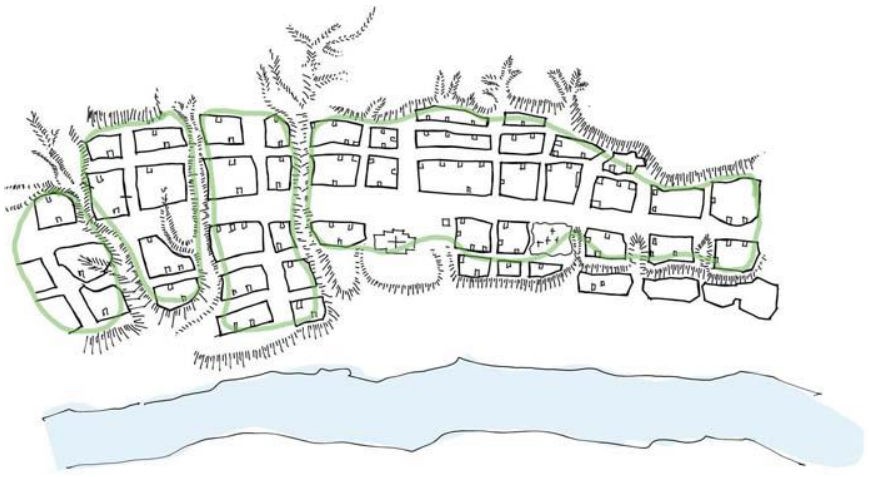


Рис. 3. Станица Раздорская 1906(?)

В планировочной структуре Юга России наиболее часто встречаются примеры поселений, ядро которых формируется под влиянием утилитарных соображений разбивки местности на правильные квадраты для рациональной организации военного лагеря, либо скорейшей распродажи земли по участкам в период интенсивного хозяйственного освоения (табл. 1). Результатом этого стала прямоугольная планировка большинства городов, лишь незначительно примерявшаяся к особенностям ландшафта [3].

В городах и станицах распространена усадебная застройка. Многоквартирные жилые дома были характерны только для центров крупных городов того времени. Строительство велось с учетом особенностей южного климата: предпочтение отдавалось жилым домам галерейного типа, расположенным в высокоплотных кварталах и имеющим с затененный внутренний дворик. Замкнутые кварталы образуют узкие и тенистые улицы донских городов, что также способствовало мелиорации микроклимата жилой застройки. Вместе с этим наблюдается активный рост промышленного производства, реки приобретают транспортное значение, начинаются значительные изменения ландшафта, появляются единичные руслорегулирующие сооружения, увеличиваются площади твердых покрытий на территории городов и т.д. Станичные казаки ведут оседлый образ жизни, происходит смена типа поселения на сельскохозяйственное или рыбопромысловое [1]. В процесс освоения вовлекаются малые реки, заселение контролируется государством.

С ростом городов и увеличением населения на Дону стала активно возрастать антропогенная нагрузка. Между тем, городская среда значительно отставала от темпов роста городов: «там, в старом Ростове, щепетильности никакой, простота нравов поразительная, люди живут без мостовых, тротуаров, освещения <…> мощение начато в 1844 году и продолжается до самого 1861 года. По словам старожилов, к приходу Байкова в Ростове улицы были грязные, непроходимые, безобразные; по ним с трудом и еле проезжали обозы и нередко, завязнувши в болоте, с большим трудом могли высвободиться. Пешком в непогоду никто не выходил из дому...» [17]. На основе анализа исторических фотографий городов и станиц конца XIX и начала XX века предложена дифференциация городского ландшафта по функциям, регулирующим поверхностный сток: *направляющие, абсорбирующие, накопительные, водопонижающие*.

Направляющие ландшафты: сток отводился по улицам, которые имели грунтовое покрытие и лишь некоторые улицы были замощены. Отводимый на дороги сток частично фильтровался, а скорость течения дождевой воды замедлялась покрытием. Балочно-русловая сеть территории сохранена, балки дренировали сток с городских территорий. В целях управления поверхностным стоком создавались укрепленные канавы вдоль улиц (рис. 4).

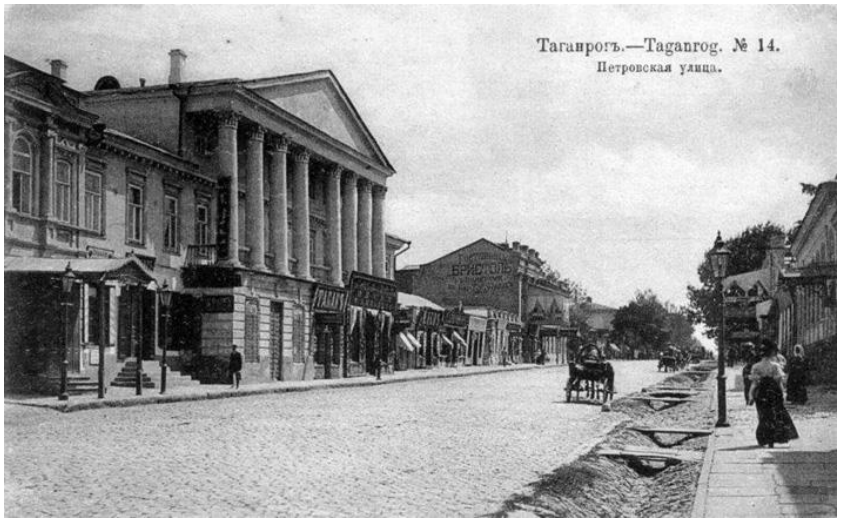


Рис. 4. Улица Петровская г. Таганрог, отводящая канава в профиле улицы

Абсорбирующие ландшафты: на территории городов все покрытия проницаемы для стока. Частично сток впитывается озелененными территориями, покрытиями улиц (рис. 5), оставшиеся водные потоки отводятся в балки за пределы населенного пункта и в поймы рек, где беспрепятственно впитываются природными ландшафтами. В водные объекты попадает условно чистая вода.

Накопительные ландшафты: располагались в долинах малых рек, балок, а также естественных понижениях рельефа (рис. 6), связанных с искусственными запрудами для хозяйственных целей и целей пожарной безопасности. В структуре городов сохранены естественные понижения рельефа, которые на время ливней принимают поверхностный сток.



Рис. 5. Улица в городе Аксае

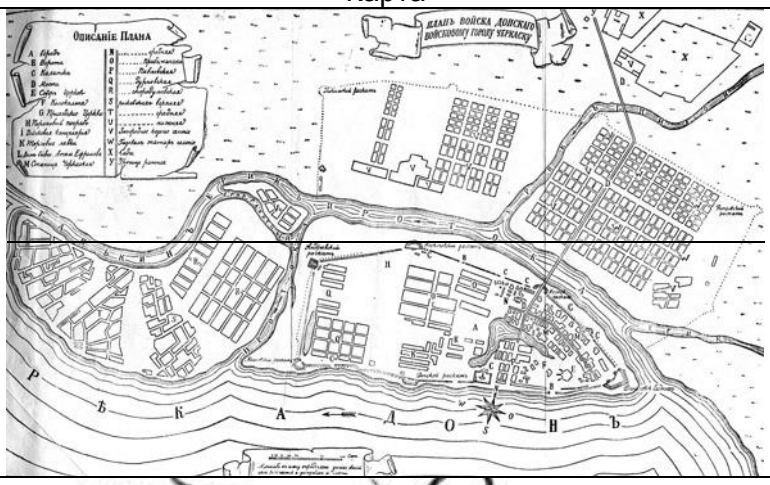
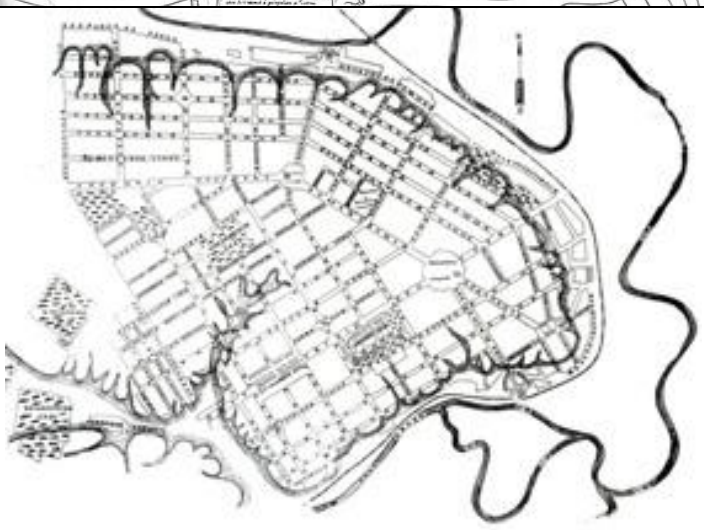


Рис. 6. Естественное понижение рельефа в г. Таганроге

Водопонижающие ландшафты: на территории Войска Донского водопонижение предполагалось провести на территории нынешнего Старочеркасска. В границах столицы казачества Черкасска предлагались мероприятия по осушению территории, атаманом Орловым предполагалось поднять насыпью уровень города на 17 футов, т. е. на высоту самого большого наводнения. В 1802 г. инженерный подполковник Антоний Людвиг Де-

Романо составил проект для защиты Черкасска. Сущность проекта состояла в следующем: «1) урегулировать донские рукава для свободнаго стока весенних вод и тем, если не предотвратить совершенно, то, по крайней мере, уменьшить разлив Дона; 2) обнести город плотинами и проведением каналов увеличить его площадь» [11]. Ни один проект осуществлен не был, т.к. требовались большие затраты на их реализацию.

Таблица 1. Столицы Донского казачества

Наименование	Карта
Черкасск (Старочеркасск), столица Донского казачества с 1644 г.	
Новочеркасск, столица Донского казачества с 1805 г.	

Для дореволюционного (доиндустриального) периода характерны следующие способы организации застройки, влияющие на микроклимат и экологию городских территорий:

1. При размещении станиц на затапливаемых территориях застройку предусматривали с учетом весеннего половодья и разливов реки. Распространено строительство традиционных двухэтажных домов с «низами» и высоким подклетом, защищавшим от затопления второй этаж [12].

2. Плотная многоквартирная квартальная застройка городских территорий с внутренними дворами–колодцами и узкими затененными улицами. Применение многоквартирных домов галерейного типа.

3. В крупных городах приречные территории носят хозяйственное назначение, реки сохраняют естественное русло, значительная часть территорий затапливается в весенние половодья.

4. Балки, ерики, малые реки на территории населенных пунктов являются опорой пространственной структуры и играют важную роль в управлении поверхностным стоком.

5. Преобладают природные формы рельефа, сохранены поймы, заливные земли, пруды, строятся дамбы, обустраиваются пристани (контактные зоны) малых и крупных рек.

7. В отдельных населенных пунктах реализуется регулярная планировочная сетка улиц.

К концу существования Области Войска Донского до 1918 г. фонд наиболее пригодных к освоению земель оказался исчерпанным, поэтому новые станицы часто основываются в местностях с неблагоприятными природно-климатическими условиями. Под заселение выбираются долины малых рек и балок, основание станиц происходит только по инициативе правительства [2].

Индустриальный период: активная народно–хозяйственная деятельность, существенные антропогенные изменения ландшафта

В 1937 году основана Ростовская область, близкая по территории к ранее существовавшей Области Войска Донского (рис. 1). Начался индустриальный период освоения территории Нижнего Дона, оказавший сильное влияние на пространственное развитие, ландшафт и систему расселения на Нижнем Дону. Наиболее значительным фактором, повлиявшим на изменение подхода к пространственному освоению территории городов и поселков, является функционирование комплекса Волго-Донских гидротехнических сооружений с 1952 г.: Цимлянское водохранилище, Волго-Донской канал, оросительные системы [7], а также развитие угледобывающего комплекса, строительство новых городов, ввод в сельскохозяйственный оборот пойменных территорий, распашка обширных степных территорий, регулирование стока малых рек и балок, создание ставов и запруд. Все это привело к существенному изменению гидрологического режима и экологической обстановки. Появление новых планировочных элементов, воздействующих на водный баланс территории, самым прямым образом повлияли на пространственную организацию городов, станиц и поселков. Естественная жизнь рек регулировалась комплексом гидротехнических сооружений, прекратились разрушительные паводки. Вследствие этого произошел «поворот» городских и сельских территорий к реке: активное строительство набережных, организация рекреационных зон, тяготение городских и поселковых центров к водным пространствам, строительство в непосредственной близости к реке и т.д.

В индустриальный период распространяется строительство дачных товариществ, которые активно создаются в каждом муниципальном образовании Ростовской области. Многие дачные товарищества образуются в долинах рек, на прибрежных территориях, в непосредственной близости к природному комплексу, их планировочная структура подчинена рельефу. Жители малых и средних городов, проживающие в многоквартирных домах, стремились в летний период проводить время на дачах в контакте с природой.

В целях исследования городской ландшафт индустриального периода дифференцируется на 4 типа территорий по функциям управления поверхностного стока:

Ландшафты, направляющие поток. В индустриальный период, сложилась концепция городского благоустройства, которая непосредственно была связана с организацией вертикальной планировки и отвода поверхностного стока в дождевую канализацию [18], однако это затратное решение не реализовано в большинстве городов РО. Отчасти дождевая канализация была реализована в Ростове-на-Дону, отдельные участки выстроены в Таганроге и Азове. В малых и средних городах РО дождевая канализация не применялась даже на участках комплексной застройки. На практике поверхностный сток с застроенных территорий сбрасывался в лотки проездов и дорог и в дальнейшем отводился в ближайшую балку или реку. Альтернативы устройства дождевой

канализации на территории городской застройки не было предложено[3]. Так как в структуре городской ткани не было предусмотрено достаточного количества специальных сооружений, отводящих сток с территории, то дороги приняли на себя часть функций балочно-русловой сети. С развитием асфальтового покрытия улицы и дороги начали выполнять функцию открытых лотков, отводящих поверхностный сток без инфильтрации. Скорость потоков дождевых вод была увеличена за счет повышенных объемов поверхностного стока, уклонов дорог и их гладкой поверхности.

Абсорбирующие ландшафты. Индустриальный период характеризуется повышенной антропогенной нагрузкой на ландшафт. При рассмотрении градостроительной документации, генеральных планов малых и средних городов РО установлено, что эта документация выполнена вразрез с реальными потребностями городов, с необоснованным объемом сноса, завышенными прогнозами роста производства и численности населения. Многие генеральные планы индустриального периода остались не реализованными, а город развивался по своему сценарию, выборочно реализуя мероприятия из генерального плана. Распространенным решением было резервирование балок под парковое озеленение. Примечательно, что предложенные парковые зоны во многих городах так и небыли созданы, примеры таких городов: Миллерово, Сальск, Аксай (рис. 8) и т.д. При отсутствии дождевой канализации, которую на практике не реализовали ни в одном малом и среднем городе РО, неочищенный поверхностный сток скапливался в балках и в дальнейшем попадал в реку. Под антропогенным воздействием в балках и по берегам рек сформировались ландшафты, способствующие очищению стока. Разрастание высшей водной растительности вдоль прибрежных полос, заболоченность пониженных мест и иные «ответы» природной среды на антропогенное воздействие воспринимались как потеря привлекательности ландшафта, показатели его загрязненности. Ввиду неуправляемости этого процесса заболоченные территории становились рассадником различных вредителей, например – кровососущих насекомых, что также негативно сказывалось на «имидже» заболоченных территорий в городской структуре.

Водопонижающие ландшафты. В условиях зарегулированного речного стока стало актуальным строительство в поймах рек с проведением комплекса мероприятий по осушению территорий. Помимо традиционных казачьих поселений в поймах рек стали появляться индустриальные города, примером тому является город Батайск. Пойменное расположение Батайска привело к необходимости по реализации комплекса мер по водопонижению и инженерной защите территории от затопления. Из-за особенностей расположения города в нем реализована система каналов (рис. 7), способствующих водопонижению, а во время ливней эта система отводит поверхностный сток. Стоит отметить, что в каналы отводится неочищенный сток с автомобильных дорог, что способствует загрязнению грунтовых вод нефтепродуктами, ПАВ и другими загрязнителями.

Накопительные ландшафты. Обводнение городских территорий – очень важный аспект в вопросе регулирования микроклимата и мелиорации на территории южных городов. Долины рек и балок на чертежах генеральных планов советского периода смело включаются в планировочную структуру города, приобретая рекреационную функцию (рис. 8). Широко распространено применение каскадов водохранилищ на малых реках с целью регулирования стока рек и обводнения территорий. В городах, сельских населенных пунктах и на межселенных территориях сооружено множество прудов в долинах балок и рек. Регулирование стока рек позволило значительно приблизить застройку к реке и использовать приречные территории в рекреационных целях.

[3] СНиП Градостроительство. СНиП 2.07.01-89*: Отвод поверхностных вод следует осуществлять со всего бассейна (стоки в водоемы, водостоки, овраги и т.п.) в соответствии со СНиП 2.04.03-85, предусматривая в городах, как правило, дождевую канализацию закрытого типа с предварительной очисткой стока.

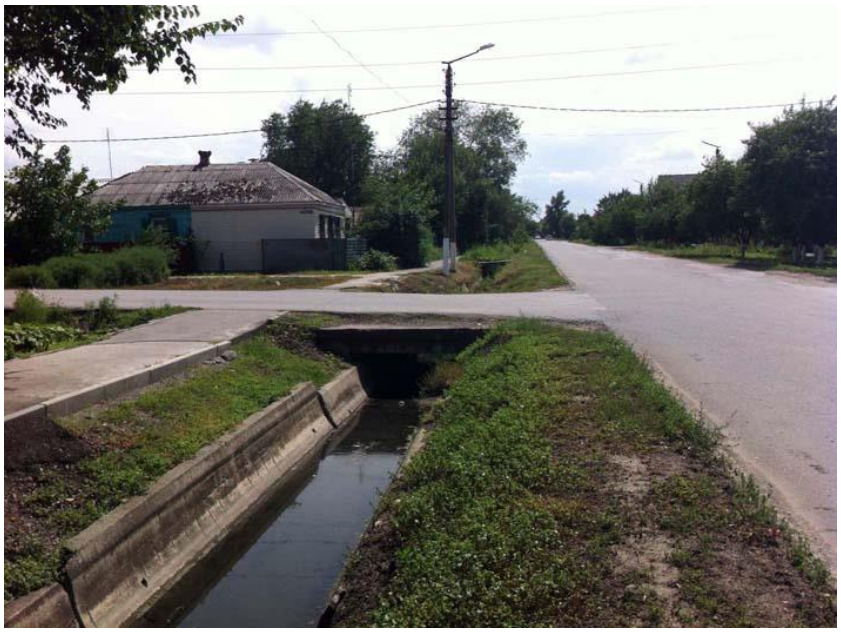


Рис. 7. Пример водоотводного канала в г. Батайске (фото автора)

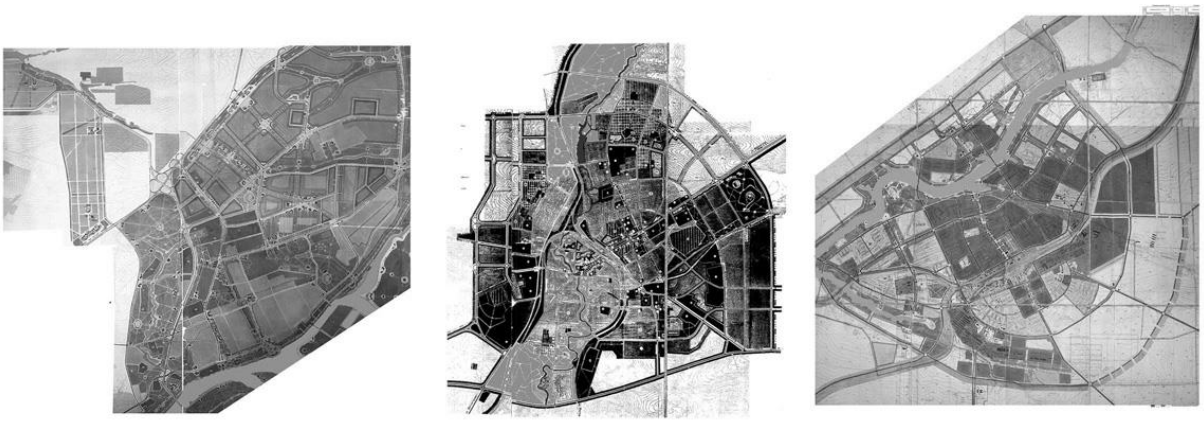


Рис. 8. Архивные генеральные планы индустриального периода: г. Аксай, г. Миллерово, г. Сальск

В результате масштабного и комплексного освоения городских территорий существенно увеличились площади непроницаемых покрытий, произошли значительные изменения ландшафта, положившие начало локальным экологическим проблемам. Несмотря на осуществление масштабных проектов комплексного освоения городских территорий, мероприятия по управлению и очистке поверхностного стока не были предусмотрены в достаточном объеме.

Структурируя городской ландшафт индустриального периода по функциям регулирования поверхностного стока очевидно, что городские ландшафты не были к этому приспособлены. Это послужило началу деградации фрагментов благоустройства индустриальных городов. В индустриальный период на территории малых и средних городов РО были проведены следующие преобразования, впоследствии повлиявшие на микроклимат, *экологию и водный баланс территории* (рис. 1):

1. Комплексные гидротехнические преобразования на уровне системы расселения и регулирование стока малых рек дали толчок к освоению приречных территорий. В городах проводятся преобразования по устройству набережных, планированию рельефа,

возведению насыпей, прокладки дорог, дамб, строительству свайных фундаментов и засыпки балок [16];

2. Планирование рекреационных зон в городской черте за счет территорий природного комплекса: прибрежных территорий, балок и других элементов эрозионно-русловой сети;

3. Подход к вертикальной планировке комплексной индустриальной застройки на основе устройства поверхностей с учетом отвода ливневого стока с застроенных территорий на УДС. Поперечные профили улиц имеют следующую организацию: на самых нижних отметках – проезжие части улиц, выше уровнем расположены элементы озеленения и пешеходные части, еще выше – отмостки зданий [18];

4. Вместе с развитием многоквартирной индустриальной застройки сохранялась тенденция увеличения площади частной жилой застройки. Как правило, освоение территорий, распланированных под ИЖС, шло силами самих жителей. Согласно данным натурных обследований индивидуальной жилой застройки 1960–80-х годов, территории улиц имеют широкие поперечные профили и включают: проезды с грунтовым покрытием, неукрепленные канавы для отвода стока и озеленение. Озелененные части улицы засаживались фруктовыми деревьями, разбивались клумбы, во многих городах частично сохранились развитые палисадники перед дворами, хотя в настоящее время все большее количество площади отводится под твердые покрытия;

5. В процессе развития угледобывающего комплекса открываются новые шахты, которые меняют гидрогеологический режим городских территорий;

6. Несмотря на активный рост застройки и благоустройства территорий, дренажные системы и ливневой канализации в городах не реализуются.

В вопросе рациональной организации поверхностного стока переломным моментом стало появление в индустриальную эпоху автомобильного транспорта и строительство дорог с асфальтобетонным покрытием. В доиндустриальный период поверхностный сток, образующийся на городских территориях, существенно отличается по составу и объему от поверхностного стока индустриального периода.

Постиндустриальный период – бессистемное освоение пойм и сельскохозяйственных угодий

С начала 1990-х годов и по настоящее время наблюдается бесконтрольное освоение пойменных территорий [14], плотная и незаконная застройка вдоль береговых линий на крупных и малых реках[4]. Нерациональное использование водных ресурсов наблюдается на фоне нехватки питьевой воды и климатических изменений [9]. Выявлено большое количество бесхозных гидротехнических сооружений и несанкционированных свалок в долинах балок. Техногенное повышение уровня грунтовых вод происходит вследствие плотной застройки, обводнения, отсутствия дренажа, затопления закрытых угледобывающих шахт и т.д. [10]. Все это в комплексе с советским «наследием» привело к локальным экологическим проблемам и, как следствие, – потере рекреационных ресурсов и биоресурсов Ростовской области в целом [8].

В индустриальный период городской ландшафт осваивался под влиянием законов рыночной экономики и нерегулируемого перехода земель из государственной в частную собственность. Эти процессы усугубили деградацию городских ландшафтов, связанную с антропогенным нарушением водного баланса территории. Загрязненный поверхностный сток, подтопление и нарушение режима использования охранных зон водных объектов привело к угнетению природного комплекса на территории малых и средних городов РО.

[4] Данное утверждение обосновано в результате разработки автором градостроительных проектов, выполняемых в период с 2007-2017 гг., на территории Ростовской области.

Неудовлетворительное состояние городской среды вызвано недостаточным вниманием к организации поверхностного и внутреннего стока в индустриальный период, а также отсутствием управляемого развития городских территорий начиная с 1990-х, что привело к необходимости разработки нового подхода к реконструкции и планированию городской среды [5, 9].

К началу XXI века ландшафт Ростовской области существенно изменен (рис. 1). Нарушение водного баланса повлияло на современную экологию городов и поселений РО [14]. Многие территории находятся на грани экологической катастрофы.

Анализ элементов планировочной структуры городов Ростовской области

Планировочная структура многих малых и средних городов Ростовской области сложилась в период индустриализации или путем преобразования села в поселок городского типа, а в дальнейшем – в город (согласно исследованию, проведенному С.Ю. Трухачевым [3]). По градообразующей функции рассматриваемые нами малые и средние города являются центрами сельскохозяйственных районов (Сальск, Аксай, Миллерово, Цимлянск, Зерноград и т.д.) или бывшими промышленными городами (Гуково, Донецк, Шахты, Каменск-Шахтинский и т.д.).

Нами выполнено исследование существующих элементов планировочной структуры, характерных для малых и средних городов Ростовской области. Исследовалась застройка индивидуальными жилыми домами и малоэтажная многоквартирная жилая застройка. Выделены характерные фрагменты планировочной структуры. Определена связь периодов пространственного освоения с развитием городской структуры. Выделено пять типов фрагментов городской структуры, характерных для малых и средних городов РО (рис. 10):

мелкоячеистая – такая планировочная структура характерна для исторических центров малых и средних городов РО, преимущественно представлена индивидуальной жилой застройкой с участками от 2 до 5 соток. Улицы имеют нормативный поперечный профиль. Застройка формировалась по единому плану;

рядовая планировочная структура характерна для застройки, прилегающей к центру. Основной тип застройки – это частные жилые дома, с характерной площадью участка 5-6 соток. Такой тип планировочной структуры характерен для территорий, прилегающих к историческому центру. Застроена по единому плану и имеет нормативный поперечный профиль улиц;

«мозаика» – хаотичная планировочная сетка, характерна для периферийных территорий малых и средних городов РО. Зачастую такие территории осваивались путем самозахвата, с захватом неудобий и территорий природного комплекса. В основном поперечные профили улиц узкие и непостоянные, красные линии не установлены;

квартальная планировочная структура характерна для кварталов с многоквартирной и смешанной застройкой (с включением частной застройки, зданий общественного назначения). Относится к послевоенному периоду восстановления городских территорий и участкам точечной реконструкции на месте индивидуальной застройки;

микрорайон – застройка микрорайонного типа характерна для периферийной части городов. Микрорайоны сформированы в период индустриального освоения территории.

При детальном рассмотрении выяснилось, что приведенные фрагменты городских структур, которые складывают малые и средние города РО, по-разному взаимодействуют с ландшафтом. Наименьшее влияние на рельеф и водный баланс территории оказывает планировочная структура «мозаика», которая позволяет максимально использовать природные особенности рельефа и сократить негативное воздействие на городской

ландшафт, так как требует меньших изменений рельефа и мероприятий по инженерной подготовке территорий. Наличие тупиков и петель существенно сокращает территорию проездов, а, следовательно, и площадь непроницаемых покрытий.

Свойства городских ландшафтов, дифференцированные по функциям, связанным с регулированием поверхностного стока, по-разному проявляются в зависимости от планировочной организации городской структуры, а также предопределяют различные перспективы по применению специализированных защитных ландшафтов [9].

Направляющие. Основным параметром является плотность дорожной сети, т.к. при сложившейся системе отвода поверхностного стока именно дороги приняли на себя функцию дрен городских территорий. От количества асфальтовых покрытий зависит объем образующегося поверхностного стока. Чем меньше плотность улично-дорожной сети и площадь непроницаемых покрытий, тем меньший объем поверхностного стока формируется на территории, и тем меньше сток подвержен загрязнению поверхностно активными веществами.

Абсорбирующие. В условиях сложившейся застройки этот параметр территории значительно снижен, т.к. застройка и асфальтобетонные покрытия препятствуют переходу поверхностного стока в грунтовый. Сокращение впитывающих поверхностей наносит существенный вред экологии города.

Накопительные. Пруды и запруды встречаются в планировочных фрагментах по типу «мозаика», т.к. именно такая планировочная структура распространена вблизи природных комплексов. Наблюдается неорганизованный отвод поверхностного стока в открытые водоемы, что существенно сказывается на их состоянии, многим водоемам требуются дноуглубительные работы с изъятием донных отложений.

Водопонижающие. Процессы подтопления жилой застройки достаточно распространены в условиях РО и решаются точечно путем устройства бессистемных дренажных траншей или скважин, которые нейтрализуют проблему локально, зачастую за счет подтопления соседних территорий. Комплексные мероприятия по осушению территории в малых и средних городах РО не проводятся в необходимом объеме. Мероприятия по осушению территории могут быть применены при любой планировочной структуре, в сложившихся условиях могут быть применены дренажные системы, пруды и другие решения.

Современные подходы (LID, SWUD, SuDS и т.д.) к планированию застройки в рамках эко-урбанизма или «Stormwater design» строятся на планировочном подходе, который наименьшим образом преобразует рельеф территории [5]. Примером эко-урбанистического подхода могут быть фрагменты малоэтажной застройки (построенные после 1990-х гг., см. рис. 9) в городах: США (Фарго, Фредерик, Фредиксберг, Майями, Мельборн и др.), Канады (Эдмонтон, Калгари, Виннипег и др.), Австралии (Канберра, Мельбурн), Новой Зеладнии (Веллингтон, Окленд), Великобритании (Милтон-Кинс), Германии (Дормундт, Ганновер) и Нидерландов (Роттердам) [19]. Градостроительный опыт зарубежных стран, внедривших в городское планирование технологии эко-урбанизма, показал насколько могут быть уникальными городские ландшафты, сформированные с учетом регулирования гидрологического цикла. В структуру таких территорий входит экологический каркас, образованный экологозащитными ландшафтами, занимающими около 25-35% территории элемента планировочной структуры.

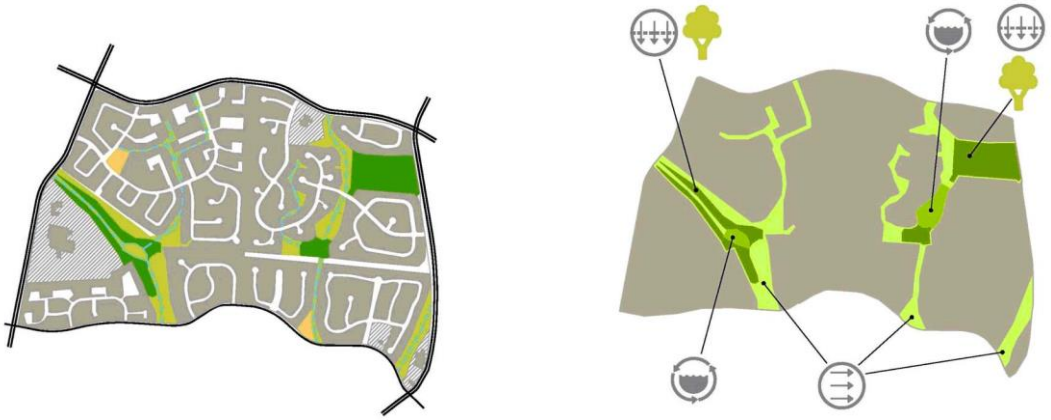


Рис. 9. Пример эко-урбанистического подхода в планировочной организации территории малоэтажной жилой застройки США, штат Виржиния г. Фредиксберг. На рисунке выделен экологический каркас территории, сформированный экологозащитными ландшафтами

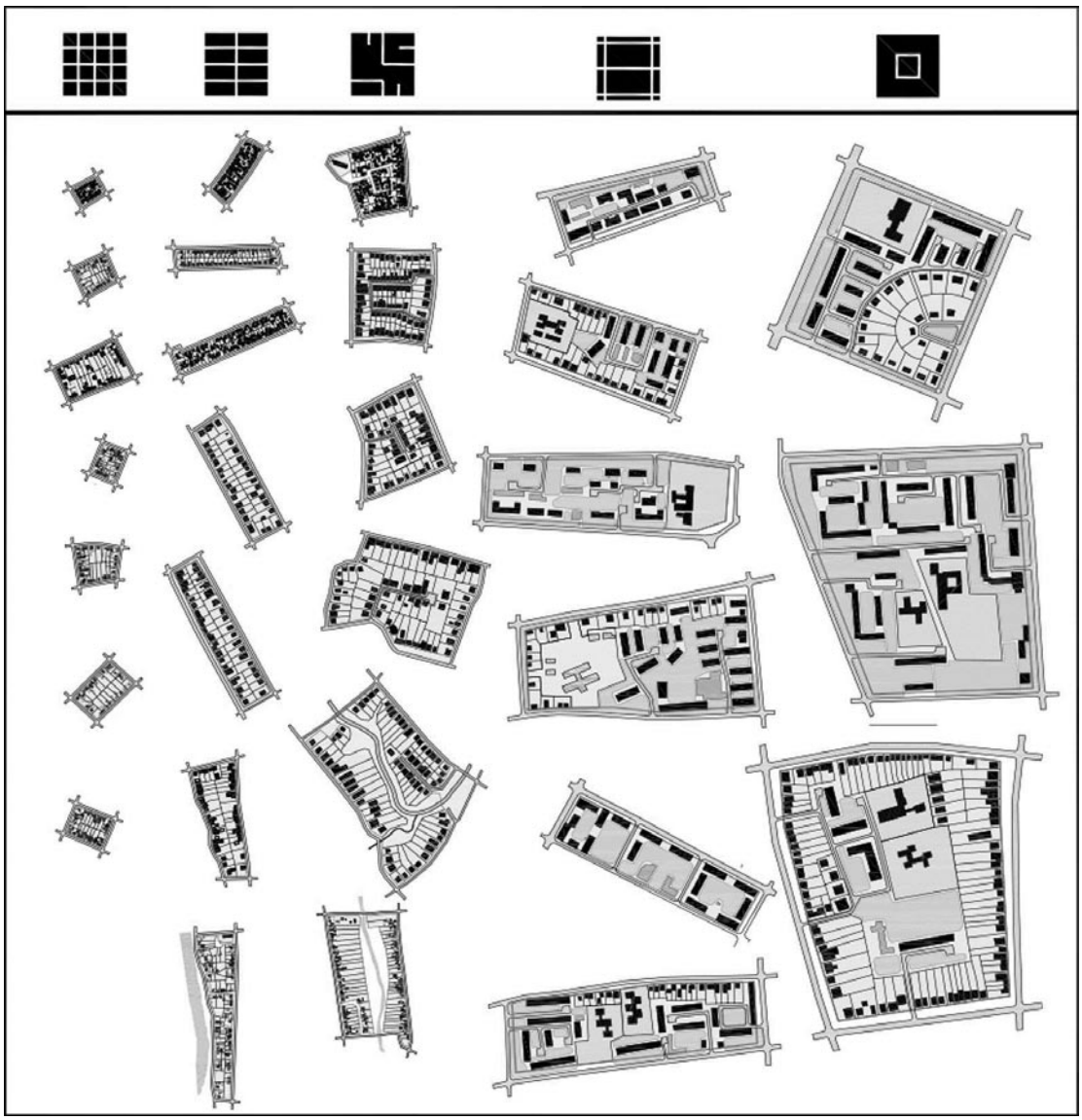


Рис. 10. Элементы планировочной структуры малых и средних городов РО, формирующие характерные фрагменты городской структуры (мелкоячеистая, рядовая, мозаика, квартальная, микрорайон)

Сеть кварталов, спланированная на основе прогрессивных урбанистических концепций, схожа с сетью кварталов, образованной в процессе самозастроя. Стремление к сохранению ландшафта и сокращению антропогенного воздействия естественным образом формирует сложные (живописные) планировки с сохранением природных форм балочно-русловой сети. Низкая плотность дорожной сети также благоприятно сказывается на экологии городских территорий. Стремление к созданию регулярных градостроительных структур на территории малых и средних городов при недостаточном уровне инженерной подготовки привело к существенной деградации городских территорий и потере здорового микроклимата. Такое положение говорит о необходимости пересмотра сложившегося подхода к организации жилых территорий малых и средних городов в РО [9]. Недостаточный уровень инженерной подготовки (вертикальную планировку, управление и очистку дождевых вод) возможно компенсировать эко-урбанистическим подходом к планированию городских территорий.

В постиндустриальный период проявились последствия преобразований индустриального периода и политики экстенсивного развития городских территорий 1990-х – начала 2000-х годов:

1. В процессе эксплуатации многоквартирной застройки индустриального периода произошли процессы, повлиявшие на организацию поверхностного стока. С увеличением уровня автомобилизации (по сравнению с индустриальным периодом), внутриквартальные территории были преобразованы в стоянки, озеленение территории существенно сократилось, стихийное увеличение непроницаемых покрытий привело к тому, что стали появляться участки, где локализуется поверхностный сток, способствуя деградации городской среды.

2. В старых кварталах частной жилой застройки сохраняется большой процент грунтовых дорог, уровень которых существенно повысился за время эксплуатации, что создает неудобства при организации поверхностного стока. Процент озеленения улиц существенно сокращен, организованы места для хранения транспорта.

3. Новые территории частной и многоквартирной застройки «пристыковываются» к освоенным территориям без комплексного решения вопросов по отводу поверхностного стока. Отвод поверхностного стока решается приобъектно, что в целом усугубляет ситуацию по управлению водным балансом на территории.

4. После строительства в середине прошлого века в Ростовской области региональных оросительных систем, водохранилищ, прокладки новых автомобильных и железных дорог значительно активизировались процессы техногенного подтопления [16].

5. Интенсивное сельскохозяйственное освоение территорий повлияло на перераспределение поверхностного и внутреннего стока. Повышенные абсорбирующие свойства пашни существенно изменили водный баланс территории.

6. За весь период постиндустриального освоения городских территорий не реализованы дождевая канализация и очистные сооружения поверхностного стока.

В постиндустриальный период существенно возросла антропогенная нагрузка на ландшафты, регулирующие поверхностный сток. Перемещение по городским поверхностям загрязненного ливневого стока способствовало деградации городских территорий, а сброс стока в открытые водные объекты значительно ухудшил их состояние. Расположение элементов природного комплекса в структуре города требует организации городских ландшафтов с вниманием к поверхностному и грунтовому стоку [9].

Необходимо переосмыслить результат проведенных преобразований на территории РО и разработать программу комплексной реконструкции городских территорий, планирования

и обустройства новых территорий. Экологическая реабилитация застройки должна проводится с учетом гидрологического режима территории.

Выводы и заключение

Бережное использование водных ресурсов и сохранение экологии водных объектов начинается с рациональной организации территории. На основе изучения отечественного и зарубежного опыта проектирования городских ландшафтов, концепций эко-урбанизма, принципов “Stormwater design” (например – LID[5], SWUD[6] и пр.) была осмыслена роль городских ландшафтов в регулировании водного баланса территорий (ВБТ)[7]. Городские ландшафты систематизированы по выполняемым ими функциям в процессе регулирования ВБТ. Воспроизведение естественных процессов по поддержанию ВБТ на городской ландшафт – основной принцип “Stormwater design”. На основе этого принципа предложена исследовательская модель дифференциации городского ландшафта по выполняемым функциям в процессе регулирования поверхностного стока и ВБТ. Различаются следующие функции городских ландшафтов по управлению поверхностным стоком и регулированию водного баланса территории: направляющие поток, абсорбирующие, накопительные и водопонижающие[8] [9]. Предложенные функции городских ландшафтов обусловлены требованиями к комфорту и безопасности городских территорий. Сбалансированное сочетание указанных функций городского ландшафта – основа устойчивого развития городской среды.

Стихийное регулирование поверхностного и грунтового стока существующими городскими ландшафтами привело к значительному ухудшению городской экологии. Реабилитация городских ландшафтов с целью обеспечения функций по управлению поверхностным стоком и водным балансом территории окажет существенное влияние на городскую ткань, позволит оздоровить городскую среду и снизит антропогенное воздействие на водные объекты.

Современная система расселения Ростовской области сохранила градостроительные традиции, большая часть населенных пунктов расположена вдоль балочно-русловой сети водосборного бассейна Нижнего Дона. В связи с этим необходимо уделять особое внимание водному балансу территории.

Типы городских территорий, приобретающие дополнительные функции по регулированию естественного стока, проанализированы с точки зрения эффективности функционирования таких ландшафтов в различные исторические периоды. В индустриальный и постиндустриальный периоды роль ландшафтов, регулирующих поверхностный и внутренний сток, выполняли:

– дороги, балки и др. – направляющая функция;
– проезжие части с тырсовым покрытием, береговые полосы, озелененные территории и др. – абсорбирующая функция;
– пруды, реки, балки и др. – накопительная функция;
– каналы, пруды, канавы, насыпные грунты и др. – водопонижающая функция.

В связи с усилением антропогенного влияния указанные ландшафты не справляются с функцией регулирования водного баланса территории, поэтому целесообразно

[5] Low impact development – США, Канада.
[6] Sensitive water urban design – Австралия, Новая Зеландия.
[7] Водный баланс территории (ВБТ) – состояние городской среды, при котором поверхностный сток беспрепятственно переходит во внутренний, уровень грунтовых вод находится на необходимом уровне, реки получают достаточное питание очищенным стоком.
[8] Исследовательская модель обоснована в научных публикациях: 1.Krasheninnikov A.V., Sadkovskaya O.E. Reconstruction of the small cities of the Rostov region with consideration for climate change [9]; 2. Krasheninnikov A.V., Sadkovskaya O.E. Planned landscape unit in urban fabric [14].

проектирование новых элементов планировочной структуры, регулирующих поверхностный и внутренний сток – *экологозащитных ландшафтов* [9]. В целях повышения экологической устойчивости городских территорий следует определить место в городской ткани ландшафтам, регулирующим естественный сток.

Для повышения устойчивости городских территорий целесообразен комплексный подход к управлению городскими ландшафтами с предусмотренными мероприятиями на уровне градостроительной документации по планировке, межеванию и застройке территории: планировочной организацией, инженерной подготовкой, развитию городских ландшафтов, регулирующих поверхностный и внутренний сток.

Эколого-градостроительные традиции на Нижнем Дону и их роль в подготовке городских территорий к прогнозируемым климатическим изменениям в РО определили следующие основные градостроительные приемы: развитие экологического каркаса, обеспечение сбалансированного развития частей застроенной территории, в том числе за счет управления поверхностным стоком.

Источники иллюстраций:

Рис. 4. http://таганрог.рус/2016/06/09/ves-dorevolyutsionnyj-taganrog-fotoalbom/
Рис. 5. http://rostov.mapru.net/aksay/gallery/17305/
Рис. 6. http://таганрог.рус/2016/06/09/ves-dorevolyutsionnyj-taganrog-fotoalbom/

Литература

1. Шишкина Д.Ю. Исторические и геоэкологические аспекты размещения столиц Донского казачества// Проблемы региональной экологии. – 2008. – №4. – С: 13-17.

2. Шишкина Д.Ю. Влияние ландшафтно-экологических факторов на расселение Донского казачества// ЮГ России: экология, развитие. – 2007. – Вып. 1. – С. 72-78. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=14341787 (дата обращения 10.02.2018).

3. Трухачев С.Ю. Архитектурно-планировочные принципы градостроительного зонирования (на примере городов Юга России): дис. канд. архит.: 18.00.04 / Трухачев Сергей Юрьевич. – М., 2008. – 192с.

4. Есаулов Г.В. Архитектурно-градостроительное наследие Юга России: его формирование и культурный потенциал: дис. докт. архит.: 18.00.04 / Есаулов Георгий Васильевич. – М., 2004. – 482с.

5. Садковская О.Е. Градостроительное развитие территории левобережной части города Ростова-на-Дону на основе концепций эко-урбанизма // Architecture and Modern Information Technologies. – 2017. – №3(40). – С. 227-242 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://marhi.ru/AMIT/2017/3kvart17/17_sadkovskaya/index.php

6. Логинов А.Н. Поселения донских казаков в 16-19 веках. – Волгоград.: Изд-во ГУ «Издатель», 2004. – 45 с.

7. Титомиров Н.Н. Архитектурно-планировочная организация городских территорий прилегающих к крупным каналам: дис. канд. архит.: 18.00.04 / Титомиров Николай Николаевич. – М., 1984. – 182 с.

8. Матишов Г.Г. Климат, водные ресурсы и реконструкция гидротехнических сооружений с учетом интересов населения, рыболовства и сельского хозяйства, судоходства и

энергетики. Доклад на расширенном заседании Президиума Южного научного центра РАН (г. Ростов-на-Дону, 25 мая 2016г.) / Г.Г. Матишов. – Ростов н/Д.: Издательство ЮНЦ РАН, 2016. – 64 с.

9. Krasheninnikov A.V., Sadkovskaya O.E. Reconstruction of the small cities of the Rostov region with consideration for climate change// Sciences of Europe VOL2 №18 (18) (2017): URL: http://european-science.org/wp-content/uploads/2017/09/VOL-2-No-18-18-2017.pdf (дата обращения 10.02.18).

10. Мохов А.В. О причинах подтопления земной поверхности в горнодобывающих регионах (на примере восточного Донбасса) / А.В. Мохов, А.Г. Химченко, Б.В. Селиванов // Горный информационно-аналитический бюллетень. – 2008. – № 2. – С. 189-195.

11. Савельев Е.П. Атаман М. И. Платов и основание г. Новочеркасска (в 1805 г.) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://passion-don.org/ataman/ataman-4.html (дата обращения 10.02.18).

12. Попова Н.С. Жилище Донских казаков в ареальном аспекте // Вестник научного центра РАН. – 2012. – №2. – С. 79-89.

13. Богучарсков В.Т. Иторико-географический анализ изучения ландшафтов бассейна Среднего и Нижнего Дона / В.Т. Богучарсков, Ю.П. Князев // Вестник ВГУ. – 2012. – №2. – С. 63-69.

14. Krasheninnikov A.V. Planned landscape unit in urban fabric / A.V. Krasheninnikov, O.E. Sadkovskaya // Norwegian Journal of development of the International Science. – 2017. –№10 – С. 3-8. URL : http://www.njd-iscience.com/wp-content/uploads/2017/09/NJD_10_1.pdf (дата обращения 10.02.18).

15. Овчинникова Н.Г. Экономико-правовое содержание деятельности Ростовской области: исторический аспект / Н.Г. Овчинникова, О.В. Бружукова // Вестник МГУКИ. –.2014. – №4(60). – С. 201-205.

16. Никаноров А.М. Масштабы подтопления, режим и качество грунтовых вод застроенных территорий юга Ростовской области / А.М. Никаноров, О.Б. Барцев, Д.Н. Гарькуша, Е.А. Зубков // Вестник южного научного центра. – 2015. – № 3. – С. 66–80.

17. Чалушьян Х.Г. История города Ростова-на-Дону. Историческая записка о городе Ростове-на-Дону // Донской временник. [Электронный ресурс]: http://www.donvrem.dspl.ru/Files/article/m1/22/art.aspx?art_id=812 (дата обращения 10.02.2018).

18. Леонтович В.В. Вертикальная планировка городских территорий / Леонтович В.В. – М.: «Высшая школа», 1985. – 119 с.

19. Садковская О.Е. Технологии эко-урбанизма как ответ на последствия изменения климата // Урбанистика. – 2018. – № 2. – С.98-122. URL: http://e-notabene.ru/urb/article_25641.html (дата обращения 22.04.2018).

References

1. Shishkina D.Yu., Kochurov B.I. *Istoricheskie i geotsentrichekie aspektyi razmescheniya stolits Donskogo kazachestva* [Historical and geo-ecological aspects of the placement of the capitals of the don Cossacks]. 2008, pp. 13-16.

2. Shishkina D.Yu. *Vliyanie landshaftno-ekologicheskih faktorov na rasselenie Donskogo kazachestva. YuG Rossii: ekologiya, razvitie.*[Influence of landscape-ecological factors on the settlement of the Don Cossacks. SOUTH of Russia: ecology, development]. 2007, no. 1, pp. 72-78. Available at: https://elibrary.ru/item.asp?id=14341787

3. Truhachev S.Yu. Arhitekturno-planirovochnyie printsipyi gradostroitelnogo zonirovaniya (na primere gorodov Yuga Rossii) (Kand. dis.) [Architectural and planning principles of urban zoning (by the example of cities in the South of Russia). (Cand. Dis)]. Moscow., 2008, 192p.

4. Esaulov G.V. *Arhitekturno-gradostroitelnoe nasledie Yuga Rossii: ego formirovanie i kulturnyiy potentsial*. *(Doct. dis.)* [Architectural and town-planning heritage of the South of Russia: its formation and cultural potential (Doctor dis.)]. Moscow., 2004, 482p.

5. Sadkovskaya O.E. Town-Planning Development of the Territory of the Left-Bank Part of the City of Rostov-on-Don on the Basis of Concepts of What Urbanism. Architecture and Modern Information Technologies, 2017, no. 3(40), pp. 227-242. Available at: http://marhi.ru/eng/AMIT/2017/3kvart17/17_sadkovskaya/index.php

6. Loginov A.N. *Poseleniya donskih kazakov v 16-19 vekah*/ [Settlements of the Don Cossacks in the 16-19 centuries]. Volgograd, GU «Izdatel», 2004, 45 p.

7. Titomirov N.N. *Arhitekturno-planirovochnaya organizatsiya gorodskih territoriy prilegayuschih k krupnyim kanalam*) (Kand. dis.) [Architectural and planning organization of urban areas adjacent to major canals (Cand. Dis. Thesis)]. Moscow, 1984, 182p.

8. Matishov G.G. *Klimat, vodnyie resursyi i rekonstruktsiya gidrotehnicheskih sooruzheniy s uchetom interesov naseleniya, ryibolovstva i selskogo hozyaystva, sudohodstva i energetiki. Doklad na rasshirennom zasedanii Prezidiuma Yuzhnogo nauchnogo tsentra RAN (g.Rostov-na-Donu, 25 maya 2016g.)* [Climate, water resources and reconstruction of hydraulic engineering constructions taking into account interests of the population, fishery and agriculture, navigation and power. The report at the enlarged meeting of Presidium of the Southern scientific center of RAS (Rostov-on-Don, on May 25, 2016)]. Rostov-on-Don, 2010, pp. 64.

9. Krasheninnikov A.V., Sadkovskaya O.E. Reconstruction of the small cities of the Rostov region with consideration for climate change. Sciences of Europe VOL2 #18 (18) (2017): Available at: http://european-science.org/wp-content/uploads/2017/09/VOL-2-No-18-18-2017.pdf

10. Mohov A.V., Himchenko A.G., Selivanov B.V. *O prichinah podtopleniya zemnoy poverhnosti v gornodobyivayuschih regionah (na primere vostochnogo Donbassa)* [On the causes of the flooding of the earth's surface in the mining regions (on the example of the eastern Donbass). Magazine Gornyiy informatsionno- analiticheskiy byulleten]. 2008, no. 2, pp. 189-195.

11. Savelev E.P. *Ataman M. I. Platov i osnovanie g. Novocherkasska (v 1805 g.)* [Ataman M. I. Platov and the foundation of the city of Novocherkassk (in 1805)]. Available at: http://passion-don.org/ataman/ataman-4.html

12. Popova N.S. *Zhilische Donskih kazakov v arealnom aspekte* [Residence of the Don Cossacks in the areal aspect. Magazine Vestnik nauchnogo tsentra RAN]. 2012, vol. 8, no. 2, pp. 79-89.

13. Bogucharskov V.T., Knyazev Yu.P. *Istoriko-geograficheskiy analiz izucheniya landshaftov basseyna Srednego i Nizhnego Dona* [history-geographical analysis of the study of the

landscapes of the Middle and Lower Don basin. Magazine Vestnik VGU]. Volgograd, 2012, no.2, pp. 63-69.

14. Krasheninnikov A.V., Sadkovskaya O.E. Planned landscape unit in urban fabric. Norwegian Journal of development of the International Science. 2017, no. 10. Available at: http://www.njd-iscience.com/wp-content/uploads/2017/09/NJD_10_1.pdf

15. Ovchinnikova N.G., Bruzhukova O.V. *Ekonomiko-pravovoe soderzhanie deyatelnosti Rostovskoy oblasti: istoricheskiy aspect* [Economic and legal content of the Rostov region: the historical aspect. Journal of Vestnik MGUKI]. 2014, no. 4(60), pp. 201-205.

16. Nikanorov A.M., Bartsev O.B., Garkusha D.N., Zubkov E.A. *Masshtabyi podtopleniya, rezhim i kachestvo gruntovyih vod zastroennyih territoriy yuga Rostovskoy oblasti* [Scales of flooding, regime and quality of groundwater in built-up areas in the south of the Rostov Region]. 2015, no. 3, pp. 66–80.

17. Chalushyan H.G. *Istoriya goroda Rostova-na-Donu. Istoricheskaya zapiska o gorode Rostove-na-Donu* [History of the city of Rostov-on-Don. Historical note about the city of Rostov-on-Don]. Available at: http://www.donvrem.dspl.ru/Files/article/m1/22/art.aspx?art_id=812

18. Leontovich V.V. *Vertikalnaya planirovka gorodskih territoriy* [Vertical planning of urban areas]. Moscow ,«Vyisshaya shkola», 1985, 119p.

19. Sadkovskaya O.E. *Tekhnologii ehko-urbanizma kak otvet na posledstviya izmeneniya klimata.* [Eco-urbanism as a response to the effects of climate change. Urbanistics. 2018, no. 2, pp. 98-122. Available at: http://e-notabene.ru/urb/article_25641.html

ОБ АВТОРЕ

Садковская Оксана Евгеньевна
Руководитель сектора управления стратегическим развитием территории.
Государственное автономное учреждение Ростовской области «Региональный научно-исследовательский и проектный институт градостроительства», Ростов-на-Дону, Россия
e-mail: ok_sadkovskaya@mail.ru

ABOUT THE AUTHOR

Sadkovskaya Oksana
Head of Sector of Management of Strategic Development of the Territory, Public Independent Institution of the Rostov Region «Regional Research and Design Institute of Town Planning», Rostov-on-Don, Russia
e-mail: ok_sadkovskaya@mail.ru

СЕЛЬСКОЕ РАССЕЛЕНИЕ НЕЧЕРНОЗЕМЬЯ В 2026 ГОДУ: КАТАСТРОФА ИЛИ ВОЗРОЖДЕНИЕ?

УДК 711.3(470.0)
ББК 85.118(2)

З.А. Гаевская
Санкт-Петербургский политехнический университет, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация
В статье рассмотрены вопросы предотвращения развала сельской поселенческой сети Нечерноземья к 2026 году. Обосновывается необходимость и показывается возможность регулирования использования территории на основе хозяйственной емкости биосферы в рамках инструментов управления: прогнозирования, планирования и проектирования. Доказывается важность перехода от ресурсоистощительного подхода к ресурсосберегающему. Для обеспечения продовольственной безопасности нашей страны и предотвращения деградации экосистемных функций индустриальный сельскохозяйственный ландшафт (несоразмерный природной структуре местности и человеку) должен быть заменен на биосферосовместимый (мозаичный и полиморфный).[1]

Ключевые слова: хозяйственная емкость биосферы, сельское расселение, российское Нечерноземье, ландшафт, регулирование, прогнозирование, планирование, проектирование

RURAL RESETTLEMENT OF NON-CHERNOZEM REGION IN 2026: ACCIDENT OR REVIVAL?

Z. Gaevskaya
Saint-Petersburg Polytechnic University, Saint-Petersburg, Russia

Abstract
The article deals with the prevention of the collapse of the rural settlement network of the Non-Black Earth Region by 2026. The necessity is substantiated and the possibility of regulating the use of the territory on the basis of the economic capacity of the biosphere is shown in the framework of management tools: forecasting, planning and design. The importance of the transition from the resource-depletion approach to the resource-saving approach is proved. To ensure the food security of our country and prevent the degradation of ecosystem functions, the industrial agricultural landscape (disproportionate to the natural structure of the terrain and to man) must be replaced by biosphere-compatible (mosaic and polymorphic).[2]

Keywords: economic capacity of biosphere, rural resettlement, Russian non-chernozem region, landscape, regulation, forecasting, planning, design

[1] **Для цитирования:** Гаевская З.А. Сельское расселение нечерноземья в 2026 году: катастрофа или возрождение? // Architecture and Modern Information Technologies. – 2018. – №2(43). – С. 332-348 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://marhi.ru/AMIT/2018/2kvart18/22_gaevskaya/index.php

[2] **For citation:** Gaevskaya Z. Rural Resettlement of Non-Chernozem Region in 2026: Accident or Revival? Architecture and Modern Information Technologies, 2018, no. 2(43), pp. 332-348. Available at: http://marhi.ru/eng/AMIT/2018/2kvart18/22_gaevskaya/index.php

Производство сельскохозяйственной продукции в Российской Федерации в настоящее время приобретает стратегическое значение. Но оно сдерживается глубоким фундаментальным кризисом на сельских территориях Нечерноземья. Задача достижения продовольственной безопасности не должна пониматься однобоко – как исключительно рост производства. Ресурсоистощительный подход, основанный только на заботе о экономическом росте, привел к опустыванию и деградации сельских территорий.

Уже сейчас состояние сельского расселения Нечерноземья близко к катастрофическому: «Обвал сети типичен для областей Нечерноземья с уменьшением числа средних по числу жителей поселений за счет их измельчания и перехода в разряд мельчайших» [1, с.66]. Развивающийся кризис к 2026 году выйдет на уровень катастрофы. Видный исследователь в области сельского расселения Е.Ю. Колбовский предупреждает: «Средний размер населенных пунктов наиболее «глухих» сельских поселений Нечерноземья – всего 10 жителей. Населенные пункты с такой людностью составляют от 40 до 50% от числа всех деревень. Если учесть, что большая часть всех населенных пунктов поселений (от 80 до 94%) относится к группе людности менее 50 человек, а численность населения старше трудоспособного возраста составляет в них долю более 30%, то до 2026 г. может не дожить каждый второй сельский населенный пункт» [2, с.97].

Процессы социального, экономического опустынивания территории создают угрозы продовольственной и демографической безопасности нашей страны и могут привести ее к территориальному распаду. Необходим новый альтернативный ресурсосберегающий подход. Его основа – максимальное вовлечение социальных, экономических и природных факторов при минимизации их количественных параметров. Но это возможно лишь при регулировании использования территории в рамках пространственных, материальных и энергетических пределов развития.

Ведение сельского хозяйства истощительными методами должно быть закончено уже сейчас, так как оно характеризуется огромными масштабами вторжения в биосферный баланс. «Озеленение» сельского хозяйства, находящегося в сильной зависимости от ресурсов, у которого имеется большой экологический след, может начаться через очень точное и эффективное использование ресурсов, постепенно перемещаясь к методам сельского хозяйства, которые имеют небольшой или нулевой экологический след» [3]. Только градостроительство может служить формой управления процессами расселения, так как оно ориентировано на территориальную локализацию и материально-техническое обеспечение процессов жизнедеятельности. Градостроительство должно быть с биосферным содержанием.

Но оно у нас на протяжении последних лет шаг за шагом утрачивает эту роль, превращаясь в инструмент экономического назначения и не отвечая современному экологическому императиву. Отраслевых территориальных форм планирования действует у нас немного. Землеустроительное, лесохозяйственное, водохозяйственное и транспортное планирование выполняют свои функции обособленно, почти не взаимодействуя. В целом ситуацию приходится признать критической. Мы не имеем эффективных инструментов планирования, например, выполнения сельским ландшафтом не только биопродукционной, но также биотопической, санитарно-гигиенической и рекреационной функций, не говоря о культуроформирующей [4, с.362].

Глубина и разрушительность кризиса сельского расселения состоит в растущем разрыве между сложностью естественных природных процессов и простотой, примитивностью системы управления. Необходимо понимать, что кризис можно предотвратить лишь тогда, когда имеется регулирование – поддержание постоянства или изменение в желательном направлении значения некоторого параметра, характеризующего управляемый процесс.

Но в российской градостроительной науке сейчас кризис теории, так доктор архитектуры Донцов Д.Г. считает, что [5, с.227]:

– «Однако подавляющее большинство дипломированных специалистов, задействованных в смежных с архитектурно-градостроительной сферах деятельности, имеют огромный опыт работы в русле «социалистического градостроительства», способны разрабатывать, как правило, проектные решения, решая при этом преимущественно проектные задачи. Эти специалисты получали образование и накапливали опыт в прошлом веке, что привело к инерции профессионального мышления, переросшей в движение молчаливого сопротивления вновь сформулированным руководством страны требованиям к градостроительной документации и, более того, их активному неприятию. Возникшие конфликты профессиональных интересов в градостроительной деятельности, таким образом, породили научную дилемму в основах теории градостроительства».

– Научная дилемма состоит в необходимости выбора, противостояний и сочетаемости главных приоритетов в содержании и характеристиках выводных положений и информационных материалов градостроительной документации – проектные решения градостроительных систем и планировочных структур территорий или правовые режимы использования объектов недвижимости в рамках заданного функционального назначения и регулирования использования территории. Иными словами, дилемма выражается формулой «проектирование—регулирование» (что впереди: телега или лошадь?).

Регуляция – центральная проблема многих наук (биология, физиология. экология и т.д). Ведь жизнь подчиняется определенным узким рамкам. Так, например: «pH крови, то есть показатель ее кислотности составляет около 7,4. При снижении pH крови до 6,95 наступает кома, следом смерть, а при повышении до 7,7 начинаются конвульсии и судороги. Аналогично, уровень кальция составляет около 10 мг на 100 мл крови, и падение этого уровня в два раза смертельно» [6, с.52].

Сжатие сельского обитаемого пространства, его поляризация убедительно свидетельствуют о необходимости разработки новой теории регулирования их пространственного обустройства на основе параметрического моделирования. Параметризация подразумевает моделирование (проектирование) с использованием параметров элементов модели и соотношений между этими параметрами. В градостроительстве для сельских территорий на основе параметризации необходимо найти рамки, выход за которые приводит к их деградации. Но для этого сельское расселение необходимо рассматривать как самоорганизующеюся территориальную систему.

Самоорганизация (способность к скоординированному реагированию элементов на те или иные воздействия внутренних и внешних сил) принята на вооружение многими науками. В физиологии уже давно известно, что: «когда некоторые факторы подталкивают организм в том ином направлении, сразу же мобилизируются внутренние регуляторы, не позволяющие нарушениям зайти слишком далеко и возвращающие организм в его нормальное состояние. Обратите внимание: речь о таких процессах, которые мы (sic!) не контролируем сами. Такая коррекция происходит автоматически» [6, с. 55]. Получая возможные состояния системы, мы можем найти механизмы и условия для поддержки желательных тенденции и препятствовать негативным в процессе самоорганизации. В процессе самоорганизации происходит самопроизвольный поиск устойчивых структур [7].

Для сельского расселения в роли внутренних регуляторов могут выступить законы Природы (правила «игры», подтвержденные практикой, просеянной через тысячелетнее сито времени). Как отмечают Урсул А.Д. и Урсул Т.А. [8, с.469]: «Появление новых угроз и опасностей – это неизбежное следствие любого процесса прогрессивного развития, по пути которого идет процесс самоорганизации любых социальных и социоприродных систем. Ведь самоорганизация как усложнение, как поступательно-восходящее развитие происходит главным образом за счет окружающей среды – как социальной, так и природной. А ведь именно там скрываются разного рода процессы и силы, представляющие вызовы, угрозы и опасности, которые необходимо либо предотвращать,

либо от них защищаться, всеми возможными способами обеспечивая безопасность той или иной системы».

Важность разработки этой теории подчеркивается и требованиями Государственной программы развития АПК [9]. Так: «В действующей госпрограмме предусмотрено ежегодное расширение поголовья мясного скота на 200 тыс. голов. Для выхода на уровень 1990 г. такими темпами потребуется 175 лет. Для решения проблемы обеспечения говядиной и освоения имеющихся кормовых ресурсов в течение 15-20 лет необходимо обеспечить ежегодный прирост мясного поголовья на 2 млн голов в год. Для достижения таких приростов необходимо ежегодно создавать и реконструировать 20 тыс. фермерских хозяйств с поголовьем не менее 100 голов» [10].

Как создать среду для массового высокопроизводительного сельского хозяйства? Она не может быть создана без осознания глобальных проблем:

1. «Сегодня оставшееся трудоспособное сельское население не используется как главная движущаяся сила развития. Еще в конце советского периода, когда официальной безработицы не было, доля трудоспособных сельчан, занятых в аграрной сфере, составляла около 1/3, к 2013 г. она сократилась почти в 2 раза, а если учитывать лишь крупные и средние предприятия, то в 3 раза» [11].
2. «Сопоставление списков крупнейших землевладельцев за 2008 и 2017 г. не позволяет сделать вывод об устойчивости агрохолдинговых структур. Так, из пяти крупнейших землевладельцев 2008 г. три в 2017 году уже обанкротились» [10].
3. Сельская жизнь деградирует, так как концентрация производства в отдельных населенных пунктах обрекает остальные поселения на запустение.
4. Концентрация производства создает нагрузку на экологию. Начавшаяся с 1930 годов тактика укрупнения полей, ликвидации межей, централизации системы расселения привела к экологическому кризису сельское хозяйство Нечерноземья уже к концу XX века. В результате эрозии и дефляции почв недобор урожая на пашне достигает 36%, на других угодьях – до 47% [12].

Упрощение структуры биоты и ухудшение качества среды грозит и общепланетарными проблемами. Деградация экосистемных функций (например, круговорота питательных веществ и воды) препятствует росту объемов производства и может ограничить способность сельскохозяйственных систем во многих регионах приспосабливаться к климатическим и иным глобальным изменениям [13]. Таким образом, необходимо понимать, что аграрный процесс не может существовать вне естественной биоты. В целом изменение сельскохозяйственного землепользования имеет множественное воздействие на экосистемы, биоразнообразие и экономику [14].

Для повышения устойчивости экосистем проектируемая структура территории должна быть более развитой и сложнее организованной, чем исходная. Ведь в науке давно известно, что: «чем выше биоразнообразие, тем стабильнее экосистема, в то время как одно-двух либо двух-видовые сообщества (биоценозы), оказываются не стабильными» [8, с.23-24]. Итак, для повышения устойчивости экосистем проектируемая структура территории должна быть более развитой и сложнее организованной, чем исходная. Наибольшая дробность плановой структуры территории определяется минимальной величиной ее элементов, при которой они сохраняют необходимое функциональное качество и компенсаторную способность. Антропогенная деятельность человека должна быть введена в рамки хозяйственной емкости биосферы. Этот термин или ассимилирующая (несущая емкость, carrying capacity) природных экосистем и биосферы в целом – своего рода интеграл того предельного антропогенного воздействия, превышение которого приводит ее в возмущенное состояние и угрожает необратимой деградацией [15].

К сожалению, сельская местность центральных областей России подверглась коренным преобразованиям при трансформации в индустриальные сельскохозяйственные

ландшафты (несоразмерные природной структуре местности и человеку). Как отмечает Кулешова М.Е.: «В основе планировки сельскохозяйственного индустриального ландшафта лежат представления о геометрии прямых линий, ровных плоскостей, большие площади и объемы, монотонность поверхности, упрощенная структура ландшафта» [16].

В градостроительство необходимо ввести понятие, подразумевающее переход от индустриального сельскохозяйственного ландшафта (несоразмерного природной структуре местности и человеку) к биосферосовместимому (мозаичному и полиморфному). Этой цели лучше всего отвечает понятие «Месторазвитие» – «взаимное приспособление живых существ друг к другу в тесной связи с внешними географическими условиями <...> создает особую гармонию и устойчивость среды» (Савицкий П.Н.[17]).

Этот термин удачен и для описания закономерностей пространственных структур, специфичных для каждого конкретного сельского поселения, и который также способен раскрывать особенности встраивания функционально-планировочных структур в естественные границы природных комплексов. Понятие месторазвития – методологическая «скрепа», позволяющая накладывать изучаемые условия процессов (расселения и хозяйствования) на реальные условия конкретных мест. Такой целостный подход позволит применить рейтинг, выстраивающий четкий маршрут достижения цели на основе связи между прогнозированием (что нужно достичь), планированием и проектированием (как это сделать). Ведь по частям решается вопрос «как выживать», но нельзя отыскать ответ «как развиваться».

В Российской Федерации в рамках Федеральной целевой программы «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014-2017 годы и на период до 2020 года» ведется крупное финансирование устойчивого развития сельских территорий [18]. Но средства, направляемые на устойчивое развитие сельских территорий, разобщены по различным мероприятиям: 1) по реализации проектов комплексного обустройства площадок под компактную жилищную застройку в сельской местности; 2) по развитию сельской местности (газификации; водоснабжения; сети общеобразовательных организаций; сети фельдшерско-акушерских пунктов и (или) офисов врачей общей практики; сети плоскостных спортивных сооружений). Нужна методика, позволяющая эффективно использовать выделяемые финансовые ресурсы. Так, важность дифференциации территории по бюджетным вливаниям отмечается в части 8 «Стратегии устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года» (утверждена Распоряжением Правительства от 2 февраля 2015 года): «выделение в каждом регионе депрессивных районов и предоставление адресных субсидий жителям этих районов» [19]. Необходимо ранжирование сельских населенных пунктов и их территориальных групп по остроте состояния их развития: нуждающиеся в срочном бюджетном финансировании; в мерах стимулирующего характера; в финансировании не нуждающиеся, так как имеется высокий внутренний потенциал для развития.

Такая методика возможна только в рамках рейтинговой оценки (невозможно достичь того, чего нельзя измерить), связанной с устойчивым развитием сельских территорий. Что такое «устойчивое развитие» и как его достичь в Градостроительном кодексе не сказано. Кроме этого, и нормативной базы по устойчивому градостроительному развитию нет. Так же нет и научных разработок по градостроительной рейтинговой оценке сельских территорий. А они очень нужны для целенаправленных действий по формированию генеральных планов и правил землепользования и застройки. В настоящее время сделаны только первые шаги по сертификации объектов недвижимости в рамках «зеленой» архитектуры.

Предложенное ранее рассмотрение месторазвития как самоорганизующейся территориальной системы дает возможность провести рейтинговую планировочную оценку данной сложной системы на разных уровнях иерархии планировочных структур. Их специфика требует различных мероприятий по рейтинговой оценке. Рассмотрим

методику рейтинговой оценки для схемы территориального планирования РФ. Месторазвитие как управляемая система требует прогнозирования ее состояния по признакам хозяйственной емкости экосистемы: «зеленое» (оптимальные показатели); «желтое» (необходима оптимизация показателей); «красное» (рассогласованность развития частей единого целого-территории, показатели могут быть исчерпаны при интенсивном сельском хозяйстве, так низкий или ниже среднего аграрный потенциал земель).

На федеральном уровне рейтинговая планировочная оценка тесно связана с территориальной организацией производительных сил. Поэтому для оценки месторазвития сельских территорий регионов предложено ввести присвоение балла по классам: A (75-90); B (60-74); C (45-59); D (30-44); E (15-29); F (0-14) (табл. 1). Класс А – это цель устойчивого сельского развития. Регионы с рациональным природопользованием («зеленое» сельское хозяйство) и экологическим и сбалансированным сельским расселением. Класс В является переходным к этому состоянию. Дальнейшая классификация соответствует типам регионов, указанным в «Стратегии устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года» [19].

Таблица 1. Планировочная социоприродная сертификация сельских территорий Российской Федерации (на уровне регионов)

Прогнозирование: оценка по баллам и классам градостроительной устойчивости планировки сельских территорий						
Баллы	75-90	60-74	45-59	30-44	15-29	0-14
Классы оценки	A	B	C	D	E	F
Описание	Регионы с рациональным природопользованием («зеленое» сельское хозяйство). Экологическое и сбалансированное сельское расселение. Самоорганизующаяся территориальная система (СТС).	Регионы с преимущественно аграрной специализациией сельской местности и полифункциональной сельской экономикой, благоприятными природными и социальными условиями	Регионы с преимущественно аграрной специализацией сельской местности, благоприятными природными и социальными условиями ее развития (I тип)	Регионы с полифункциональной сельской экономикой, сельским хозяйством пригородного типа и благоприятными социальными условиями развития сельской местности (II тип)	Регионы с неблагоприятными социальными условиями развития сельской местности и обширными зонами социально-экономической депрессии (III тип)	Регионы со слабой очаговой освоенностью сельской местности и неблагоприятными природно-климатическими условиями ее развития (IV тип)
Планирование градостроительных мероприятий по устойчивому развитию сельских регионов РФ						
	«А» – «зеленые» (смогут развиваться на основе поддержки разумного ведения экологически ориентированного сельского хозяйства и сбалансированного сельского расселения)					

	«B, C, D» – «желтые» (необходимы меры стимулирующего характера, такие как стимуляция любых форм кооперации сельскохозяйственного населения, налоговые льготы для сохранения и восстановление природных и аграрных ландшафтов, поощрение развития экологически ориентированного сельского хозяйства, поддержка сельских инфраструктурных проектов и т.д.)
	«E,F» – «красные» (нуждаются в бюджетной помощи для развития социальной и инженерно-бытовой инфраструктуры, улучшения транспортной доступности, поддержки крестьянских (фермерских) хозяйств и т.д.)

В выше упомянутой «Стратегии…» предлагаются следующие градостроительные мероприятия по устойчивому развитию сельских территорий (которые позволят перевести на более высокий уровень развития области, края или республики по шкале ранга) [20]:

1. «В регионах с преимущественно аграрной специализацией сельской местности, благоприятными природными и социальными условиями ее развития необходимо использовать набор следующих универсальных мер, направленных на развитие сельской экономики и повышение уровня жизни сельского населения: диверсификация сельской экономики, поддержка всех видов бизнеса в сельской местности, создающих рабочие места, малого бизнеса и всех форм самозанятости, особенно сельского туризма и ремесел; повышение качества жизни и доступа сельского населения к жилью и качественным социальным услугам»;

2. «В регионах с полифункциональной сельской экономикой, сельским хозяйством пригородного типа и благоприятными социальными условиями развития сельской местности, характеризующихся высокой плотностью сельского населения, развитой инфраструктурой и активным жилищным строительством при высокопродуктивном сельскохозяйственном производстве, политика в области развития сельских территорий должна проводиться в основном по следующим направлениям:

– поддержка высокопродуктивного сельского хозяйства, ориентированного на производство высококачественного сырья и продовольствия для обеспечения жителей гг. Москвы, Санкт-Петербурга и других крупных городов России продуктами отечественного производства;
– сохранение и восстановление природных и аграрных ландшафтов, развитие экологически ориентированного сельского хозяйства, повышающего устойчивость экосистем и обеспечивающего жизнь и деятельность людей, проживающих в сельской местности, а также рекреацию городского населения;
– совершенствование земельных отношений и прекращение нерационального перевода земель сельскохозяйственного назначения в другие категории, поддержка промышленной и инфраструктурной субурбанизации, способствующей диверсификации сельской экономики и появлению новых рабочих мест для селян;
– содействие диверсификации сельской экономики на территориях пригородного типа, поддержка развития малого предпринимательства, в том числе крестьянских (фермерских) хозяйств и сельскохозяйственных кооперативов, для создания новых рабочих мест в сельской местности».

3. «Регионы с неблагоприятными социальными условиями развития сельской местности страдают главным образом от депопуляции, для преодоления которой необходим комплекс следующих мер:

– развитие социальной инфраструктуры;
– обеспечение специальной поддержки сельского хозяйства, включая осуществление перехода на более экстенсивные и менее трудоемкие отрасли сельского хозяйства в периферийных районах (пастбищное животноводство, выращивание трав);
– диверсификация сельской экономики, включая развитие несельскохозяйственных отраслей сельской экономики по таким направлениям, как развитие лесного хозяйства и

деревообработки, лесопереработки, ремесел, сохранение традиционного культурного ландшафта, сельской архитектуры, а также развитие сферы обслуживания туристов;
– выделение в каждом регионе депрессивных районов и предоставление адресных субсидий жителям этих районов».

4. «Для развития регионов со слабой очаговой освоенностью сельской местности и неблагоприятными природно-климатическими условиями необходимо выполнение следующих мер:

– разработка программы обеспечения доступа сельского населения к основным социальным услугам ...;
– разработка на основе внутрирегионального зонирования и выделения депрессивных районов программы финансовой поддержки населения, заключающейся в предоставлении адресных субсидий жителям депрессивных районов».

Вышеупомянутые предложения учтены в планировании градостроительных мероприятий по устойчивому развитию сельских регионов РФ с учетом рейтинговой оценки (табл. 1). Для повышения рейтинговой оценки сельских территорий регионов предложено планирование по мероприятиям, соответствующим рейтинговой оценке и отмеченным знаками «зеленый», «желтый», «красный» (табл. 1).

Выделение в схеме территориального планирования РФ сельских территорий по полученным баллам сертификации устойчивости их планировки требует дальнейшей рейтинговой оценки по другим уровням. На следующем уровне (планировочная структура области (республики, края, автономной области, автономного округа) территориальная организация производительных сил субъекта Российской Федерации должна строится с учетом основной – систематизирующей роли сельскохозяйственного производства. Предлагается следующая методика оценки (для схемы территориального планирования субъекта Российской Федерации):

1. На основе данных Паспортов муниципальных образований, сведений по административно-территориальному делению, бонитету почв и сельхозугодий собираются данные: средний балл бонитета пашни; средний балл бонитета сельхозугодий; крупный рогатый скот; количество сельских поселений; плотность сельского населения (чел. на км.кв); сельское население (количество человек); посевные площади сельхозкультур (га);

2. По полученным данным строится диаграмма на основе ранжирования муниципальных районов по интегрированному показателю – бонитету почв и сельхозугодий (районы с наивысшими баллами бонитета почв идут первыми (пример Ленинградской области – рисунок 1, данные – [20, 21, 22]);

3. По результатам полученной диаграммы рекомендуется следующие присвоение классов оценки по табл. 2. На примере Ленинградской области можно присвоить следующие классы рейтинговой оценки муниципальным районам:

– класс E (красный): Волховский МР; Кировский МР; Киришский МР; Бокситогорский МР; Тихвинский МР; Подпорожский МР; Лодейнопольский МР; Выборгский МР; Приозерский МР;
– Класс D (красный): Сланцевский МР; Лужский МР; Кингисеппский МР;
– Класс C (желтый): Волосовский МР; Всеволожский МР;Тосненский МР, Ломоносовский МР; Гатчинский МР.

Повышение значений, полученных в результате планировочной социоприродной сертификации области, связано с планированием по мероприятиям, соответствующим рейтинговой оценке и отмеченным знаками «зеленый», «желтый», «красный». Полученная рейтинговая оценка устойчивого развития планировочной структуры области,

нуждается в дополнительной детализации для адресной бюджетной поддержки муниципальных районов. Возможна следующая методика детализации оценки муниципального района по сельским поселениям, входящим в его состав: 1) проводится рейтинговая оценка локальных систем расселения входящих в состав муниципального района; 2) по итогам полученных баллов составляется таблица, где отмечается конкретное сельское поселение, входящее в его состав и полученный балл.

Наиболее сложная задача оценки встает на муниципальном уровне, когда требуется оценить локальные системы расселения, так как встает вопрос об анализе их структуры во многих плоскостях – природно-климатической, производственной, социальной и т.д. ([23] и рисунки 2, 3). И, соответственно, их анализ позволит провести рейтинговую типологическую оценку уже для отдельного населенного пункта ([24] и рисунок 4).

Таблица 2. Планировочная социоприродная сертификация устойчивости планировки сельских территорий (на уровне области, республики, края)

Прогнозирование: оценка по баллам и классам градостроительной устойчивости планировки сельских территорий						
Баллы	75-90	60-74	45-59	30-44	15-29	0-14
Классы оценки	A	B	C	D	E	F
Описание	Муниципальный район с отсутствием депопуляции и экологически ориентированным сельским хозяйством. Самоорганизующаяся территориальная система (СТС)	Муниципальный район с низкой депопуляцией, высоким бонитетом почв для зерноводства	Муниципальный район со средними показателями: депопуляции сельских территорий, бонитетом почв для зерноводства и бонитетом сельхозугодий для животноводства	Муниципальный район с высокой депопуляцией сельской территории средним бонитетом почв для зерноводства	Муниципальный район с высокой депопуляцией сельской территории и средним бонитетом сельхозугодий для животноводства	Муниципальный район со слабой очаговой освоенностью сельской местности и низким бонитетом почв и сельхозугодий, неблагоприятным для развития животноводства и зерноводства
Планирование устойчивого сельского развития (области, края, республики)						
	«A» – «зеленые» (смогут развиваться самостоятельно на основе многоукладного экологически ориентированного сельского хозяйства)					
	«B, C» – «желтые» (стимуляция взаимодействия крупных сельскохозяйственных предприятий и холдингов с малыми формами хозяйствования, налоговые льготы для поддержки мелких семейных форм сельскохозяйственного производства (крестьянских и личных подсобных хозяйств) и экологизации сельскохозяйственного производства и т.д)					
	«D, E, F» – «красные» (нужны бюджетные инвестиции, направляемые на диверсификацию структуры занятости, создание необходимой социальной и инженерной инфраструктуры, организацию крестьянских (фермерских) хозяйств и т.д.)					

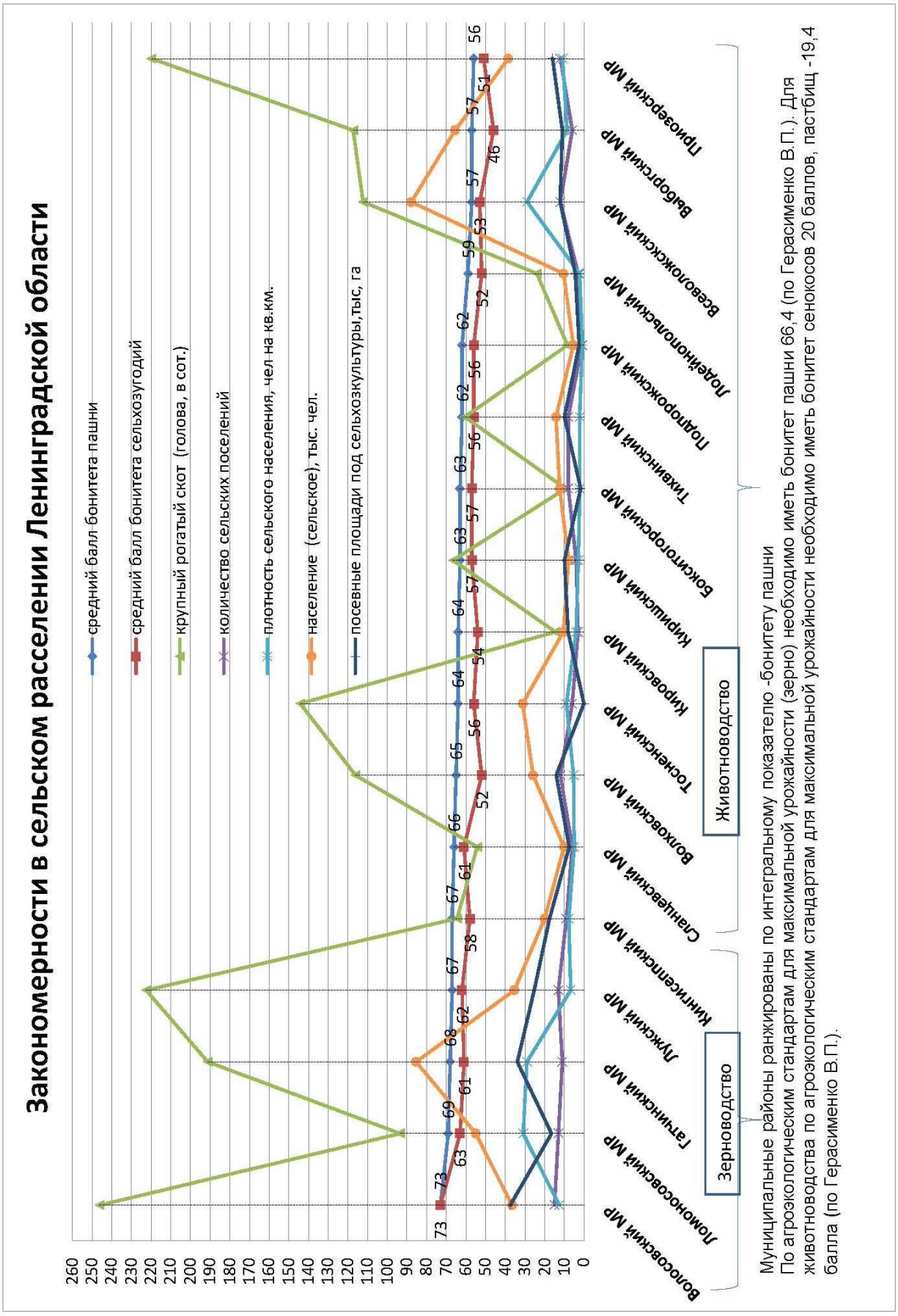


Рис. 1 – Закономерности в сельском расселении Ленинградской области (на основе данных Паспортов муниципальных образований [20] и сведений -по административно-территориальному делению [21], бонитету [22])

Планировочная социоприродная сертификация сельского поселения муниципального района					
Прогнозирование: оценка по баллам и классам градостроительной устойчивости планировки сельского поселения МР					
75-90(A)	60-74 (B)	45-59 (C)	30-44 (D)	15-29 (E)	0-14 (F)
Высокая	Средняя	Низкая	Пограничная	Кризисное	Деградация
«Зеленые сельские поселения» - развитие хозяйства и расселение населения согласовано с природными законами. Самоорганизую-щаяся территориальная система	Системы (природная, хозяйственная и градостроительная) связаны в единое целое, но нет оптимизированности во взаимодействиях Необходим баланс-между концентрацией труда, средств труда и особенностями угодий агроландшафта	Системы (природная, хозяйственная и градостроительная) связаны в единое целое, но нет соответствия природным законам. Территориальная система расселения, определяемая агрокультурным ландшафтом должна иметь свои пределы по плотности поселений, густоте, поселений, их размеру и т.д.	Системы (природная, хозяйственная и градостроительная) не связаны в единое целое (утерян механизм связи сельских популяций с ландшафтом). Система расселения, понимаемая как инфраструктура, должна приспосабливаться к условиям производства, а не наоборот	Частичное разрушение какой либо из систем (природная, хозяйственная, градостроитель-ная)	Полное разрушение природной, хозяйственной и градострои-тельной систем
Планирование устойчивого развития локальной системы расселения (сельского поселения МР)					
	«А» – «зеленый» (сможет развиваться самостоятельно за счет большого внутреннего потенциала и разумного ведения хозяйства)				
	«В,С» – «желтые» (требуют мер стимулирующего характера (стимуляция любых форм кооперации сельскохозяйственного населения, как между владельцами развитого ЛПХ, и фермерами так и государственным сектором).				
	«D,E,F» –«красные»(бюджетные инвестиции для создания условий ведения ФХ,личного подсобного хозяйства и сбыта и переботки сельскохозяйственной продукции, развития фермерских предприятий сервисного обслуживания и т.д.).				

Рис. 2. Прогнозирование и планирование. Устойчивое развитие локальной системы расселения

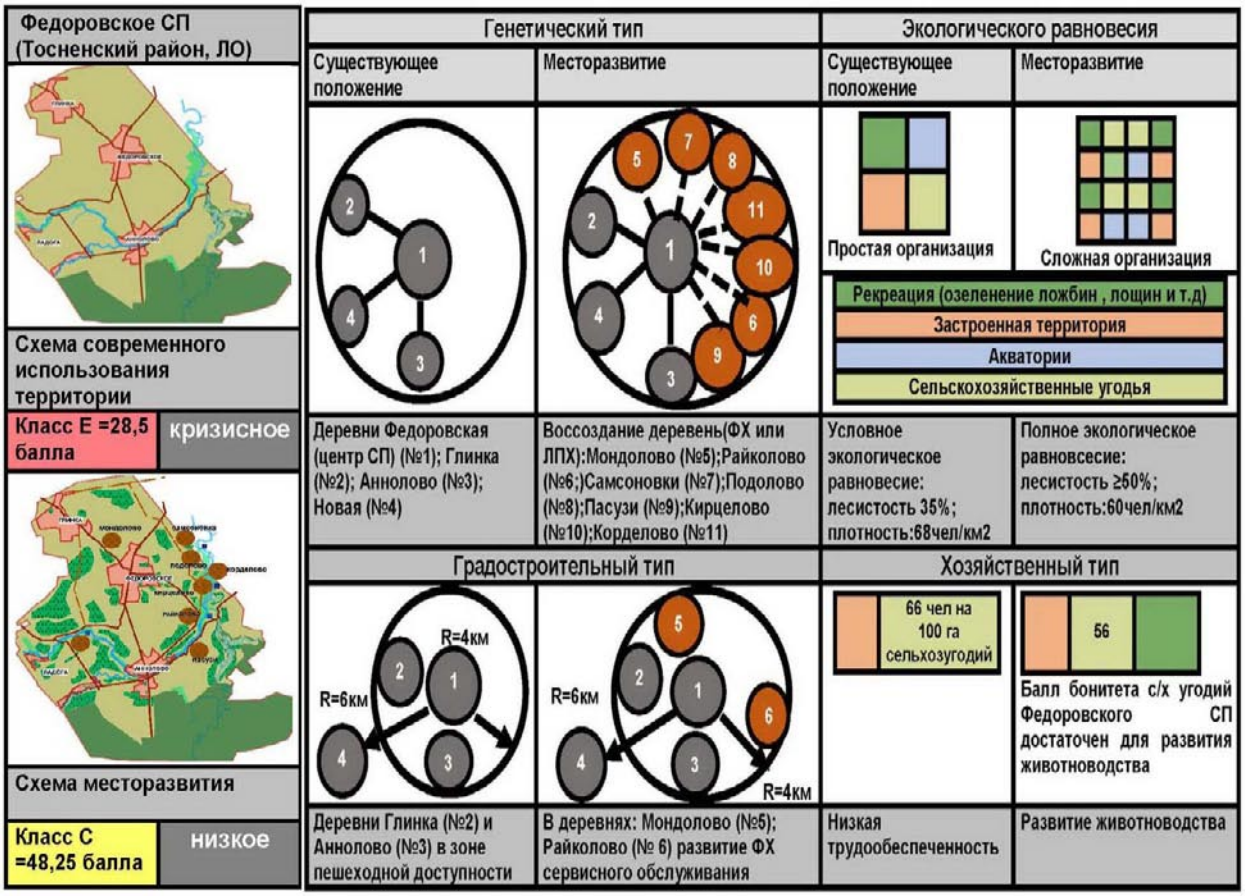


Рис. 3. Проектирование. Фрагмент анализа перспективы пространственного развития Федоровское СП

Рис. 4. Проектирование. Фрагмент анализа перспективы пространственного развития деревни Федоровской

Итак, рейтинговая оценка месторазвития возможна для различных типов градостроительных структур. Для выполнения обозначенных выше задач необходимо создать Министерство сельского хозяйства и развития села (такой орган, например, давно создан и успешно работает в Польше) [25]. В статье заложены «краеугольные камни» для его успешной градостроительной деятельности по возрождению сельских территорий Нечерноземья. Градостроительное сообщество должно ответить: какими будут сельские территории к 2026 году – процветающими или деградированными до точки невозврата? Того, кто опаздывает, наказывает история.

Литература

1. Алексеев А.И. Изменение сельского расселения в России в конце 20 века начале 21 века / А.И. Алексеев, С.Г. Сафронов // Региональные исследования. Вест. Моск.ун-та. сер.5. – 2015. – №2. – С.66-76

2. Кондакова Т.Ю., Пасхина М.В., Колбовский Е.Ю. Социальная география и экология сельской местности в свете территориального планирования / Т.Ю. Кондакова, М.В. Пасхина, Е.Ю. Колбовский // Ярославский педагогический вестник. – 2010. – №3. – С. 94-99.

3. Зеленая экономика на путях перехода к устойчивому развитию и искоренению бедности // Программа ООН по окружающей среде [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.cawater-info.net/green-growth/files/unep5.pdf

4. Природопользование и устойчивое развитие. Мировые экосистемы и проблемы России. Выпуск под ред. В.М. Котлякова и др. – М.: Т-во научных изданий КМК, 2006. – вып. 3. – 448 с.

5. Донцов Д.Г. Научная дилемма архитектурно-градостроительной деятельности «проектирование – регулирование»: социально-экономический прорыв или бюрократический тупик в развитии регионов // Вестник Волгогр. гос. архит.-строит. ун-та. Сер.: Стр-во и архит. – 2013. – Вып. 33(52). – С. 225-236.

6. Шон Б. Кэрролл Закон «джунглей». В поисках формулы жизни / Пер с англ. О. Сивченко [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.litres.ru/static/or4/view/or.html?baseurl=/download_book/

7. Сахаров Д.Е. Принципиальное отличие в понимании синергетики и гомеостаза в теории самоорганизации систем // Актуальные вопросы экономики и управления: материалы Междунар. науч. конф. (г. Москва, апрель 2011 г.). – Т. I. – М.: РИОР, 2011. – С. 15-16 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://moluch.ru/conf/econ/archive/9/205/ (дата обращения: 03.03.2018).

8. Урсул А.Д. Устойчивое развитие и безопасность / А.Д. Урсул, Т.А. Урсул [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.misis.ru/Portals/0/Download/

9. Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 - 2020 годы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://gov.garant.ru/SESSION/PILOT/main.htm

10. Шагайда Н.И. Тенденции развития и основные вызовы аграрного сектора развития / Н.И. Шагайда, В.Я. Узун // РАНХиГС, Центр стратегических разработок [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.csr.ru/wp-content/uploads/2017/11/Doklad_selskoe_hozyai-stvo_veb.pdf

11. Алексеев А.И. Изменение сельского расселения в России в конце 20 века начале 21 века / А.И. Алексеев, С.Г. Сафронов // Региональные исследования. – М.: Вест. Моск. ун-та. сер.5. – 2015, – №2. – С.66-76.

12. Гордеев А.В. Проблемы деградации и восстановления продуктивности земель сельскохозяйственного назначения в России / А.В. Гордеев, Г.А. Романенко. – М.: Росинформагротех, 2008. – С. 3.

13. Международная оценка сельскохозяйственных знаний, науки и технологии на цели развития (МОСНТР). Резюме Глобальной оценки для директивных органов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.unep.org/dewa/agassessment/docs/Global_SDM_270608_Russian.pdf

14. Прищепов В.В. и д.р. Детерминанты пространственного распределения заброшенных сельскохозяйственных земель в Европейской части России / А.В. Прищепов, Д. Мюллер, М.Ю. Дубинин, М. Бауманн, В.К. Раделофф // Пространственная экономика – 2013. - №3. - С. 30–62.

15. Данилов-Данильян В.И. Перед главным вызовом цивилизации. Взгляд из России / В.И. Данилов-Данильян, К.И. Лосев, И.Э. Рейф [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://lit.lib.ru/r/rejf_i_e/peredglawnymwyzowomciwilizacii.shtml

16. Культурный ландшафт как объект наследия / под ред. Ю.А. Веденина, М.Е. Кулешовой. – М.: Институт Наследия; – СПб.: Дмитрий Буланин, 2004. – 620 с.

17. Савицкий П.Н. Избранное // Географический обзор России-Евразии. – М.: РОССМЭН, 2010. – 776 с.

18. Федеральная целевая программа «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014-2017 годы и на период до 2020 года // Правительство РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://m.government.ru/docs/12223/

19. Стратегия устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года // Правительство РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://government.ru/docs/16757/

20. Паспорта муниципальных образований Ленинградской области // Федеральная служба государственной статики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gks.ru/scripts/db_inet2/passport/pass.aspx?base=munst41&r=41648000

21. Административно-территориальное деление Ленинградской области. – СПб.: Вести, 2007. – 284 с.

22. Суханов П.А. Научные основы оценки и управления агроресурсным потенциалом региона (на примере Ленинградской области): автореферат диссертации на соискание степени доктора сельскохозяйственных наук. – СПб.: ГНУ АФИ Россельхозакадемии, 2013.

23. Гаевская З.А. Градостроительная типологическая рейтинговая оценка сельского расселения Нечерноземья // Architecture and Modern Information Technologies. – 2015. – №4(33) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.marhi.ru/AMIT/2015/4kvart15/gaev/abstract.php

24. Гаевская З.А. Градостроительная типологическая рейтинговая оценка сельского населенного пункта Нечерноземья // Architecture and Modern Information Technologies. – 2016. –№1(34) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.marhi.ru/AMIT/2016/1kvart16/gaev/abstract.php

25. Яблонска-Урбаняк Т. Сельское и пищевое хозяйство Польши // Министерство сельского хозяйства и развития села [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://docviewer.yandex.ru/view/51399734/?*

References

1. Alekseev A.I., Safronov S.G. *Izmenenie sel'skogo rasseleniya v Rossii v konce 20 veka nachale 21 veka. Regional'nye issledovaniya. Vest. Mosk.un-ta. ser.5* [The change in rural settlement in Russia in the late 20th century at the beginning of the 21st century. Journal of Regional Studies]. 2015, no. 2, pp. 66-76.

2. Kondakova T.YU., Paskhina M.V., Kolbovskij E.YU. *Social'naya geografiya i ehkologiya sel'skoj mestnosti v svete territorial'nogo planirovaniya. YAroslavskij pedagogicheskij vestnik* [Social geography and rural ecology in the light of spatial planning. Journal of the Yaroslavl Pedagogical Gazette]. 2010, no. 3, pp. 94-99.

3. The green economy on the path to sustainable development and poverty eradication The United Nations Environment Program. Available at: http://www.cawater-info.net/green-growth/files/unep5.pdf

4. *Prirodopol'zovanie i ustojchivoe razvitie. Mirovye ehkosistemy i problemy Rossii. Vypusk pod red. V.M. Kotlyakova i dr.* [Environmental management and sustainable development. World Ecosystems and Problems of Russia. Edition ed. V.M. Kotlyakova et al.]. Moscow, 2006, vol. 3, 448 p.

5. Doncov D. G. *Nauchnaya dilemma arhitekturno-gradostroitel'noj deyatel'nosti «proektirovanie —regulirovanie»: social'no-ehkonomicheskij proryv ili byurokraticheskij tupik v razvitii regionov* [Scientific dilemma of architectural and town planning activity "design - regulation": social and economic breakthrough or bureaucratic deadlock in the development of regions. Journal of the Bulletin of the Volgograd State Architectural and Construction University]. 2013, no. 33(52), pp. 225—236.

6. Law of the jungle". In Search of the Formula of Life. Available at: https://www.litres.ru/static/or4/view/or.html?baseurl=/download_book/

7. The fundamental difference in the understanding of synergetics and homeostasis in the theory of self-organization of systems. Available at: https://moluch.ru/conf/econ/archive/9/205/

8. Sustainable development and security. Available at: http://www.misis.ru/Portals/0/Download/

9. State program for the development of agriculture and regulation of markets for agricultural products, raw materials and food for 2013-2020. Available at: http://gov.garant.ru/SESSION/PILOT/main.htm

10. Trends in development and the main challenges of the agricultural development sector. Available at: https://www.csr.ru/wp-content/uploads/2017/11/Doklad_selskoe_hozyai-stvo_veb.pdf

11. Alekseev A.I., Safronov S.G. *Izmenenie sel'skogo rasseleniya v Rossii v konce 20 veka nachale 21 veka. Regional'nye issledovaniya* [Change in rural settlement in Russia in the late 20th century at the beginning of the 21st century]. Iss.5, 2015, no.2, pp.66-76.

12. Gordeev A.V., Romanenko G.A. *Problemy degradacii i vosstanovleniya produktivnosti zemel' sel'skohozyajstvennogo naznacheniya v Rossii* [Problems of degradation and restoration of agricultural land productivity in Russia]. Moscow, 2008, p. 3.

13. International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development (IAASTD). Summary of the Global Assessment for Policy Makers. Available at: http://www.unep.org/dewa/agassessment/docs/Global_SDM_270608_Russian.pdf

14. Prishchepov V.V. and others. *Determinanty prostranstvennogo raspredeleniya zabroshennyh sel'skohozyajstvennyh zemel' v Evropejskoj chasti Rossii* [Determinants of the spatial distribution of abandoned agricultural lands in the European part of Russia]. 2013, no. 3, pp. 30–62.

15. Danilov-Danil'yan V.I., Losev K.I., Rejf I.EH. Before the main challenge of civilization. View from Russia. Available at: http://lit.lib.ru/r/rejf_i_e/peredglawnymwyzowomciwilizacii.shtml

16. *Kul'turnyj landshaft kak ob"ekt naslediya. ed. YU.A. Vedenina, M.E. Kuleshovoj* [Cultural landscape as an object of heritage]. Moscow, St. Petersburg, 2004, 620 p.

17. Savickij P.N. *Izbrannoe. Geograficheskij obzor Rossii-Evrazii* [Favorites. In the book Geographical Review of Russia-Eurasia]. Moscow, 2010, 776 p.

18. The federal special-purpose program "Sustainable development of rural areas for 2014-2017 and for the period until 2020. Available at: http://m.government.ru/docs/12223/

19. Strategy of sustainable development of rural areas of the Russian Federation for the period up to 2030. Available at: http://government.ru/docs/16757/

20. Passport of municipalities of the Leningrad Region. Available at: http://www.gks.ru/scripts/db_inet2/passport/pass.aspx?base=munst41&r=41648000

21. *Administrativno-territorial'noe delenie Leningradskoj* oblasti [Administrative-territorial division of the Leningrad region]. St. Petersburg, 2007, 284 p.

22. Cuhanov P.A. *Nauchnye osnovy ocenki i upravleniya agroresursnym potencialom regiona (na primere Leningradskoj oblasti): Avtoref. dissertacii* [Scientific bases of an estimation and management of agroresource potential of region (on an example of the Leningrad area) the dissertation author's abstract on competition of a degree of the doctor of agricultural sciences]. St. Petersburg, 2013.

23. Gaevskaya Z.A. Urban Planning Typological Ranking Score of Rural Non-Black Earth Area Settlement. Architecture and Modern Information Technologies, 2015, 4(33). Available at: http://www.marhi.ru/eng/AMIT/2015/4kvart15/gaev/abstract.php

24. Gaevskaya Z.A. Urban Planning Typological Ranking Score of a Settlement in a Rural Non-Black Area of Russia. 2016, 1(34). Available at: http://www.marhi.ru/eng/AMIT/2016/1kvart16/gaev/abstract.php

25. YAblonska-Urbanyak T. Agriculture and food industry in Poland. Available at: https://docviewer.yandex.ru/view/51399734/?*

ОБ АВТОРЕ

Гаевская Злата Анатольевна
Кандидат архитектуры, доцент кафедры «Строительство уникальных зданий и сооружений», Санкт-Петербургский политехнический университет, Санкт-Петербург, Россия
e-mail: gaezlata@yandex.ru

ABOUT THE AUTHOR

Gaevskaya Zlata
PhD in Architecture, Associate Professor, Department «Construction of Unique Buildings and Structures», Saint-Petersburg Polytechnic University, Saint-Petersburg, Russia
e-mail: gaezlata@yandex.ru

ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ НОРМАТИВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ЗАСТРОЙКИ ГОРОДСКОГО ЦЕНТРА

УДК 711.523-11(571.14-25)
ББК 85.118(2Рос-2Новосибирск)

Д.Ю. Кисельникова, А.Е. Гашенко
Новосибирский государственный университет архитектуры, дизайна и искусств, Новосибирск, Россия

Аннотация
В статье обосновывается необходимость дифференциации параметров застройки в зависимости от положения территорий в структуре города на примере г. Новосибирска. Проанализированы проектные и научные подходы к определению границ одного из морфологических элементов городской структуры – центральной части города. Приводится назначение градостроительных регламентов применительно к различным задачам регулирования центра г. Новосибирска.[1]

Ключевые слова: центр города, градостроительный регламент, градостроительство, правила землепользования и застройки, градостроительные нормативы

DIFFERENTIATION OF THE CITY CENTER BUILDING REGULATIONS

D. Kiselnikova, A. Gashenko
Novosibirsk State University of Architecture, Design and Arts, Novosibirsk, Russia

Abstract
The article substantiates the necessity of differentiating parameters of development depending on the location of the territories in the city structure by the example of Novosibirsk. The project and scientific approaches to the definition of the boundaries of one of the morphological elements of the urban structure - the central part - are analyzed. The appointment of the building regulations in relation to various tasks regulation of the Novosibirsk center is given.[2]

Keywords: city center, building regulations, urban development, land use and development rules

Институт градостроительного зонирования, появившийся в нашей стране в результате реформ 1990–2000 годов, развивается и усложняется. Первое десятилетие после принятия градостроительного кодекса 2004 года, закрепившего этот вид деятельности в его нынешнем состоянии, было периодом освоения и понимания новой технологии, не существовавшей в советское время, периодом форсированной подготовки правил землепользования и застройки (ПЗЗ) по всей стране. Что это за документ, какова методика и основания его разработки, приходилось постигать в сжатые сроки, «на бегу».

[1] **Для цитирования:** Кисельникова Д.Ю. Дифференциация нормативных параметров застройки городского центра / Д.Ю. Кисельникова, А.Е. Гашенко // Architecture and Modern Information Technologies. – 2018. – №2(43). – С. 349-363 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://marhi.ru/AMIT/2018/2kvart18/23_kiselnikova_gashenko/index.php

[2] **For citation:** Kiselnikova D., Gashenko A. Differentiation of the City Center Building Regulations. Architecture and Modern Information Technologies, 2018, no. 2(43), pp. 349-363. Available at: http://marhi.ru/eng/AMIT/2018/2kvart18/23_kiselnikova_gashenko/index.php

В большинстве случаев ПЗЗ составлялись интуитивно, с учётом опыта разработки генеральных планов (в худшем случае — по аналогии с ними) [9, с.16]. Несмотря на некоторое методическое сопровождение со стороны идеологов градостроительных реформ[3] и даже на попытки научного осмысления технологии градостроительного зонирования[4], принципы и нюансы подготовки ПЗЗ отрабатывались сугубо в техническом аспекте – методом проб и ошибок «шлифовались» перечни типов зон и видов разрешенного использования, совершенствовались процедуры по внесению изменений в Правила, оптимизировались способы взаимной «стыковки» документации по градостроительному зонированию и по планировке территорий. На фоне развития формальной технологии за рамками оставались содержательные вопросы зонирования: как оно соотносится с развитием города, в чём состоят принципы отражения неравномерной городской структуры, и главное – как правила землепользования и застройки могут работать на улучшение качества городской среды [8]?

Лишь сейчас, к началу третьего десятка лет существования института градостроительного зонирования, стали появляться методические разработки, отражающие формализацию в ПЗЗ содержательно-ценностных аспектов развития территорий. Такие работы пока малочисленны, что даёт основания заявлять о значительном «белом пятне» в этой области знания, и, соответственно, об актуальности данного исследования.

Нами предпринята попытка разработки научных обоснований для дифференциации нормативных параметров застройки в зависимости от положения территорий в структуре города. Особенно остро необходимость такой дифференциации проявляется для наиболее значимой для городского развития территории – центральной части города. Необходимость такой дифференциации исходит из тезисов о том, что:

– более интенсивное и неравномерное развитие городского центра (в сравнении со срединной и периферийной зонами) требует более сложной и политипологической структуры нормирования;
– специфические социально-культурные ценности городского центра [3] предъявляют соответствующие требования к организации застройки, парковочного пространства, что должно быть закреплено в градостроительных регламентах.

Вышесказанное составляет *теоретическую значимость* исследования. *Практическая* его значимость связана с конкретной работой по совершенствованию ПЗЗ Новосибирска, где возникли методические вопросы технологии дифференциации нормативных параметров застройки для центральной части города. Подобно многим другим крупным и крупнейшим городам, Новосибирск разрабатывал свои ПЗЗ[5] (первая редакция 2009 г.) как «кальку» с генерального плана (2007 г.), в котором функциональные зоны задавали лишь обобщенные параметры развития территорий, усредненные и единообразные для всего города. При подготовке ПЗЗ в их состав «преемственно», с незначительными изменениями были транслированы конфигурация и перечень функциональных зон генерального плана. Такой подход привел к потере контроля над локальной спецификой как центральной части города в целом (в оппозиции к периферии), так и над ее внутренним типологическим разнообразием.

В 2013 году городскими властями была анонсирована работа по созданию высотного регламента. Ещё в 2010 году МУП «ИГП» была разработана методика определения этажности центральной зоны Новосибирска, основанная на законах восприятия

[3] Градорегулирование: основы регулирования градостроительной деятельности в условиях становления рынка недвижимости / [Трутнев Э. К. и др.]; рук. авторского коллектива Э.К. Трутнев; Фонд «Ин-т экономики города». — Москва: Фонд «Ин-т экономики города», 2008.

4 Трухачёв С.Ю. О стадийности градостроительного зонирования // Промышленное и гражданское строительство. - 2009. - № 6. - С. 16–17.

[5] Решение Совета депутатов г. Новосибирска от 24.06.2009 № 1288 «О правилах землепользования и застройки города Новосибирска».

памятников архитектуры[6], а в 2014 году мастерской «Лантерна» была предложена схема высотного зонирования[7], которая базировалась на механистическом расчёте высотности зданий по отношению к соседним участкам. Обе методики, при наличии в них рациональных идей, отличались достаточно узким подходом к проблеме и на практике не применялись [11, с.63].

Научной проблемой стал вопрос о том, в каких границах и по каким основаниям производить дифференциацию параметров застройки центральной части города? Что представляет собой граница городского центра и как можно её формализовать для применения в зонировании?

Данный вопрос представляет собой особый интерес также и потому, что затрагивает проблему интерпретации научного знания о механизмах городского развития и о структуре городской морфологии в практические действия по совершенствованию градостроительной документации. Иными словами, это теоретический вопрос о том, как и насколько непосредственно можно применять результаты урбанологических исследований в практике.

Гипотезами исследования являются следующие утверждения:

– для дифференциации параметров застройки центральной части города применяется не одна, а несколько границ под соответствующие содержательные задачи;
– применение границ не сводится к буквальному отражению результатов прикладных исследований, а основывается на проектном решении, принятом с учётом таких исследований;
– выделение границ центральной части города является первым этапом работы по дифференциации нормативных параметров застройки в зависимости от положения территорий в структуре города. В дальнейшем эта работа должна быть дополнена выделением границ других значимых морфологических элементов городской структуры.

Целью работы, описанной в статье, является научное обоснование дифференциации нормативных параметров застройки с учетом морфологической структуры города, на примере Новосибирска. Для достижения цели нами был поставлен ряд *задач*:

1) проанализировать в исторической ретроспективе понимание центра (центральной зоны) Новосибирска и предлагаемые в разное время (в научном и проектном ракурсе) границы этой территории;
2) определить круг дополнительных задач, которые за рамками необходимого минимума может решать градостроительный регламент в центральной зоне Новосибирска.

Историко-теоретический аспект исследования. История выделения центральной части Новосибирска в качестве объекта планирования и проектирования берёт своё начало во второй половине XX века, когда, во-первых, в отечественной науке возникли теоретические описания центр–периферийной структуры города, а во-вторых, центр Новосибирска как естественный феномен стал выраженным явлением. Последнее произошло на фоне становления новосибирской градостроительной системы как агломерированной структуры соцгородков и рабочих посёлков при предприятиях, отнесенных от исторического ядра на значительное расстояние и сформировавших расчленённый характер города. Стоит отметить, что с начала рассматриваемого периода в доступных нам документах центр города фигурирует исключительно как проектно-

[6] Сбор исходных данных и разработка рекомендаций по развитию исторического ядра центра города Новосибирска с учётом сохранности объектов культурного наследия. Пояснительная записка / МУП «Институт градостроительного планирования». – Новосибирск, 2010. – 31 с.
[7] Методические рекомендации по установлению регламентов высотного зонирования застройки центральной части города Новосибирска / ТАМ «Лантерна», 2014. – 19 с.

административная категория, так как исследовательских работ по его выявлению в нашем распоряжении нет.

Отражение центральной части города в проектных документах советского периода происходило в основном по каркасной логике (в целом характерной для проектного подхода тех лет), поэтому границы центральной зоны были слабо формализованы. Нынешняя градостроительная технология выдержана в «логике границ» и оперирует территориями (зонами) с чётко закрепленными рубежами. Это вызывает некоторую трудность в привязке материалов старых генпланов и ПДП к задачам этого исследования.

Одним из первых документов, закрепившим концентрическую дифференциацию территорий города, стал генеральный план г. Новосибирска (Новосибгражданпроект — Гипрогор, 1968). Пределы центральной зоны были назначены достаточно условно и формально (рис. 1), однако это едва ли не единственный документ, в котором они были артикулированы очень чётко и в «логике границ». Центральная зона включает в себя достаточно большую территорию, однако площадь Маркса остаётся за её пределами.



Рис. 1. Генеральный план г. Новосибирска (Новосибгражданпроект — Гипрогор, 1968 г.) (по [10], авторское выделение цветом центральной зоны)

В проекте детальной планировки (Новосибгражданпроект, 1973) центр охватывает примерно ту же площадь, но границы более точно привязаны к пространственным акцентам (рис. 2). На этом этапе отчетливо проявляется стремление включить в центр города акваторию реки Обь в качестве главной ландшафтно-композиционной оси: центральными потенциально назначены неактивные даже сегодня территории.

Выявление центра города в ПДП служит целям поиска новых проектных решений на новых территориях, не обремененных в то время жесткими ограничениями мероприятий по охране культурного наследия.

Генеральный план 2007 года наиболее адекватно фиксирует положение центральных границ (рис. 3). Во-первых, их конфигурация лежит в пределах достаточно урбанизированных территорий и исключает функциональные «провалы». Во-вторых, сами границы определены по естественным рубежам: автомагистралям, железным дорогам, выступающим в качестве семантических и средовых разделителей пространства. В-третьих, в пределах центра выделена зона ядра, задающая его дифференциацию. Ядро выделено посредством граничного, а не структурно-ансамблевого подхода, как это было сделано при разработке ПДП 1973 года. Таким образом, цели определения положения центра становятся регламентно-ориентированными, а его границы – приспособленными для удобной дифференциации, так как привязываются к границам функциональных и территориальных зон.

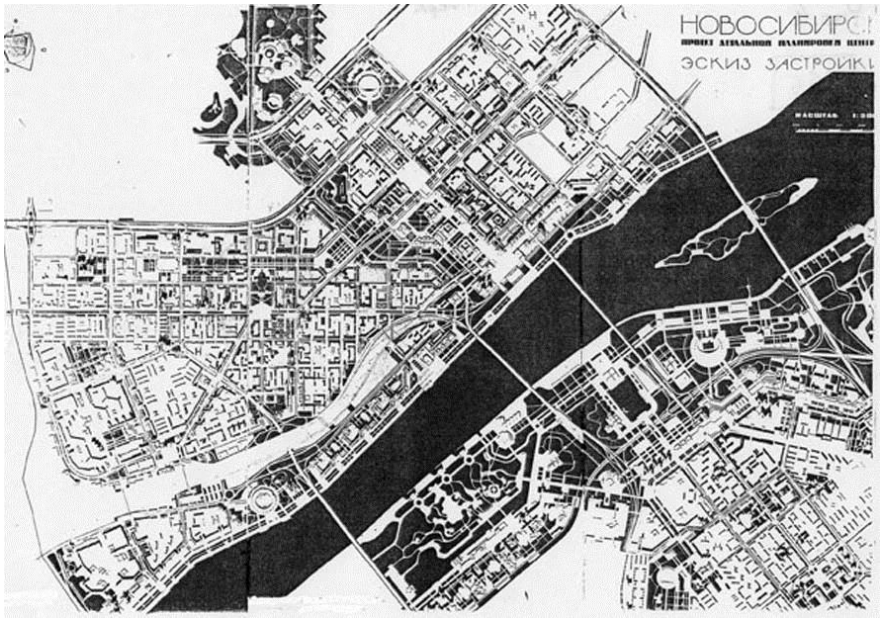


Рис. 2. Проект детальной планировки центра города Новосибирска, эскиз застройки (Новосибгражданпроект, 1973 г., рук. Жеребятьев Б.А.)

Границы, определяемые проектами планировки территорий, не соотносятся с назначенными генпланом. Три проекта – «Центральной части» (2011), «Центра Левобережья» (2012) и «Кирова» (Центральной части Октябрьского района, 2012) – охватывают территорию, существенно выходящую за пятно «центра города», принятое в Генеральном плане. Соответственно, принципы выделения этих границ иные, нежели те, по которым составлялись регламентации Генплана города.

Научные модели центра

Распределенный торгово-досуговый центр. В рамках начатой работы по диверсификации параметров застройки в 2016 году департаментом строительства и архитектуры мэрии города Новосибирска была инициирована разработка диверсифицированных регламентов жилых зон для семи экспериментальных площадок. Для дифференциации параметров жилой застройки необходимо было не только проанализировать обеспеченность указанных территорий социальными объектами, улично-дорожной сетью и общественным транспортом, но и оценить расположение участков относительно ядра центра города, под которым в той работе принималась зона наибольшей концентрации объектов торгово-досугового назначения. Таким образом,

разработка методики определения границ распределенного торгово-досугового центра стала одной из подзадач работы по дифференциации нормативных требований к жилой застройке. Для решения этой подзадачи Лебедевым Д.Н. и Кисельниковой Д.Ю. была выполнена аналитическая работа – на основании оценки плотности расположения и функционального разнообразия объектов определены границы существующего распределенного торгово-досугового центра г. Новосибирска (рис. 4).

В оценке плотности объектов торгово-досугового назначения учитывались:

– объекты общественного питания (группы объектов: кафе, рестораны, столовые, кофейни и т.д.);
– объекты культуры (группы объектов: концертные залы, выставочные залы, библиотеки, музеи, культовые объекты и т.д.);
– места проведения семейного досуга (группы объектов: кинотеатры, боулинги, цирк, дома культуры, игровые залы и т.д.);
– магазины розничной торговли (группы объектов: магазины продуктов питания, одежды, бытовой техники и т.д.);
– организации, предоставляющие услуги населению (группы объектов: точки продажи билетов, парикмахерские, салоны красоты и т. д.);
– спортивные объекты (группы объектов: залы для занятий спортом, фитнес-центры, стадионы, катки и т. д.).

Для оценки плотности был принят формальный показатель количества объектов на гектар, а для оценки разнообразия – количество уникальных групп, встречаемых на территории на гектар (рис. 5). Однако показатели плотности объектов, определенные а пределах границ крупных кварталов, представляли собой искаженную картину. Для уточнения была проведена оценка расположения объектов вдоль основных улиц.

В результате работы удалось определить конфигурацию сложившегося распределенного торгово-досугового центра города Новосибирска, имеющего сложную структуру и обладающего крайней неоднородностью. На территории города выделяются две крупных зоны концентрации объектов торгово-досугового назначения: правобережная и левобережная. «Правобережный центр» распределен вдоль Красного проспекта с нарастанием плотности в районе пл. Ленина, станции метро Красный проспект, пл. Калина. «Левобережный центр» распределен вдоль проспекта К. Маркса с нарастанием плотности расположения объектов к площади Маркса и к зоне станции метро «Студенческая».

Точками наибольшей концентрации торгово-досуговых функций являются крупные торговые и торгово-развлекательные центры (ТЦ и ТРЦ): «Галерея», «Аура», «Ройял Парк», «Сибирский Молл», «Мегас», «Версаль», «Фестиваль», «Сан-Сити». Однако они почти не участвуют в формировании уличной активности, представляя собой здания с протяженными глухими стенами, что негативно влияет на формирование качественной городской среды.

Визуально-семантическая структура «архитектурного» центра. Исследования семантики правобережного центра методом ментальных карт выявляют наложение функционального и архитектурно-средового каркаса. В исследовании, проведённом в 2016 году Гашенко А.Е. среди студентов-градостроителей и профессиональных архитекторов, предлагалось изобразить границы «архитектурно–репрезентативного» центра (т.е. ответить на вопрос: «что для вас центр с архитектурной точки зрения?»). При некоторых нюансных отличиях результаты студентов (рис. 6а) и профессионалов (рис. 6б) выявляют одно и то же пятно с идентичными акцентами. Выявлены «точки соприкосновения» визуально-семантической структуры центра и выявленной структуры распределенного торгово-досугового центра: это максимально насыщенные функциями Красный проспект (до площади Калинина), ул. Челюскинцев и Гоголя, Вокзальная магистраль.

Исследование позволило выявить топологию архитектурно-средовых ценностей центрально-исторической зоны города – тот ареал, который подлежит особому регулированию. Проведенный обзор проектных и научных интерпретаций центра г. Новосибирска дал возможность сделать следующие выводы:
1) представления о положении центра и конфигурации его границ эволюционировали в сторону усложнения и фиксации особенностей от незамысловатого «пятна» до сложносоставной структуры, сопоставимой с неравномерно районированной моделью;
2) различные трактовки центральных границ отражают задачи, поставленные либо проектировщиками (тогда границы директивно назначаются), либо исследователями (в этом случае границы соответствуют тематическому аспекту исследования).

Таким образом, проблемой выявления центра является множественность трактовок его границ, их несводимость к единой конфигурации. В то же время *наличие разных задач, стоящих перед градостроительной практикой, делает бессмысленным поиск абстрактно представляемого «единого» центра, лишенного прагматической составляющей и оторванного от целей градорегулирования.*

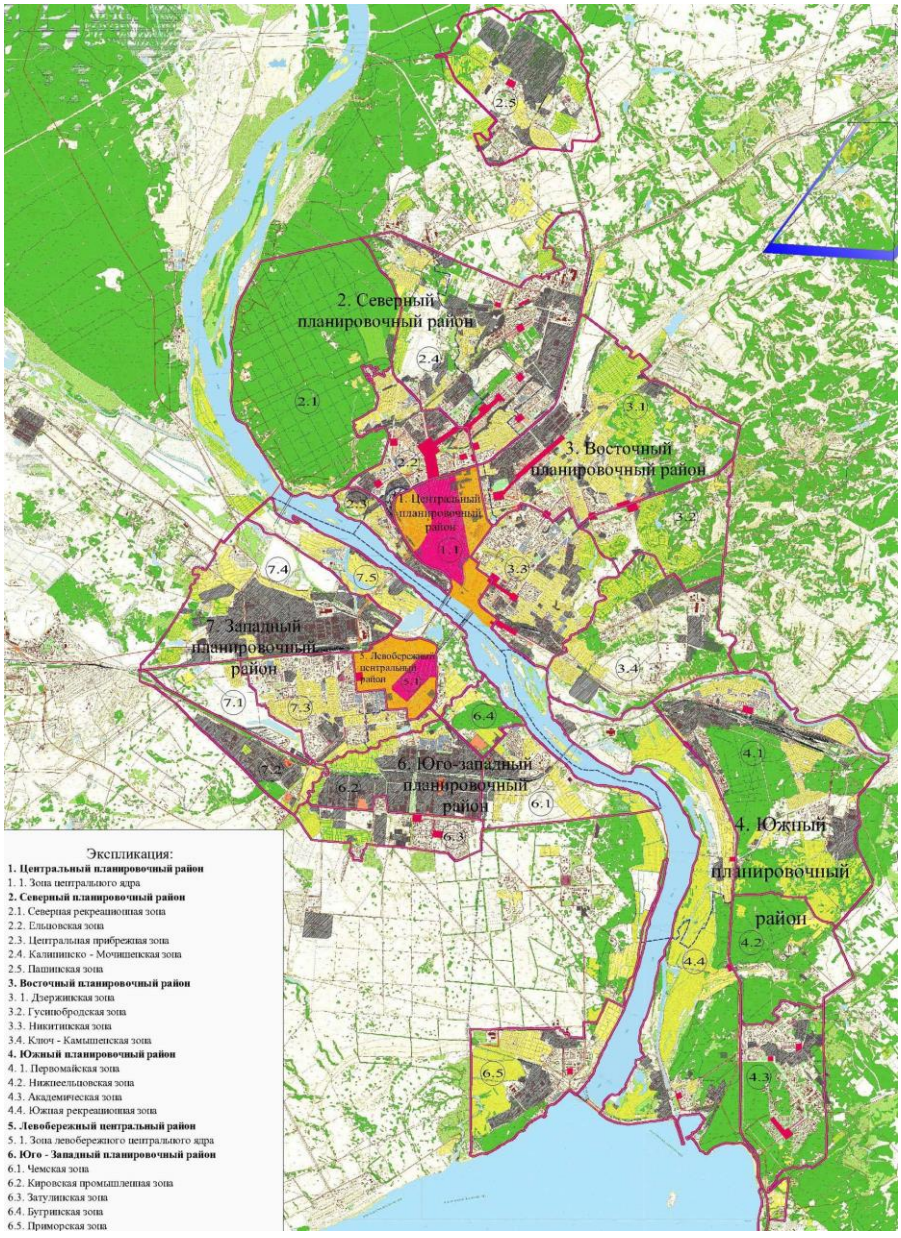


Рис. 3. Генеральный план Новосибирска, 2007 г. Карта-схема существующей планировочной структуры (с расположением локальных общественных центров). Фрагмент

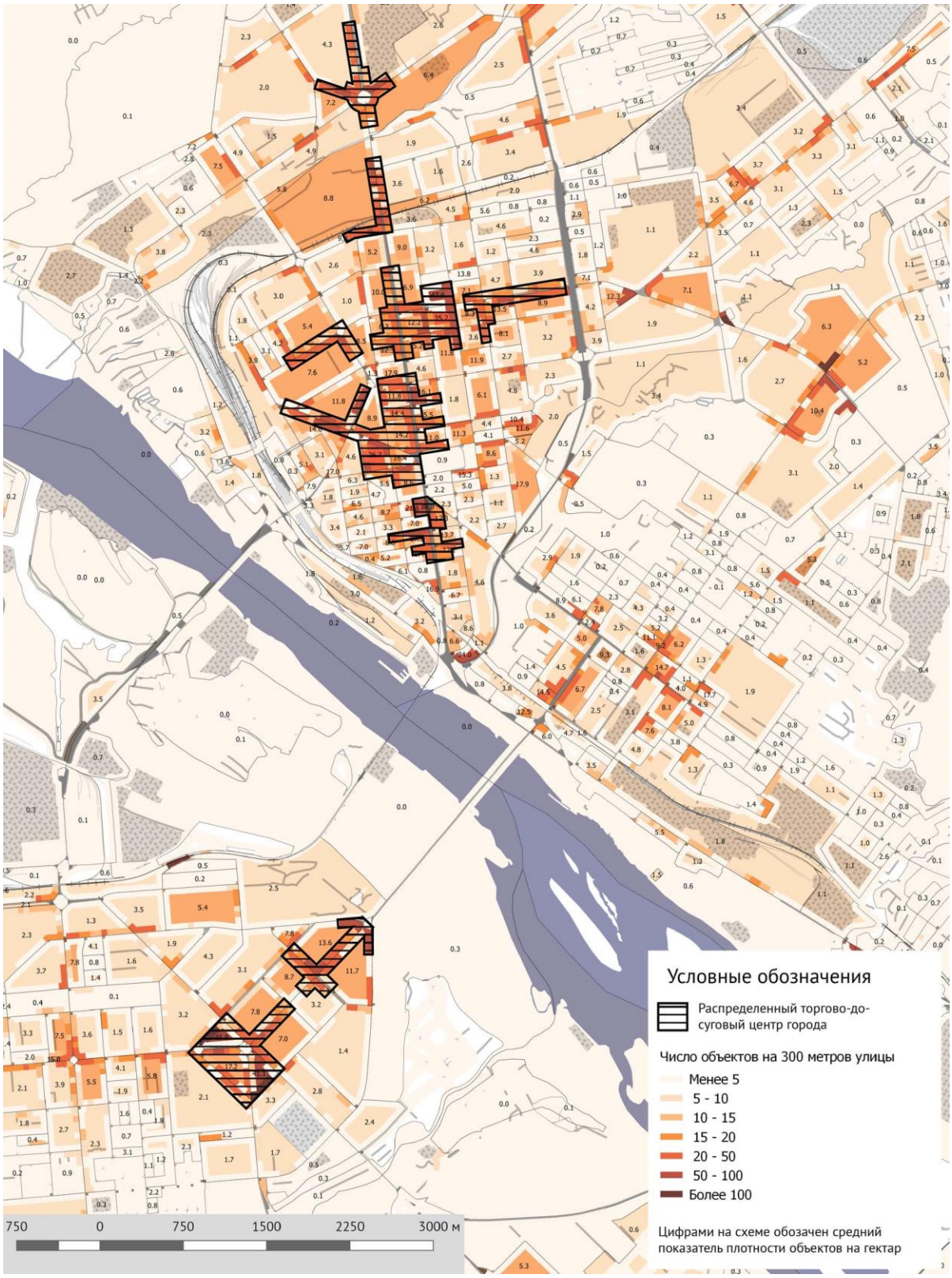


Рис. 4. Сводная схема определения границ распределенного торгово-досугового центра города Новосибирска, 2016 г. (Planiformica, Лебедев Д.Н., Кисельникова Д.Ю.)

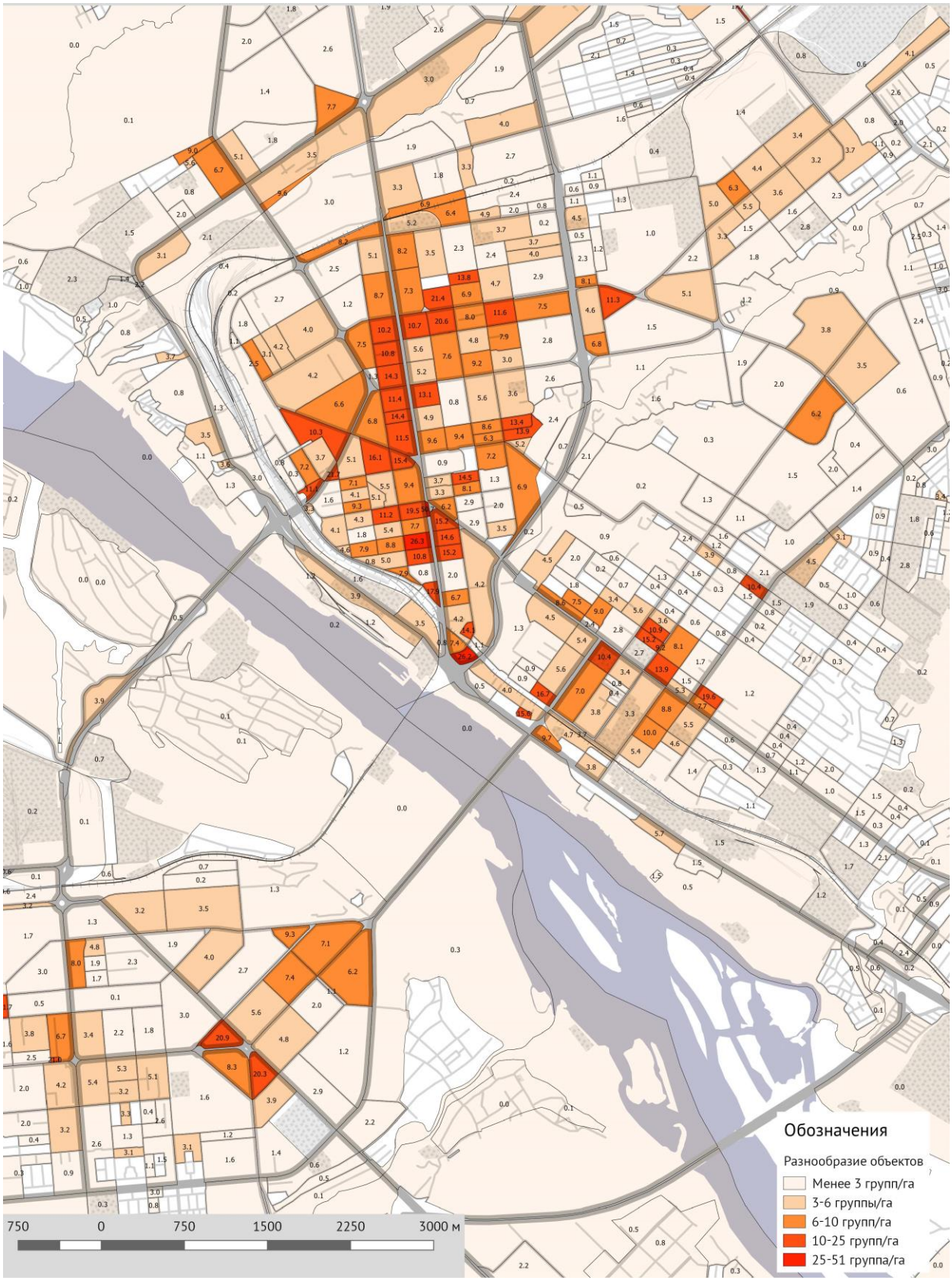
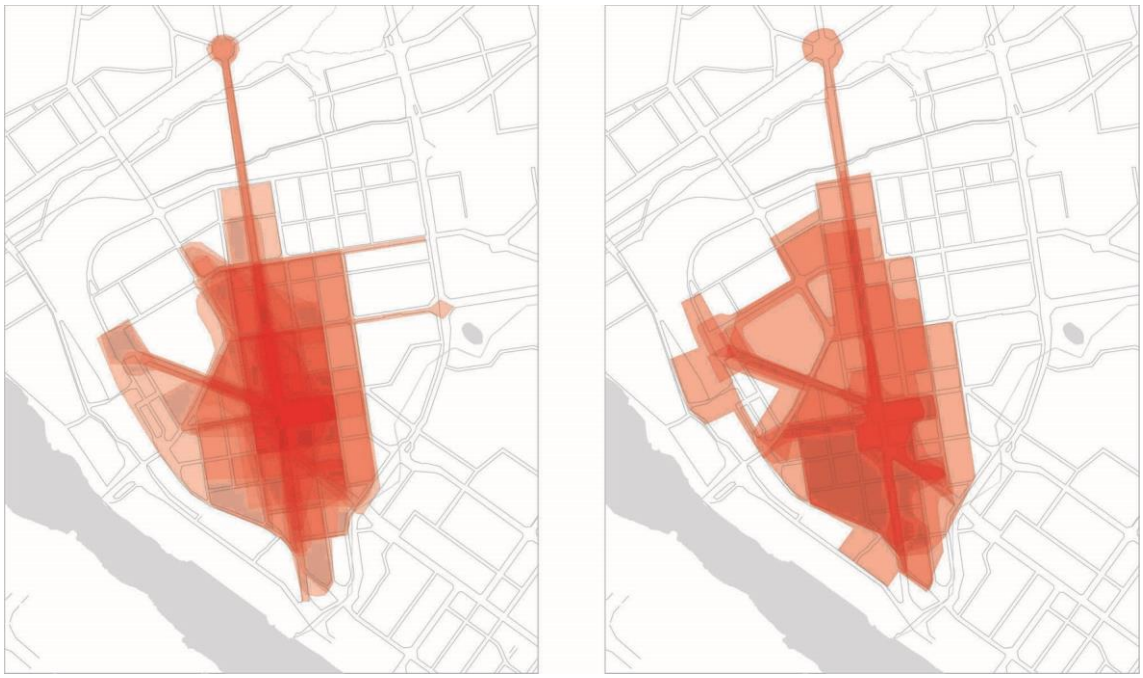


Рис. 5. Разнообразие объектов торгово-досугового назначения г. Новосибирска 2016 г. (Planiformica, Лебедев Д.Н., Кисельникова Д.Ю.)



а) б)

Рис. 6. Визуально-семантическая структура «архитектурного» центра в представлениях:
а) студентов-градостроителей; б) профессиональных архитекторов (Гашенко А.Е., 2016 г.)

Всё это позволяет сделать заключения, определяющие логику дальнейшей работы:

1) Расплывчатость и неясность границ, равно как и их сложная, изрезанная конфигурация, требуют чёткой артикуляции и, вместе с этим, генерализации в соответствии с топологией зонирования и планировочной структуры города: применение на практике границ, очерчивающих ареалы неопределённой конфигурации («мутные пятна»), к тому же значительно меняющейся в зависимости от методики её определения, современными средствами регулирования затруднительно или невозможно[8];
2) В структуре городского центра необходимо моделировать различные виды границ соответственно тем задачам, которые могут быть поставлены в целях совершенствования пространственной среды. Тем самым необходимо сформулировать такие задачи.

Проектные приоритеты по регулированию центральной зоны города

Несмотря на выделение «центрального планировочного района» и «зоны центрального ядра» в Генплане Новосибирска 2007 г., разработанные на его основе ПДП и ПЗЗ не оперируют этими понятиями. Для регулирования застройки на всей территории Новосибирска применяется единый набор зон и регламентов. Сегодня такая «уравнительная» система нормирования сталкивается с серьезными проблемами. Решения, направленные на борьбу с явлениями, неблагоприятными для городской периферии, распространяются и на центральную часть города. В качестве примера можно привести несколько изменений ПЗЗ Новосибирска, вынесенных на обсуждения и принятых за последний год.

[8] Трутнев Э.К. Комментарий к Градостроительному кодексу Российской Федерации в части института территориального планирования, измененного Федеральным законом от 20.03.2011 № 41-ФЗ // Имущественные отношения в РФ. - 2011. - № 8 (119). - С. 54–67.

В феврале 2017 года в ПЗЗ Новосибирска введены изменения[9], касающиеся требований к «многоэтажной жилой застройке»: минимальная площадь участка, предназначенного для строительства многоэтажных зданий, увеличивается с 0,1 га до 0,35 га, а максимальный процент застройки ограничивается 40%. Ужесточение требований, в первую очередь, было направлено на ограничение деятельности застройщиков, которые начали вести строительство многоэтажных жилых домов на территориях, значительно отдаленных от соответствующей таким объектам сети обслуживания. Выкупив два-три небольших земельных участка (по «6 соток»), они начинали строительство многоэтажного жилого дома. Изменения нормативов позволили ограничить строительство подобных объектов, которые создавали бы непропорциональную нагрузку на неплотную инфраструктуру периферии.

Однако это решение было принято для всей территории города и ограничения, таким образом, коснулись и центральной части, где стало невозможным строительство жилых домов на небольших участках.

Особого внимания заслуживает вопрос о требованиях к количеству парковочных мест. Увеличение обязательных парковочных мест при строительстве новых объектов в центральной части города ведет не только к неэффективному использованию территории (превращая все свободные пространства в асфальтированные поля парковок), но и стимулирует использование личного автотранспорта взамен общественного, что ведет к обострению транспортных проблем.

Процесс ужесточения требований к застройке, непосредственно влияющих на развитие центра, продолжился и в начале 2018 года. Ограничения теперь касаются «Объектов гостиничного обслуживания», для которых предлагается введение минимальной площади земельного участка 0,35 га и максимального процента застройки до 30-80%10 (в зависимости от типа зон). Эти меры направлены на ограничение строительства апартаментов (подпадающих под определение «Объектов гостиничного обслуживания») на небольших участках, без возможности размещения дополнительных площадок и парковок.

В 2015–2017 годах вслед за Москвой в Новосибирске начинает распространяться практика включения апартаментов, как особого типа «жилья», в состав многофункциональных комплексов (в это время строятся JET Apartments, ПаркРезиденс и другие подобные объекты). Такой подход позволяет формировать более плотную застройку и эффективнее использовать ограниченную территорию центральной части города. Расположение апартаментов в зонах с плотной сетью обслуживания и развитой инфраструктурой компенсирует отсутствие большого числа обязательных дворовых площадок, небольшое количество парковочных мест и других требований, предъявляемых к жилым домам, но не распространяемых на «гостиницы». Однако, такой комплекс, расположенный на периферии, может привести к снижению качества жизни будущих его обитателей. Именно на борьбу с такими объектами, расположенными далеко от центра, и направлена инициатива по ужесточению нормативов для «Объектов гостиничного обслуживания». Однако эта охранительная мера становится запретительной для строительства гостиниц и апартаментов в центральной части города и блокирует один из востребованных путей формирования многофункциональной застройки.

[9] Решение Совета депутатов города Новосибирска от 14.02.2017 № 353. О внесении изменений в решение Совета депутатов города Новосибирска от 24.06.2009 № 1288 «О Правилах землепользования и застройки города Новосибирска».

[10] Постановление №406 от 05.02.2018 О назначении публичных слушаний по проекту решения Совета депутатов города Новосибирска «О внесении изменений в решение Совета депутатов города Новосибирска от 24.06.2009 № 1288 «О Правилах землепользования и застройки города Новосибирска».

Таким образом, на сегодняшний день назрела необходимость дифференциации нормативных требований к застройке Новосибирска с учетом выделения центральной части, для которой требуется разработка особых регламентов [2, с.60]. Такая гибкая система нормирования позволит точнее реагировать на проблемы застройки центральной части города и периферии. При этом выделенные границы центра и особые регламенты для этой территории могут использоваться для следующих задач:

1. *Ограничение возможностей градостроительных ошибок в застройке центральной части***,** таких как разрушение исторической квартальной структуры центра (например, большими отступами от красной линии), строительство жилья «микрорайонного типа» в центре и т. д. Фиксация локальной специфики исторических территорий в виде закрепления существующих морфотипов застройки [1, 5] или регенерации утраченной морфологии посредством дифференцированных регламентов.
В качестве примера подобных «градостроительных ошибок» можно привести строчную застройку 1950-60-х гг. по ул. Сибирская и микрорайон Челюскинский 1970-1980-х гг., построенные на месте исторических кварталов Новосибирска. Несмотря на попытку проектировщиков сохранить квартальное членение улиц (по ул. Сибирская), радикальное изменение морфотипа застройки не позволило развиваться данной территории как полноценной части центра. Если посмотреть на аналитические схемы существующего распределенного торгово-досугового центра, виден разрыв в пятне плотной концентрации функций. Схожий разрыв «центральности» в этом месте наблюдается в визуально-семантической структуре города. Разрушение квартальной структуры улиц спровоцировало проблемы для автомобильного движения в центре (сократилась плотность улично-дорожной сети).

2. *Минимизация личного автомобильного транспорта в центре.* Чем больше парковочных пространств будет обеспечено, тем сильнее это будет стимулировать людей пользоваться индивидуальным автотранспортом, а не общественным [4, с. 207]. Организация парковочных пространств (особенно открытых) негативно влияет на средовые качества центра, разрушая историческую аутентичность застройки начала XX века (которая не предполагала уровень автомобилизации 350 а/м на тыс. жит. и даже более).

3. *Повышение плотности смешанной застройки (создание «центральной среды» городской ткани). Повышение эффективности использования территории.* Чем плотнее смешанная застройка, тем большее количество объектов находится в «шаговой доступности», тем самым стимулируются пешеходные передвижения по городу. Увеличение плотности существующей застройки, в отличие от экстенсивного пути освоения новых территорий, помогает избежать «расползания» города и растягиванию коммуникаций.

4. *Исключение размещения объектов с гиперморфологией* – крупных торговых, торгово-развлекательных комплексов – «сундуков» и «ангаров», разрушающих средовой масштаб городского центра и снижающих социальную активность и безопасность улиц, на которые они выходят своими глухими фасадами.

Выделение границ центра должно основываться на комплексном анализе современного использования территории, учитывая характер существующей застройки [7], транспортную инфраструктуру, функциональное наполнение и другие параметры. Однако, даже такого многофакторного «отпечатка» современного состояния «центра» будет недостаточно. Для перехода к инструменту градостроительного нормирования требуется принятие проектного решения, которое, основываясь на существующем состоянии, будет содержать в себе прогноз развития этой территории.

Выводы

Анализ структуры центральной части города Новосибирска и ряда задач, стоящих перед регулированием его среды, позволил выявить перечень границ отраслевого (тематического) применения различных параметров, влияющих на формирование застройки:
– границы доформирования исторических морфотипов (средовые зоны);
– границы особого регулирования количества парковочных мест;
– границы регулирования предельно-допустимых параметров строительства (в том числе плотности и процента застройки участка и обязательных придомовых площадок);
– границы ограничения строительства крупных торгово-развлекательных комплексов.
Формирование предмета регулирования для каждого типа границ, параметризация соответствующих регламентов и синхронизация тематических аспектов между собой для составления единой карты градостроительного зонирования – сложная научно-проектная работа, требующая концентрации смыслов и предельного понимания задач и результата.

Литература

1. Беломестных С.С. Морфогенез архитектурно-планировочной структуры и принципы реконструкции исторического центра города Иркутска // Известия вузов. Инвестиции. Строительство. Недвижимость. - 2016. - № 2 (17). - С. 193–204.

2. Ганжа С.Д. К вопросу нормирования параметров жилой застройки в крупном сибирском городе / Творчество и современность. - 2017. - №1(2). - С. 56–62.

3. Гельфонд А.Л. Исторический центр города как многофункциональная структура // Известия вузов. Строительство. - 2005. - № 9. - С. 81–83.

4. Дудаков Д.С. Проблемы транспортного планирования в условиях развития современного градостроительства // Architecture and Modern Information Technologies. – 2016. – 4(37). – С. 205-217 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.marhi.ru/AMIT/2016/4kvart16/Dudakov/untitled.php

5. Крашенинников А.В. Градостроительное развитие жилой застройки (Исследование опыта западных стран). - М.: Архитектура-С, 2005.

6. Крашенинников А.В. Локальные центры в пространстве мегаполиса // Innovative Project. - 2016. - Т.1. - № 4. -С. 60–65.

7. Перов Ф.В. Влияние морфологии архитектуры исторического города на проблемы идентификации городской среды // Архитектура, градостроительство и дизайн. - 2015. - № 6. - С. 10–19.

8. Петровская Е.И. Градостроительный регламент, средовые коды и критерии качества городского пространства // Architecture and Modern Information Technologies. – 2017. – 2(39). – С. 268-283 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.marhi.ru/AMIT/2017/2kvart17/21_petrovskaya/index.php

9. Санок С.И., Переверзева Н.В. Необходимость разработки методики правил землепользования и застройки // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. - 2017. - № 2. - С. 14–18.

10. Туманик Г.Н., Колпакова М.Р. Отечественное градостроительство: современные проблемы развития сибирского города. - Новосибирск: НГАХА, 2007.

11. Туманик Г.Н. Регулирование этажности застройки и проблемы нормативно-правовой базы реконструкции ценной городской среды // Вестник ТГАСУ. - 2017. - № 5. - С. 58-66.
12. Шубенков М.В. Структурные закономерности архитектурного формообразования: Учебное пособие. - М.: Архитектура-С., 2006.

References

1. Belomestnykh S.S. *Morfogenez arkhitekturno-planirovochnoy struktury i printsipy rekonstruktsii istoricheskogo tsentra goroda Irkutska* [Morphogenesis of architecture and planning structure and principles of reconstruction of a historic city centre of Irkutsk]. Irkutsk, 2016.

2. Ganzha S.D. K voprosu normirovaniya parametrov zhiloy zastroyki v krupnom sibirskom gorode [To the question of normalization of residential parameters buildings in large siberian city]. Novosibirsk, 2017.

3. Gel'fond A.L. *Istoricheskiy tsentr goroda kak mnogofunktsional'naya struktura* [The historical city center as a multifunctional structure]. Novosibirsk, 2005.

4. Dudakov D.S. Problems of transport planning in the modern urban development. Architecture and Modern Information Technologies, 2016, no. 4(37), pp. 205-217. Available at: http://www.marhi.ru/eng/AMIT/2016/4kvart16/Dudakov/untitled.php

5. Krasheninnikov A.V. *Gradostroitel'noe razvitie zhiloj zastrojki (Issledovanie opyta zapadnyh stran)* [Urban development of residential development (Study of Western experience)]. Moscow, 2005.

6. Krasheninnikov A.V. *Lokal'nyye tsentry v prostranstve megapolisa* [Local centers in the megapolis environment]. Samara, 2016.

7. Perov F.V. *Vliyaniye morfologii arkhitektury istoricheskogo goroda na problemy identifikatsii gorodskoy sredy* [The influence of the morphology of the historical architecture of the city on the problem of identifying the urban environment]. Chelyabinsk, 2015.

8. Petrovskaya Ye.I. Town planning regulations, environmental codes and criteria for the quality of urban space. Architecture and Modern Information Technologies, 2017, no. 2(39), pp. 268-283. Available at: http://www.marhi.ru/eng/AMIT/2017/2kvart17/21_petrovskaya/index.php

9. Sanok S.I., Pererverzeva N.V. *Neobkhodimost' razrabotki metodiki pravil zemlepol'zovaniya i zastroyki* [The need to develop methods of land use and development]. Ekaterinburg, 2017.

10. Tumanik G.N., Kolpakova M.R. *Otechestvennoye gradostroitel'stvo: sovremennyye problemy razvitiya sibirskogo goroda* [Russian urban planning: contemporary problems of a Siberian city development]. Novosibirsk, 2007.

11. Tumanik G.N. *Regulirovaniye etazhnosti zastroyki i problemy normativno-pravovoy bazy rekonstruktsii tsennoy gorodskoy sredy* [Building height regulations and the problem of the regulatory and legal framework for the reconstruction of a valuable urban environment]. Tomsk, 2017.

12. Shubenkov M.V. Strukturnye zakonomernosti arhitekturnogo formoobrazovanija: Uchebnoe posobie [Structural patterns of architectural form-building: Textbook]. Moscow, 2006

ОБ АВТОРАХ

Кисельникова Дарья Юсуфовна
Аспирант кафедры «Основы архитектурного проектирования, истории архитектуры и градостроительства», Новосибирский государственный университет архитектуры, дизайна и искусств, Новосибирск, Россия
e-mail: kiselnikova.darya@yandex.ru

Гашенко Антон Евгеньевич
Старший преподаватель кафедры «Градостроительства и ландшафтной архитектуры», Новосибирский государственный университет архитектуры, дизайна и искусств, Новосибирск, Россия
e-mail: antongashenko@yandex.ru

ABOUT THE AUTHORS

Kiselnikova Darya
Postgraduate Student, Chair of Fundamentals of Architectural Design, History of Architecture and Town Planning, Novosibirsk State University of Architecture, Design and Arts, Novosibirsk, Russia
e-mail: kiselnikova.darya@yandex.ru

Gashenko Anton
Senior Lecturer, Chair of Urban Planning and Landscape Architecture, Novosibirsk State University of Architecture, Design and Arts, Novosibirsk, Russia
e-mail: antongashenko@yandex.ru

СОЗДАНИЕ СЕРИИ ЦВЕТОГРАФИЧЕСКИХ КОМПОЗИЦИЙ

УДК 7.017.4
ББК 85.1в

А.В. Ефимов
Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия

Аннотация
В статье вводится понятие серии цветографических композиций. Обосновывается метод создания серии, основанный на постоянстве их графической структуры и светлоты их цветовых элементов при определенной изменяемости их цветового тона и насыщенности. Описывается методика создания серии цветографических композиций из локальных цветовых элементов с использованием цветового круга Иттена. Приводится пример создания серии цветографических композиций.[1]

Ключевые слова: серия, цветографическая композиция, локальный цвет, светлота и насыщенность, цветовой тон, цветовой круг Иттена, серия, методика создания серии

CREATION OF COLOR COMPOSITION SERIES

A.V. Efimov
Moscow Institute of Architecture (State Academy), Moscow, Russia

Abstract
The article introduces the concept of a series of graphic color compositions. It justifies a method of creating a composition series based on the constancy of their graphic structure and the lightness of their color elements with a certain variability of their color tone and saturation. The technique of creating a series of color compositions from local color elements using the Itten color wheel is described, with an example of creating a series of color compositions.[2]

Keywords: series, color composition, local color, lightness and saturation, color tone, Itten color wheel, the method of creating the series

Необходимость создания серий цветографических композиций обусловлена спецификой архитектурно-дизайнерского творчества, в частности, поиском серийных цветовых решений объектов.

Понятие серии в широком смысле трактуется как некая последовательность объектов, обладающих общим признаком, объединенных общим назначением, составляющих одну группу [1]. Серия цветографических композиций - это некая последовательность композиций, обладающих общим признаком: постоянством графической структуры и светлоты элементов композиции при определенной изменяемости их цветового тона и насыщенности, т.е. цветности.

[1] **Для цитирования:** Ефимов А.В. Создание серии цветографических композиций // Architecture and Modern Information Technologies. – 2018. – №2(43). – С. 364-371 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://marhi.ru/AMIT/2018/2kvart18/24_efimov/index.php

[2] **For citation:** Efimov A.V. Creation of Color Composition Series. Architecture and Modern Information Technologies, 2018, no. 2(43), pp. 364-371. Available at: http://marhi.ru/eng/AMIT/2018/2kvart18/24_efimov/index.php

Проблема цвета и тона (степени светлоты) всегда занимала художников-живописцев. Выдающийся русский художник Николай Петрович Крымов – теоретик и практик тональной живописи, – утверждал, что «... живопись есть передача тоном (плюс цвет) видимого материала <...> Тоном я называю степень светосилы (светлоты – *А.Е.*) цвета. Верное видение тона более важно для художника, чем видение цвета, потому что ошибка в тоне дает неверный цвет <…> Видеть тон гораздо труднее, чем видеть цвет. В этом каждый легко может убедиться, пробуя определить разницу в цвете двух светофоров. Что один светофор красный, а другой зеленый – это скажет каждый, но только немногие определят, который из них светлее» [2].

«Я думаю о том, – писал Крымов, – что хорошо бы иметь в живописи, как и в музыке, камертон, то есть такой предмет, который не терял бы своей светосилы, ни днем, ни ночью, ни зимой, ни летом, был бы постоянным, не меняющимся от окружающих условий <…> Вот здесь, вечером, наведя спичку на небо, я понял, что ее пламя и может быть именно камертоном в живописи, который я долго отыскивал, так как ни солнечный свет, ни другой источник света не могут менять тон ее огня» [3].

Исходный элемент серии цветографических композиций – композиция из локальных цветовых пятен, поэтому в качестве исходных могут фигурировать собственные работы, а также произведения таких мастеров, как В. Вазарели, Э. Келли, П. Мондриан и др., а также формализованные, т.е. приведенные к локальным цветам, работы различных мастеров живописи [4].

Инструментом построения серии является цветовой круг Иттена, содержащий 12 цветовых областей [5]. При необходимости их число можно увеличить. Другим инструментом является ахроматическая шкала, соотнесённая с цветовым кругом, которая вместе с черным и белым включает 9 ступеней светлоты цветов круга Иттена: 1 – белый, 2 – желтый, 3 – желто-зеленый и желто-оранжевый, 4 – зеленый и оранжевый, 5 – сине-зеленый и красно-оранжевый, 6 – синий и красный, 7 – сине-фиолетовый и красно-фиолетовый, 8 – фиолетовый, 9 – черный. Для построения серии цветографических композиций необходимо:

– взять за основу произведения мастера живописи или собственную композицию. В рассматриваемом примере – Х. Грис «Гитара и блюдо для фруктов». 1919 г. (рис. 1);

– выявить графическую (линейную) структуру композиции как основу будущей серии (рис. 2);

– привести цвета в пределах графической структуры к локальности, т.е. создать формализованный вариант произведения как начало серии (рис. 3);

– определить локальные цвета композиции (рис. 4) [3];

– установить светлоту этих цветов с помощью ахроматической шкалы;

– формализовать работу мастера (рис. 5);

– установить величину поворота формализованного варианта композиции. В данном случае поворот по часовой стрелке на 90° (рис. 6), на 180° (рис. 7), и на 270° (рис. 8) – конец серии.



Рис. 1. Гитара и блюдо для фруктов. 1919 г. Х. Грис

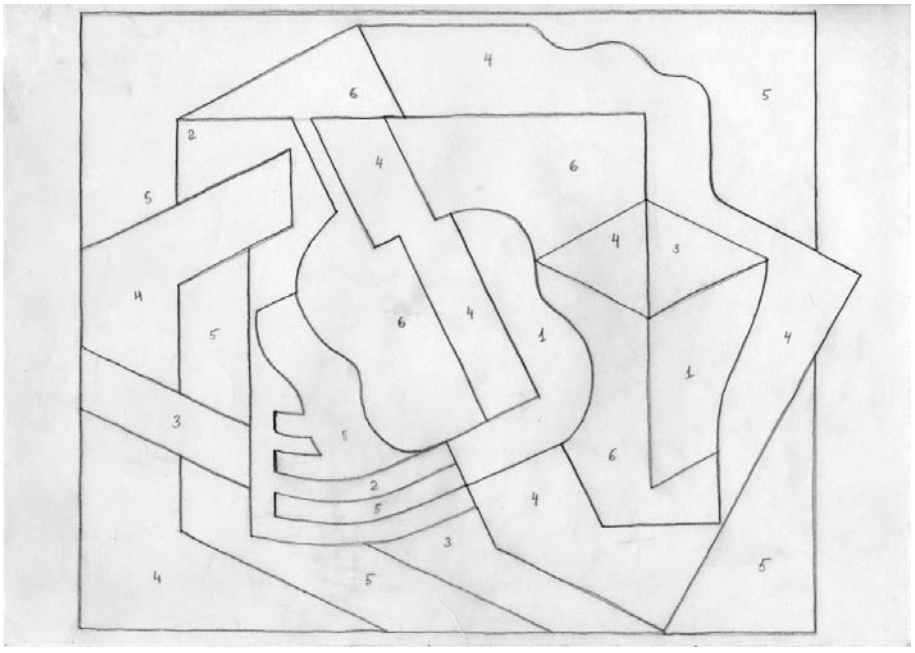


Рис. 2. Формализованный вариант произведения. Линейная структура

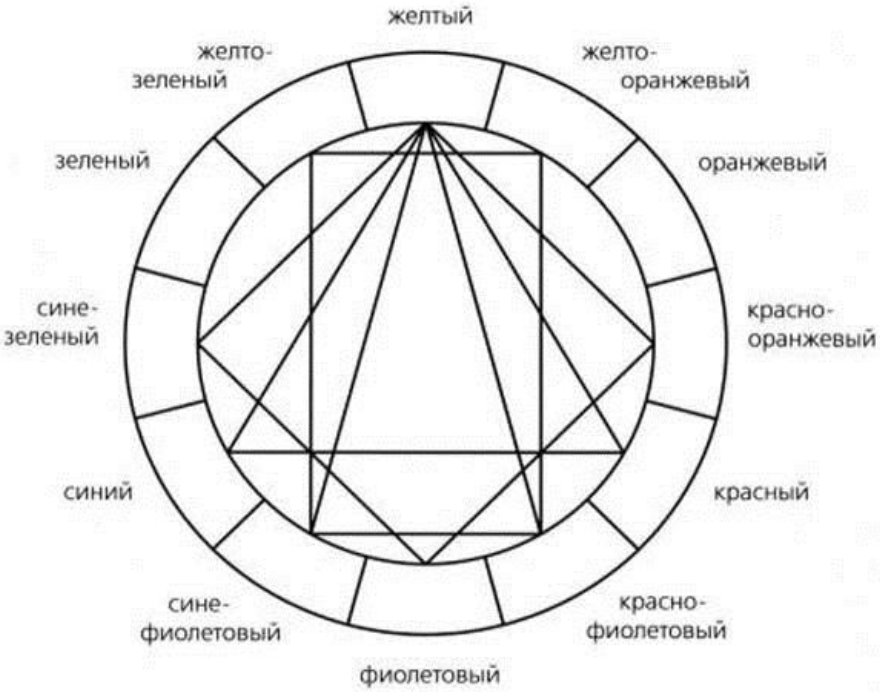


Рис. 3. Цветовой круг Иттена. Схема



Рис. 4. Локальные цвета композиции. Создание серии композиций на основе работы Х. Гриса «Гитара и блюдо для фруктов». 1919 г.



Рис. 5. Формализованный вариант работы мастера. Начало серии



Рис. 6. Поворот цветов формализованного варианта композиции по часовой стрелке на 90 градусов



Рис. 7. Поворот цветов формализованного варианта композиции по часовой стрелке на 180 градусов



Рис. 8. Поворот цветов формализованного варианта композиции по часовой стрелке на 270 градусов

При создании серии цветографических композиций необходимо иметь ввиду, что движение цветов по цветовому кругу при сохранении их светлоты приводит к изменению их насыщенности. Например, темные цвета (синие, фиолетовые и др.) теряют насыщенность при увеличении светлоты, светлые цвета (желтые, оранжевые и др.) также теряют насыщенность при затемнении. В то же время цвета средней яркости практически сохраняют свою насыщенность. Синий цвет обычно воспринимается несколько темнее красного. Однако при пониженной освещенности становится более светлым, а красный – более темным (эффект Пуркине) [6]. Для нашего эксперимента принимается светлотное

равенство синего и красного, поскольку предполагаемые цветовые серии реально рассматриваются в некотором диапазоне освещенности.

При интервале движения цветов, например в 30°, все цвета композиции – исходного элемента серии – последовательно перемещаются по часовой стрелке на этот интервал. Ахроматические цвета исходной серии остаются неизменными во всех передвижениях.

Создание подобных серий с помощью технических средств позволит обеспечить более высокий качественный уровень построения элементов серии за счет более точного определения характеристик цветовых элементов и соблюдения заданного интервала между элементами серии.

Идея создания серии, описанной выше, и предпосылки для осуществления этой идеи возникли в 1990-х годах на занятиях по архитектурной колористике, которая стала обязательной учебной дисциплиной в Московском архитектурном институте. В одном из практических заданий по колористике студенты представляли самостоятельную цветовую композицию или формализованную работу мастера живописи в дополнительных цветах, т.е. при повороте на 180°. Это был необходимый шаг в освоении закономерностей колористики, в частности, в создании полноценных цветографических серий [7].

Создание подобных серий с помощью технических средств позволит обеспечить более высокий качественный уровень построения за счет точного соблюдения заданного интервала между элементами серии, что позволит увеличить количество ее элементов.

Литература

1. Большой энциклопедический словарь. - М.: Астель, 2003.

2. Крымов Н.П. О живописи // Советское искусство. - 1939, 2 июня.

3. Порто И. Крымов Н.П. Из собрания Государственной Третьяковской галереи. - М.: Изобразительное искусство, 1983.

4. Ефимов А.В. Цвет + Форма. Искусство 20-21 веков. Живопись. Скульптура. Инсталляция. Лэнд-арт. Дигитал-арт. - М.: Букс-Март, 2014.

5. Itten J. Kunst der Farbe. Ravensburg, 1961.

6. Гусев Н.М., Макаревич В.Г. Световая архитектура. - М.: Стройиздат, 1973.

7. Минервин Г.Б., Ермолаев А.П., Шимко В.Т., Ефимов А.В., Щепетков Н.И. Дизайн архитектурной среды. - М., 2004. – 504 с.

References

1. *Bol'shoj jenciklopedicheskij slovar'* [The Great Encyclopedic Dictionary]. Moscow, 2003.

2. Krymov N.P. *O zhivopisi* [About painting. The magazine "Soviet art"]. 1932, June 2.

3. Porto I. *Krymov N.P. Iz sobranija Gosudarstvennoj Tret'jakovskoj galerei* [Krymov N.P. From the collection of the State Tretyakov Gallery]. Moscow, 1983.

4. Efimov A.V. *Cvet + Forma. Iskusstvo 20-21 vekov. Zhivopis'. Skul'ptura. Installjacija. Ljend-art. Digital-art* [Color + Shape. Art of 20-21 centuries. Painting. Sculpture. Installation. Land art. Digital Art]. Moscow, 2014.

5. Itten J. Kunst der Farbe. Ravensburg, 1961.

6. Gusev N.M., Makarevich V.G. *Svetovaja arhitektura* [Light architecture]. Moscow, 1973.

7. Minervin G.B., Ermolaev A.P., Shimko V.T., Efimov A.V., Shhepetkov N.I. *Dizajn arhitekturnoj sredy* [Design of Architectural Environment]. Moscow, 2004, 504 p.

ОБ АВТОРЕ

Ефимов Андрей Владимирович
Доктор архитектуры, профессор, заведующий кафедрой «Дизайн архитектурной среды», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия
e-mail: efimov-andrey@yandex.ru

ABOUT THE AUTHOR

Efimov Andrey
Doctor of Architecture, Professor, Head of the Chair «Design of Architectural Environment», Moscow Institute of Architecture (State Academy), Moscow, Russia
e-mail: efimov-andrey@yandex.ru

К ВОПРОСУ О МЕТОДАХ И СПОСОБАХ ПОДАЧИ ТРЕХМЕРНЫХ НАУЧНЫХ РЕКОНСТРУКЦИЙ

УДК 72.017.9:004.9
ББК 85.11:32.81

Д.А. Карелин, М.А. Карелина
Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия

Аннотация
Статья посвящена методам визуализации и презентации 3D-реконструкций памятников архитектуры. Теоретические основы, на которых базируется данная работа, были заложены Борисом Раушенбахом в его исследованиях, посвященных зрительному восприятию в искусстве. Результатом работы является выделение двух принципиально разных с точки зрения восприятия типов изображений и критериев их оценки, кажущихся авторам важными при визуализации 3D-реконструкций памятников архитектуры.[1]

Ключевые слова: памятники архитектуры, 3D-реконструкции, 3D-визуализация, угол обзора, точка обзора, перспектива, проекционная поверхность, Раушенбах

REFLECTION ON THE METHODS AND WAYS OF SCIENTIFIC 3D-RECONSTRUCTIONS PRESENTATION

D.A. Karelin, M.A. Karelina
Moscow Institute of Architecture (State Academy), Moscow, Russia

Abstract
The article is devoted to methods and approaches of the visualization and presentation of 3D-reconstructions of architectural monuments. Its characteristics versus the aims of the reconstruction are the object of this study. Main theoretical basis of this topic created by Boris Rauschenbach in his research works devoted to visual perception in art. The results of the research is the selection of two different on principle types of visualization images and several criteria for each type.[2]

Keywords: architectural monuments, 3D reconstruction, 3D visualization, viewing angle, viewpoint, perspective, plane of projection, Raushenbach

Статья[3] посвящена рассмотрению методов презентации трехмерных научных реконструкций памятников архитектуры в зависимости от поставленных целей и

[1] **Для цитирования:** Карелин Д.А. К вопросу о методах и способах подачи трехмерных научных реконструкций / Д.А. Карелин, М.А. Карелина // Architecture and Modern Information Technologies. – 2018. – №2(43). – С. 372-393 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://marhi.ru/AMIT/2018/2kvart18/25_karelin/index.php

[2] **For citation:** Karelin D.A., Karelina M.A. Reflection on the Methods and Ways of Scientific 3D-Reconstructions Presentation. Architecture and Modern Information Technologies, 2018, no. 2(43), pp. 372-393. Available at: http://marhi.ru/eng/AMIT/2018/2kvart18/25_karelin/index.php

[3] Отдельные положения данной работы были частично представлены в докладе на 20-ой конференции по архитектурному наследию и новым технологиям («Conference on Cultural Heritage and New Technologies») 2-4 ноября в Вене (Австрия) и опубликованы в сборнике ее материалов [7], на научной конференции в МАРХИ в 2016 году [18], в готовящейся к выходу статье [6], а также на выставке, прошедшей в МАРХИ в апреле-сентябре 2017 года [22]. В работе [7] рассмотрены критерии применения ортогональных/аксонометрических изображений или

особенностей памятника. При создании научных 3D-реконструкций крайне важны два момента. Первый – это методы их создания, второй – способы и приемы их визуализации. Стоить отметить, что первая тема очень обширна и имеет множество аспектов: от методики сбора и систематизации данных до методологии создания самой реконструкции[4]. Вторая тема гораздо уже, однако тоже имеет немало направлений. Это и технические аспекты создания 3D-моделей, и алгоритмы создания рендера, и вопрос о том, когда уместнее использовать фотореалистичную, а когда стилизованную (схематичную) презентацию объекта и многое другое. Может показаться, что основными в данном направлении являются технические аспекты создания визуализаций. Однако это не так, ведь не вызывает сомнения, что презентация научных трехмерных реконструкций должна учитывать особенности восприятия человеческого зрения, что влияет на множество характеристик создаваемых изображений. Они, в свою очередь, напрямую зависят от целей и задач, для которых выполняется реконструкция. Можно выделить две основные цели:

– Показать архитектурные черты памятника (планировочную структуру, архитектурные и конструктивные особенности, объемно-планировочное решение и стадии строительства). В этой ситуации требуется изобразить «*общий*» вид реконструируемого здания как для профессионалов (археологов, архитекторов, историков и т.д.), так и для неискушенного зрителя. Лучшим способом является создание аксонометрических или условных перспективных видов. Как правило, такие виды обычно менее реалистичны и более схематичны;

– Показать определенные видовые точки, которые имеют особое значение, или раскрыть отдельные архитектурные аспекты сооружения. Кроме того, целью может быть желание воспроизвести то впечатление, которое сооружение могло оказывать на зрителя. Такие изображения ориентированы, прежде всего, на неспециалистов, и их можно назвать «*частными*». Лучший метод в данном случае – использование реалистичных перспективных видов с реальных точек зрения. При их создании нужно обращать внимание на ряд важных моментов: выбор точки зрения, угол зрения, характер и направление освещения, композицию в целом и так далее. Стоит отметить, что в этих случаях кажется уместным применять критерии, которые мы привыкли использовать для произведений искусства [7, p.10], что будет рассмотрено далее. Вероятно, такие виды предпочтительнее выполнять с фотореалистичным освещением, учитывающим реальное положение солнца.

В предлагаемой статье поставлена цель сфокусироваться на особенностях подачи визуальной информации в случае использования статических видов. Перед тем, как перейти к рассматриваемому вопросу, необходимо обозначить ряд положений, на которые мы будем опираться в дальнейшем и ещё раз перечислить основные термины.

Научная реконструкция – это реконструкция несохранившегося или частично сохранившегося памятника, выполненная на основании тщательного научного анализа сохранившихся источников после их классификации. В рамках этой статьи актуально рассмотрение лишь реконструкций, выполненных с использованием компьютерных технологий.

Аппарат проецирования – геометрическая система, позволяющая строить перспективные изображения[5]. Её основными элементами являются точка зрения, плоскость проекций, на которой строится изображение, и сам объект. В случае, когда для проецирования используется не плоскость, а поверхность, например изогнутая,

---

перспективных видов с реальных точек зрения и ряд других аспектов, во [6] подробнее изучены аспекты применения реальных перспективных видов с точки зрения человеческого восприятия. Данная статья объединяет и дополняет результаты упомянутых публикаций.

[4] Краткое изложение основных проблем и научных направлений можно найти в [20, 21].

[5] Подробнее, см., например: 24, с. 223; 23, с. 201, 27, с. 311.

происходит дальнейшее перепроецирование полученного изображения на плоскость, или разворачивание изогнутой поверхности.

Перспективные искажения – значительное несоответствие изображения предметов зрительному восприятию на периферии изображения, получаемого путем построения перспективы на плоскости при достаточно широком угле зрения. Можно выделить несколько способов подачи научной реконструкции: изображение на бумаге (в книге, статье), изображение на мониторе компьютера или смартфона, видеоряд на сайте или в статье, опубликованной в сети Интернет, в шлемах виртуальной реальности и с помощью других подобных технологий.

В представленной работе рассматриваются лишь статичные изображения на плоскости[6] (первые два пункта), так как, с одной стороны, шлемы виртуальной реальности и похожие технологии пока не имеют значительного применения при подаче информации о научных реконструкциях. Сегодня это, прежде всего, публикации в научной и популярной литературе и на сайтах. С другой стороны, столь широкая и сложная тема должна быть предметом отдельного исследования.

При использовании шлемов виртуальной реальности несовпадение осей зрения наблюдателя и в аппарате проецирования, используемого при построении перспективного изображения, должно быть исключено, так как цель подобных устройств именно в создании эмуляции реального зрения. Вполне вероятно, что использование устройств, создающих иллюзию виртуальной реальности, ставит ряд иных проблем, связанных с восприятием человека. Однако получается, что при использовании шлемов виртуальной реальности для человеческого мозга не возникает необходимости воспринимать информацию об изображении, построенном по правилам линейной перспективы на плоскости. Восприятие изображения, спроецированного на плоскость, имеет свои особенности, которые будут рассмотрены ниже. Учитывая, что на сегодняшний день основной способ подачи информации в научных реконструкциях – это изображение на плоскости, стоит уделить данной проблеме особое внимание. Необходимо отметить, что всё перечисленное выше важно, прежде всего, для понимания восприятия с человеческих точек зрения. Но может иметь значение для видов, названных нами «общими».

Общие виды

Основным свойством *общих видов* является то, что они дают представление о реконструированном памятнике в целом, условно говоря, одним или несколькими видами можно проиллюстрировать основные его особенности: планировку, объемно-пространственную структуру, конструктивные особенности и так далее. В случае необходимости представляется возможным использовать пространственные разрезы, чтобы показать, например, внутреннюю структуру здания и её взаимоотношение с экстерьером. Используя более сложные виды, например, аксонометрический вид с пространственным разрезом, можно показать внутреннюю структуру сложного сооружения[7], например – ворот с подъемной решеткой, бойницами, сложной каменной кладкой. На рисунках (рис. 1,2) можно увидеть, иллюстрирующие вышесказанный подход,

[6] Подробнее о классификации изображений см.: [27, с. 14].

[7] В истории эволюции изображений можно выделить момент, когда человеку стало понятно, что одним видом нельзя показать все необходимые черты изображаемого объекта [27, с. 14], что привело к появлению отдельных проекций. Потом появились более сложные изображения, например, аксонометрии, совмещаемые с пространственным разрезом, возможна и трансформация изображаемого объекта, вычленения из него определенных частей, что делается для достижения большей наглядности. Подробнее о "структурной" и "функциональной" наглядности изображений см.: [27, с. 58-63, 75].

южные ворота крепости Вавилон (Каир)[8] и восточные ворота крепости Наг эль-Хагар (Ком Омбо)[9].

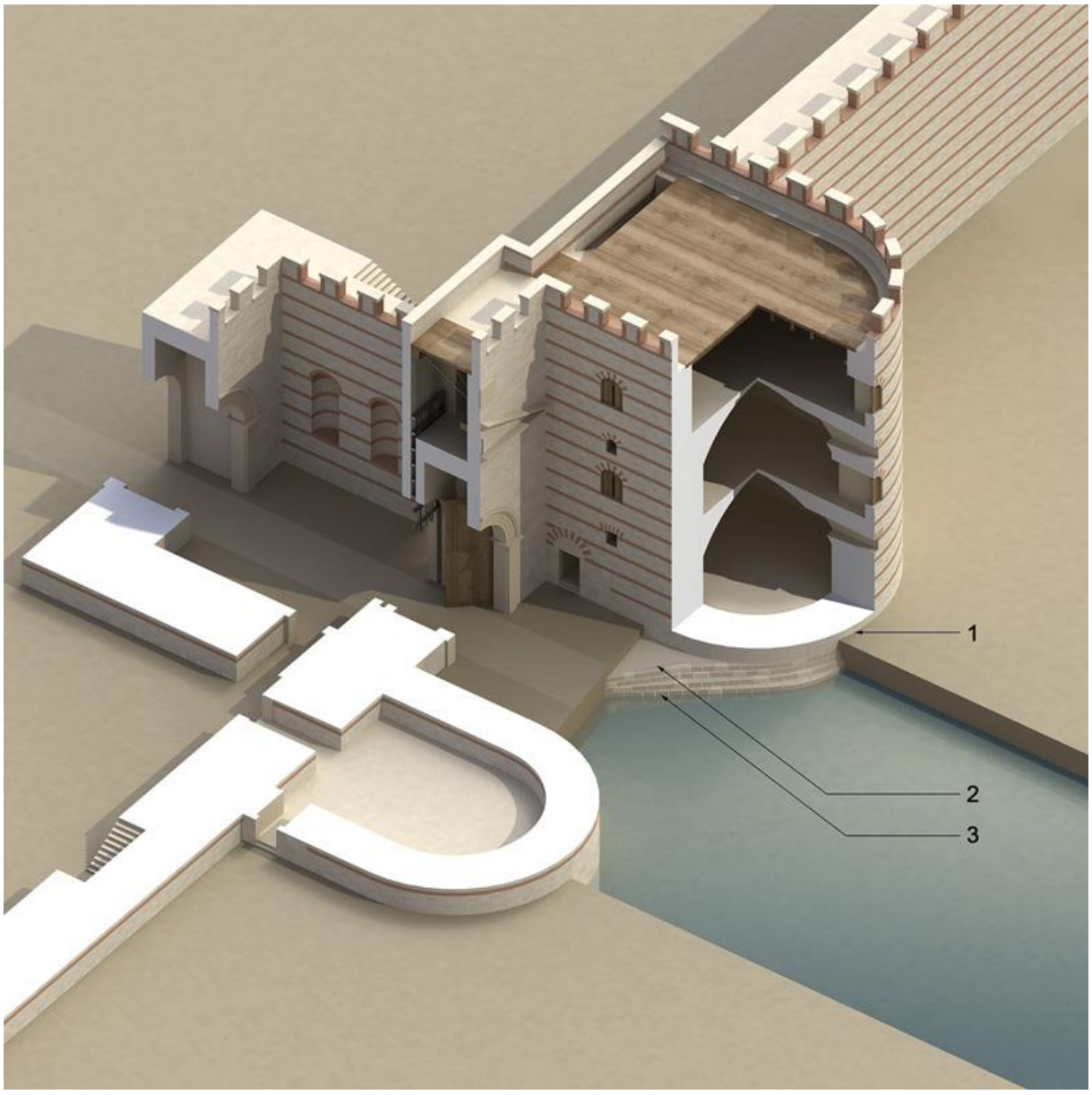


Рис. 1. Южные ворота крепости Вавилон в Египте (1 - Уровень земли при Диоклетиане, 2 - Уровень земли при Траяне, 3 - Уровень воды при Траяне) (реконструкция Д. Карелина и М. Карелиной)

Использование перспективы и аксонометрии с разрезами в реконструкции [15, рис. 5, 6; 5, fig. 3, 5; 16, рис. 17, 19] храма культа римского императора в Луксоре (рис. 3,4) позволяет показать связь между интерьером (балдахин, апсида и фрески с фигурами четырех соправителей–тетрархов как в апсиде, так и над ней – на стене) и внешней частью (гипостильным залом Аменхетепа III с установленными там при Диоклетиане статуями тетрархов). Четыре скульптуры снаружи были явно связаны с изображениями внутри и являлись продолжением интерьера как в композиционном, так и в тематическом смыслах. Оба изображения показывают связь между четырьмя статуями во дворе, статуями между колоннами и фигурами в апсиде и на стене, которая имела сакральное значение [16].

[8] Подробнее о крепости см: [11].
[9] Подробнее о реконструкции см: [14, с. 11-12, Рис. 8].

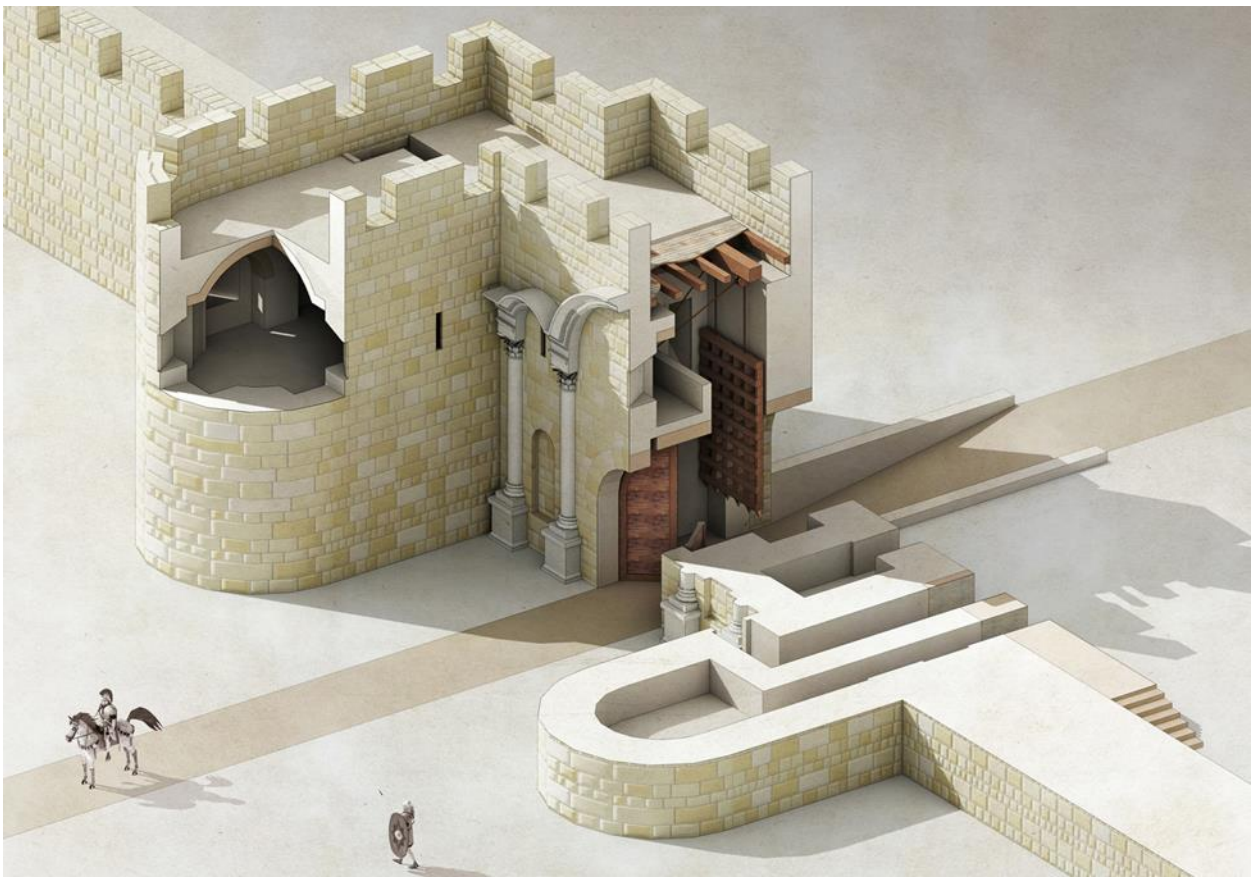


Рис. 2. Восточные ворота крепости Наг эль-Хагар в Египте (реконструкция Д.А. Карелина)

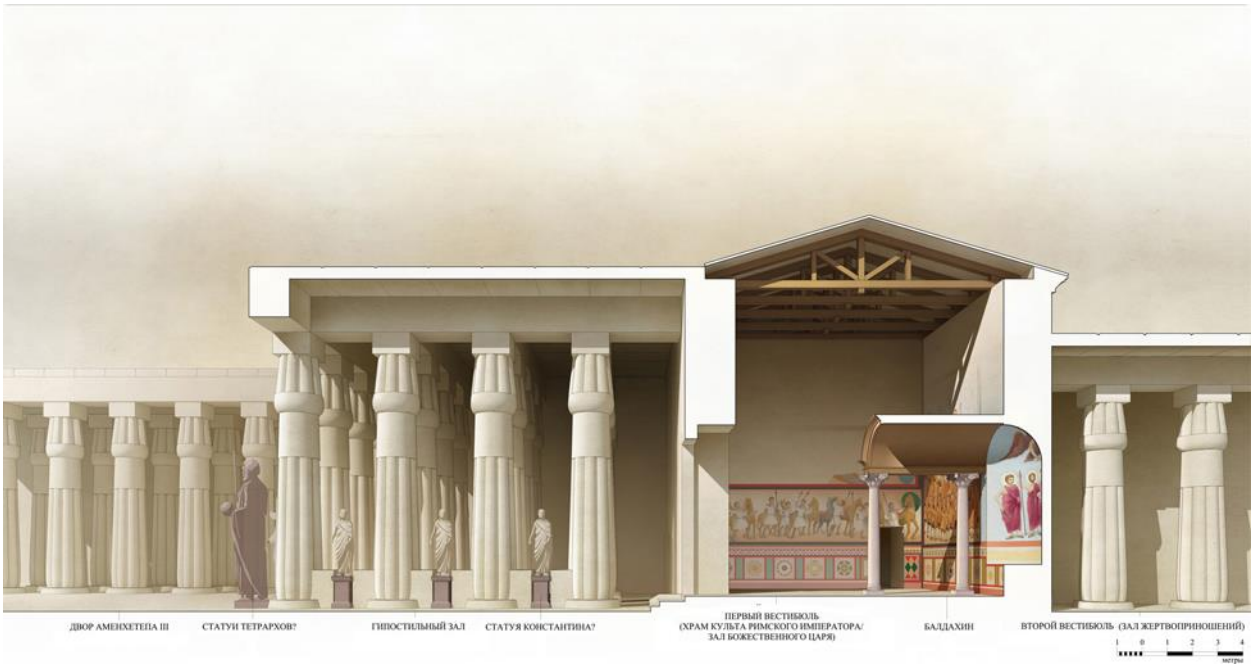


Рис. 3. Продольный разрез храма культа римского императора в Луксоре (реконструкция Д.А. Карелина)



Рис. 4. Аксонометрия храма культа римского императора в Луксоре (реконструкция Д.А. Карелина)

Сложный аксонометрический разрез мавзолея Тор де Скьяви [19] позволяет показать пространственную структуру интерьера здания (рис. 5), состоящую из конструктивно взаимосвязанных подвала с цилиндрическим кольцевым сводом и перекрытого куполом расположенного выше основного помещения мавзолея.

В нашем представлении такие виды могут быть как реалистичными, так и схематичными, а также стилизованными[10]. Более того, например, в случае с мавзолеем Тор де Скьяви вполне уместно использовать наиболее удобное направление света, чтобы подчеркнуть форму и архитектурные особенности памятника вне зависимости от реальной траектории движения Солнца относительно него. Для этих целей возможно как использование геометрической перспективы, так и аксонометрии, или даже ортогональных видов.

Мы привыкли считать перспективу определенным эволюционным шагом в истории искусств по сравнению со способами построения изображений до её появления. Считается, что окончательно линейная перспектива утвердилась в эпоху Ренессанса. Однако, линейная перспектива появилась намного раньше, о чем красноречиво свидетельствует так называемый Второй стиль древнеримской живописи. Более того, в ортогональных видах предметы, расположенные параллельно плоскости проецирования, а так же их размеры и пропорциональные соотношения могут быть переданы максимально точно. С одной стороны, аксонометрия хоть и имеет заметные искажения, но не имеет тех, которые характерны для перспективы, а частный случай аксонометрии – изометрия – точно передает соотношение длин отрезков линий, если они параллельны осям.

[10] Дискуссия о возможности и уместности использования фото-реалистичных или не реалистичных визуализаций см: [13, p. 48-49].

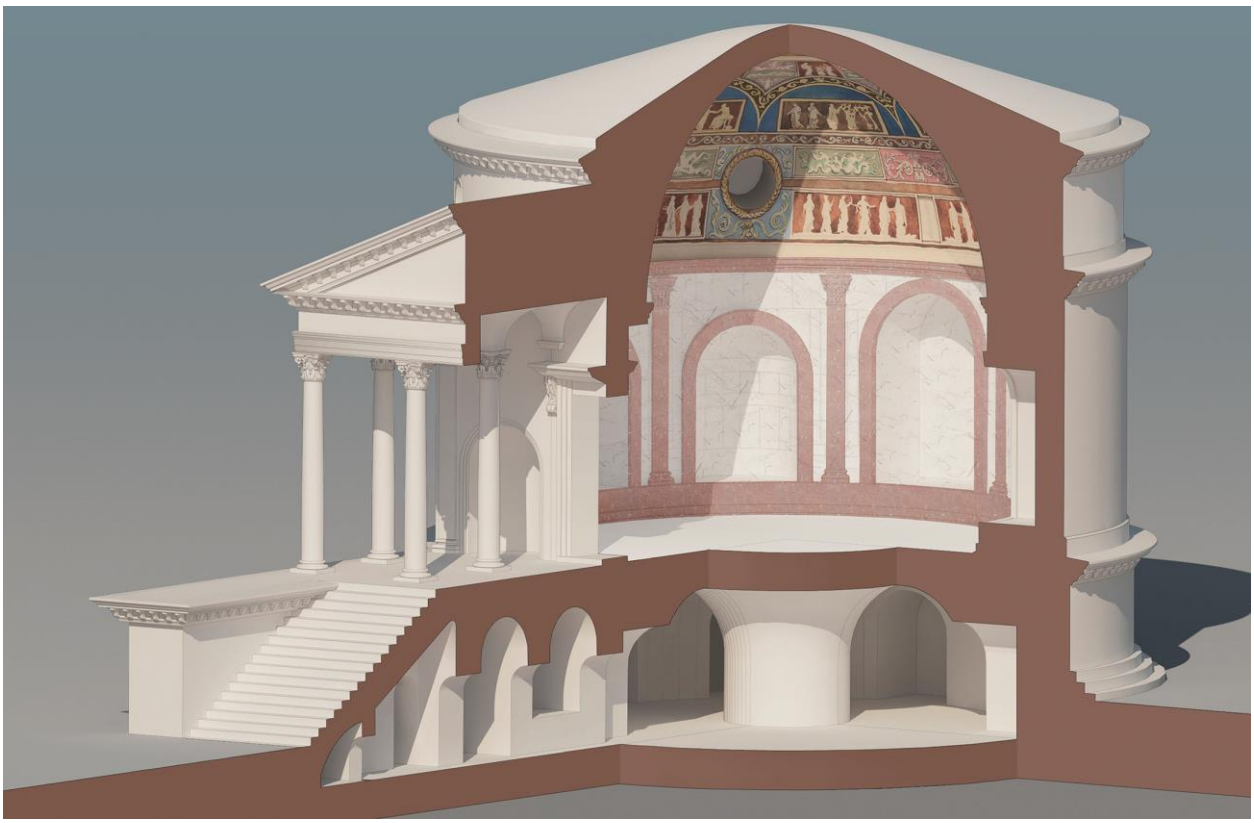


Рис. 5. Аксонометрический разрез мавзолея Тор де Скьяви (реконструкция Д.А. Карелина, Ю.Г. Клименко, К.Н. Биляна и Д.А. Алексеевой)

Исследования Б. Раушенбаха [25, 26] показали, что древнеегипетское искусство с его «неправильной» геометрией, использованием при изображении людей, профиля для головы, вида спереди для тела, и профиля для ног на самом деле представляло очень сложную систему с точки зрения использования разных проекций и обоснования этого. Основной особенностью древнеегипетского искусства было желание показывать любой предмет, или его часть в ортогональной проекции, с ракурса, который, с точки зрения египтян, наиболее характерно передавал особенности изображаемого предмета. Более того, оно позволяло объединять в одном изображении несколько проекций и видов. Отсюда и сложность изображения человеческого тела, и использование совмещенных плана и фасада при изображении архитектуры и так далее.

В этом ключе ортогональные и аксонометрические виды кажутся наиболее уместными для изображений, названных нами «общими», так как они точнее, чем перспектива, передают пропорциональные соотношения.

Частные виды

Рассматриваемые далее *частные виды* представляют собой дополнение к общим, так как предполагают раскрытие характера здания с определенной точки зрения, выбор которой не случаен, в то время как для общих видов, прежде всего, важно передать информацию о реконструированном памятнике в целом. Из этого следует, что обе выделенных нами разновидности видов создаются по разным законам и требуют различных критериев.

Практически для любого памятника возможно показывать виды с точек зрения реального наблюдателя, так как многие произведения архитектуры изначально были задуманы для восприятия именно с определенных точек зрения. Множество древних памятников архитектуры и образцов современного зодчества могут это подтвердить. При создании

подобных видов необходимо учитывать особенности зрительного восприятия: угол зрения, характерный для восприятия человека, правила геометрической перспективы, особенности человеческого зрения и композицию изображения, которая может подчеркивать, что важнее, а что менее важно. Далее будут подробнее рассмотрены указанные аспекты. В нашем исследовании мы опираемся, прежде всего, на работы Б. Раушенбаха и некоторые западные исследования.

Исследования Бориса Раушенбаха

Существенный вклад в исследование этой проблематики внес русский ученый Борис Раушенбах. В одной из своих первых работ он подробно рассмотрел вопросы восприятия человеческого зрения в связи с правилами построения перспективы [26][11]. В этой работе было составлено дифференциальное уравнение работы мозга человека при зрительном восприятии и приведены все математические расчеты. В более позднем исследовании Б. Раушенбах рассмотрел эту проблему в ключе критериев оценки произведений искусства, исключив из последней работы уже опубликованную ранее математическую часть [25]. Также он показал большое значение аксонометрии, доказал, что древнее и средневековое искусство, казалось бы, не знавшее перспективы, не было, как это считается, примитивным, и дал математическое обоснование обратной перспективы. Вся часть нашей работы, связанная с восприятием человеческого зрения, основывается на его исследованиях.

К сожалению, мы не знакомы с европейскими и американскими исследованиями о зрительном восприятии также хорошо, как с теориями Б. Раушенбаха. Нам неизвестны работы других исследователей, рассматривавших эту проблему с той же точки зрения. Однако в Европе и США было проведено огромное количество исследований о зрительном восприятии пространства[12]. Прежде всего, интерес представляют работы Дж. Дж. Гибсона [1, 2, 3, 4], ставшего одним из апологетов теории визуального восприятия в англоязычной науке и создавшего новый экологический подход к визуальному восприятию. Этот автор подробно исследовал проблему связи движения и зрительного восприятия, разрабатывая в качестве психолога, специализирующегося на зрительном восприятии, подходы к тренировкам пилотов в ВВС США во время Второй Мировой войны. Вероятно, поэтому в его трудах основное внимание уделено тому, каким требованиям должна отвечать поверхность земли. Он отметил, что разработанность и детализированность поверхности земли повышает точность восприятия [1]. Если в перспективной картине появляются узнаваемые элементы: детали, характер текстур, объекты, это может способствовать более точному определению расстояния между предметами и их масштаба.

Также необходимо отметить диссертацию Дж. Поллак, в которой подробно рассмотрены геометрические системы построения перспективы на цилиндрическую и сферическую поверхности проекции как с точки зрения их геометрической основы, так и с точки зрения изучения особенностей их восприятия[13]. На основании тестов и опросов автор пришла к выводу, что перспектива на цилиндрической проекционной поверхности более естественна с точки зрения человеческого восприятия, чем на плоскости или сферической поверхности [8, p.132-135].

[11] Также об особенностях восприятия изображений на плоскости см: [27, с. 56-58].
[12] См., например, обобщающую статью [10].
[13] Однако стоит отметить, что высказывание автора о том, что она создала математическую модель построения перспективы на "cylindrical and spherical surfaces of projection" выглядит очень странно [8, p.132], так как модель построения перспективы на любую поверхность содержится во многих учебниках по начертательной геометрии [24, с. 300-312; 23, с. 203-205; 27, 348], при этом первое издание учебника Ю.И. Короева вышло в 1987 году, а А.Г. Климухина в 1973, а первый панорамный фотоаппарат, в котором этот принцип работает физически, был запатентован в 1843 году Йозефом Пухбергером.

Краеугольным камнем рассматриваемого в статье вопроса является тот факт, что человеческий мозг преобразует полученное на сетчатке глаза изображение так, что человек воспринимает по-разному то, что он видит с данной точки зрения и математически правильную перспективу, перенесенную на плоскость и сделанную именно с той же точки зрения. Все дальнейшее изложение будет посвящено тому, как при подаче научной реконструкции на плоскости с использованием видов с реальных точек зрения достичь максимального «приближения» к человеческому восприятию.

Долгое время созданная ренессансными художниками перспектива считалась эталоном, однако в XX веке появилось сомнение в том, что ренессансная перспектива учитывает работу мозга, который значительно преобразует изображение после его попадания на сетчатку [25, С.8]. Многие художники инстинктивно отходили от её правил, пытаясь создавать изображения, соответствующие человеческому восприятию. В соответствии с теорией Раушенбаха [25, с.15-17, рис. 1] получение изображения в мозгу можно описать следующим образом:

– Существует сам объект или пространство (A);
– В человеческом глазу изображение проецируется на сетчатку (C), которое близко к изображению, полученному по правилам геометрической перспективы (E);
– На основании данной информации мозг строит в голове изображение (B), благодаря которому художник может нарисовать картину (D). Если он талантлив и/или понимает законы восприятия человеческого зрения, то при взгляде на изображение (D) у другого человека появится образ, близкий к реальности (A).

При создании изображений научных реконструкций с реальных точек зрения необходимо создавать изображение, максимально близкое к формируемому мозгом, однако, как доказывает Раушенбах [25, с. 22-28, 34], методами геометрической перспективы достичь этого в принципе невозможно, так как при устранении определенных «ошибок»[14] и искажений, появляются другие. В своей работе Б. Раушенбах приводит несколько вариантов научных перспективных построений и три основных вида «ошибок»:

Он выделяет шесть основных видов перспективы [26, с. 53, рис. 8-9] (рис. 6), зависящих от расстояния от сцены до точки зрения (L_0) и его отношения к глубине сцены (L) и поверхности, на основании которой строится перспектива:

– Ренессансная перспектива (A), L_0=L, отличается корректной передачей подобия (формы и характера предмета, то есть при определенных условиях квадрат выглядит как квадрат);
– Линейная перспектива (B), L_0=2L, при определенных условиях правдоподобно передает подобие и глубину пространства;
– Линейная перспектива (C), L_0=4L в зависимости от формы объекта и его деталей может правдоподобно передавать масштаб (отношения между предметами переднего, среднего и дальнего планов), но существуют проблемы с передачей глубины пространства;
– Вариант (D) предполагающий, что сетчатка глаза не плоскость, а имеет дугообразную цилиндрическую форму, и её ось вращения горизонтальна. Для получения финального изображения на плоскости точки или перепроецируются с изогнутой поверхности проецирования на плоскость, или изогнутая поверхность может быть развернута. Такой вариант позволяет немного раскрыть пол и потолок, что позволяет лучше их передать, но искажает подобия и масштаб у вертикальных элементов;
– Вариант (E), предполагающий, что сетчатка глаза не плоскость, а также имеет дугообразную цилиндрическую форму, и её ось вращения вертикальна (панорамный вид, используемый в панорамных фотоаппаратах). В данном случае перепроецирование осуществляется также, как и в предыдущем. Такой вариант немного раскрывает боковые

[14] Стоит отметить, что под термином "ошибка" Раушенбах понимает не буквально ошибку, а расхождение между геометрической перспективой и изображением, создаваемым человеческим мозгом [25, с. 48].

стороны, но искажает подобия и масштаб у горизонтальных элементов. Стоит отметить, что для визуально корректной передачи пола и потолка или стен интерьера нужны их раскрытия, противоречащие друг другу, то есть налезающие друг на друга или не совпадающие друг с другом, что приводит к невозможности совмещении их в одном изображении (рис. 7);

– Вариант (F), совмещающий два предыдущих варианта. В этом случае сохраняется ошибка передачи подобий.

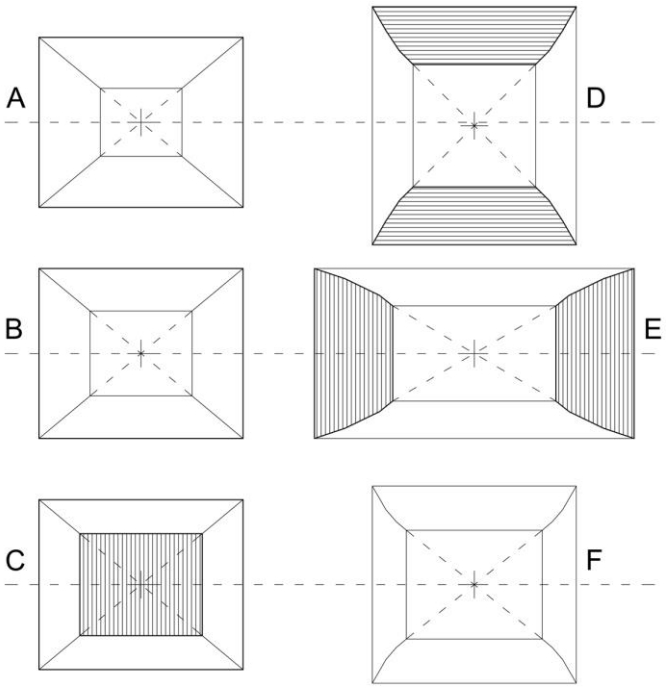


Рис. 6. Основные виды интерьерной перспективы. Неискаженно переданные плоскости показаны штриховкой (по [26, рис. 9] в авторской интерпретации)

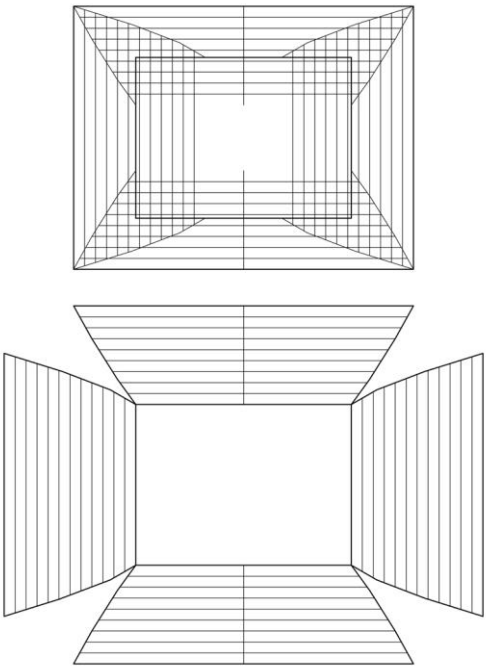


Рис. 7. Неискаженная передача пола, потолка и стен интерьера (по [26, рис. 8] в авторской интерпретации)

Все варианты помогают избежать одних «ошибок», но в то же время приводят к другим. Все «ошибки» можно разделить на три основных типа [26, с. 36-44]:

– «Ошибка передачи глубины» [26, С.49] появляется, как правило, при использовании слишком узкого или широкого угла зрения, когда изображение кажется либо плоским, либо слишком глубоким;
– «Ошибка передачи масштабов» [25, С.50] появляется, как правило, из-за разницы масштабов между передним, средним и дальними планами, к ней приводит использование слишком узкого или слишком широкого углов зрения. Тут стоит отметить, что восприятию человеческого зрения свойственно увеличивать отдаленные предметы и уменьшать находящиеся близко [25, С.17];
– «Ошибка передачи подобий» [25, С.52] возникает из-за заметных перспективных искажений в краях изображения при углах шире 30°. Природа этой «ошибки» кроется в «механизме константности формы», по которому мозг приближает изображение предмета к идеальному представлению, игнорируя при восприятии все искажения [25, с. 22, 31][15].

Методы и правила для видов с реальных точек зрения

Посмотрев на один и тот же архитектурный объект, показанный при разных углах (рис. 8), мы увидим, что при 100° изображение кажется слишком глубоким, разница в масштабах планов совсем не естественна, элементы в краях изображения (капители колонн) содержат ошибки передачи подобий. При угле в 60° указанные выше ошибки нивелируются и изображение становится более естественным, но искажения в краях все еще заметны, и все еще можно говорить об ошибке передачи масштабов. Угол в 30°, наверное, дает наиболее естественное изображение в данном конкретном случае, в то время как угол в 15° дает ошибку передачи глубины (разница в масштабах планов кажется недостаточной) и, вероятно, приводит к ошибке передачи масштабов – передний и задний планы слишком мало отличаются от среднего. На основании похожих построений Б. Раушенбах пришел к выводу, что наиболее естественные углы зрения находятся в диапазоне между 40° и 20°. Наиболее важный вывод, который можно сделать из вышесказанного, – необходимо выбирать такой вариант, при котором ошибки минимально влияют на точность восприятия наиболее важных и характерных черт и элементов объекта. Например, Поль Сезанн стал одним из первых, кто искусственно растягивал (как бы смотрел с точки зрения, находящейся выше) объекты ближнего и средних планов на пейзажах [Rauschenbach 1982; 26, с. 77-85; 25, с. 61-73]. Это допустимо и в реконструкциях. Например, если мы имеем дело с реконструкцией здания с напольными мозаиками, вполне допустимо или использовать алгоритм построения перспективы на изогнутую поверхность для раскрытия пола, или искусственно немного поднять выше уровня глаз точку зрения человека[16]. Если мы имеем дело с протяженным объектом, то, вероятно, правильно использовать панорамный вид или искусственно отодвинуть точку зрения.

Подробнее разбирая те способы, которые позволяли бы при подаче результатов научных реконструкций учитывать особенности обработки зрительной информации человеческим мозгом, нужно понять один важный момент. Если художник может достаточно легко позволить себе нарушить законы перспективы на холсте, то при работе с компьютерной моделью это намного сложнее, так как изображение строится на основании математического алгоритма, заложенного в программу и построенного на базе линейной перспективы. Можно обозначить только два основных пути: использовать особенности линейной перспективы с учетом указанных факторов или искать алгоритмы, позволяющие вносить корректировки в создаваемые изображения.

[15] Это красноречиво показывает пример с табуреткой [25, с. 22].
[16] Вполне вероятно в такой ситуации дать «общий» аксонометрический вид сверху, который специалистам расскажет больше, чем перспективное изображение с реальной точки зрения.

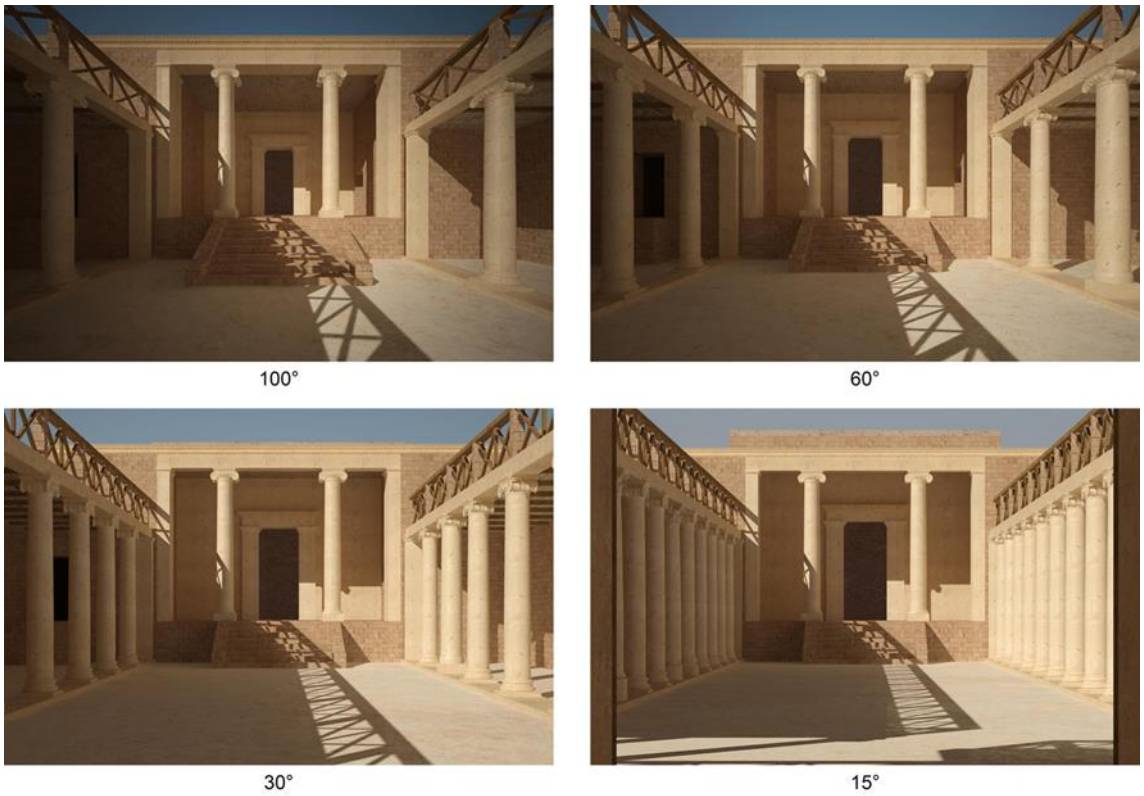


Рис. 8. Разница восприятия при разных углах зрения (100°, 60°, 30°, 15°). Перспективный вид *Via Praetoria* в крепости в Дионисиасе. Реконструкция Д.А. Карелина, Т.И. Житпелевой, М.А. Карелиной

Выделим несколько основных принципов, представляющихся актуальными:

– не использовать без крайней необходимости угол зрения вне диапазона 60-20°, что позволит избежать критических «ошибок» передачи масштабов, глубины и подобий;
– не использовать третью точку схода, кроме тех случаев, когда наблюдатель смотрит скорее вверх, чем вперед, так как при отсутствии ярко выраженной третьей точки схода мозг её всегда игнорирует. Это возможно сделать как в 3D-программах, так и в растровых редакторах;
– при необходимости можно искусственно заужать угол зрения (условно отдаляя точку зрения) или искажать ракурс;
– необходимо учитывать рекомендацию Дж.Дж. Гибсона о разработке контекста, а именно поверхности земли. Она не должна быть слишком контрастной и отвлекающей, но при этом достаточно проработанной, чтобы служить адекватным фоном для объекта. Более того, можно пойти дальше и предложить также разрабатывать другие плоскости, проработка которых может дать информацию о расстоянии и помочь с передачей глубины пространства. Например, на рис. 9 такую роль играют две боковые колоннады. Также надо учитывать, что как текстура земли, так и текстуры и характер других объектов окружения могут и должны давать представление о масштабе [10, p.133], а использование ошибочных текстур и объектов будут искажать масштаб изображения;
– не стоит допускать изобразительные композиционные ошибки, например, связанные с «оптическим контактом» [10, p.137], когда предметы, не касающиеся друг друга в реальности, касаются друг друга контурами, что приводит к иллюзии будто они касаются друг друга;
– при необходимости вполне вероятно использование алгоритмов построения перспективы, в которых изображение строится не на плоскости, а на цилиндрической, сферической, а так же иных поверхностях.

Немало примеров применения указанных принципов можно найти в искусстве [25, с.56], так как при передаче интерьера, если точка зрения по обстоятельствам оказывается внутри помещения, угол зрения выходит слишком широким, перспективные искажения получаются сильными и возникает ошибка передачи глубины пространства. Мы уже приводили пример, наглядно показывающий, что подобный прием вполне допустим в реконструкциях [7, p.6, fig.6]. Приведенный пример (рис. 9) наглядно показывает, что, если угол слишком широк, восприятие искажается, и вполне возможно сделать восприятие более естественным заузив угол зрения и проигнорировав некоторые объекты сцены, попадающие в поле зрения перед картиной, которую необходимо показать. Например, на виде с реальной точки зрения (рис. 9a,b) искажения на краях изображения слишком велики, что приводит к неверному восприятию предметов на краях изображения. Когда мы передвигаем точку зрения дальше и исключаем из визуализации стену, то создаем вид, который хоть и построен не с фактической точки зрения (рис. 9c,d), но более естественен для восприятия.

Важно, что наше зрение воспринимает окружение не только с точки зрения идеального геометрического построения. Мы можем поворачивать голову, а потом наш мозг корректирует поступающие сигналы и объединяет всю полученную глазом информацию в одно изображение, которое ближе ко второй перспективе, полученной с более дальней точки зрения, чем к первой, геометрически верной именно для этой точки зрения. В случае использования фактической точки зрения (в дверном проеме), кроме ошибки передачи подобий (капители в углах изображения), искажается и визуальная глубина пространства и соотношение масштабов, ворота на дальнем плане становятся визуально очень маленькими, теряют свое архитектурное значение. Изображение становится неестественным.

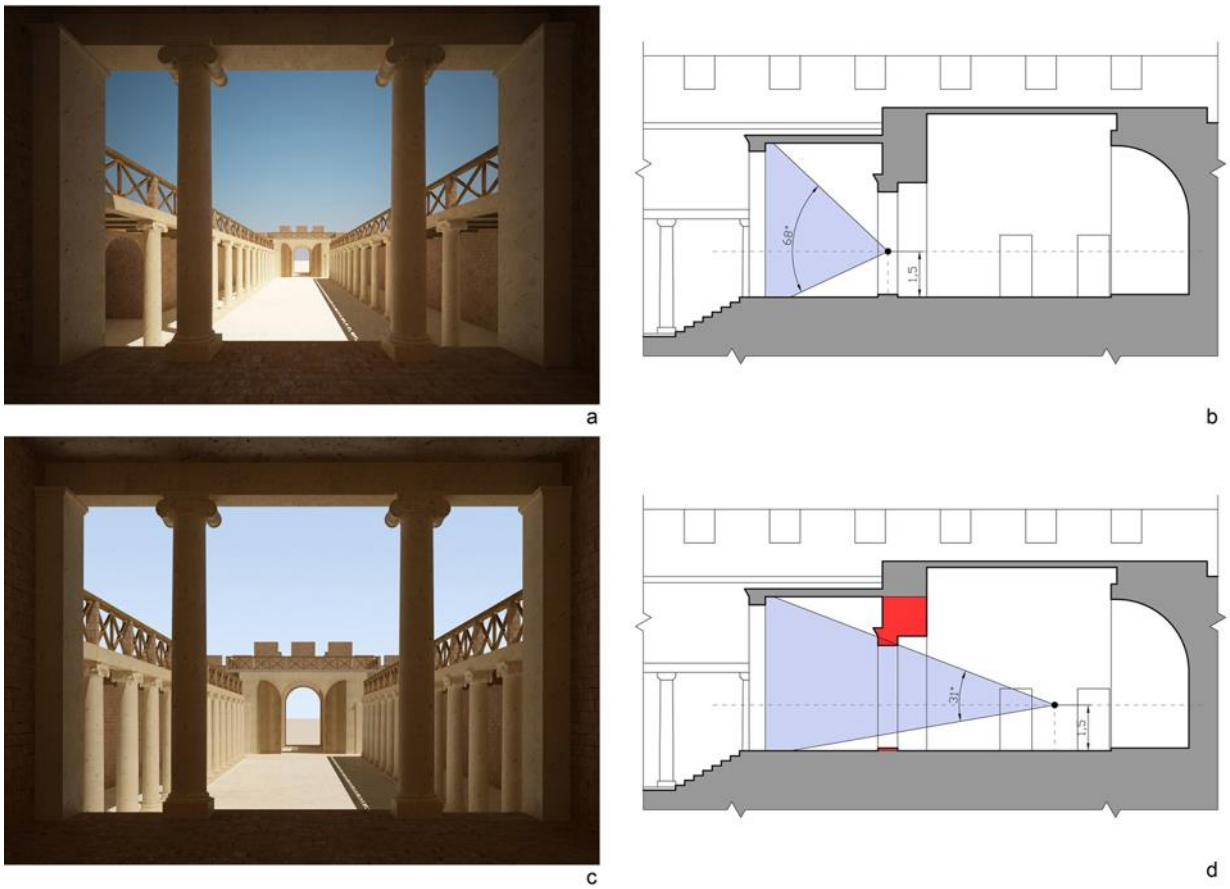


Рис. 9. Иллюстрация возможности заужения угла зрения, отдаления точки зрения и исключения из визуализации сцены ненужных объектов для получения изображения, более естественного с точки зрения восприятия. Перспективный вид *Via Praetoria* в крепости в Дионисиасе. Реконструкция Д.А. Карелина, Т.И. Житпелевой, М.А. Карелиной

Принцип построения перспективы не на плоскости, а на цилиндрической, сферической, а так же иных поверхностях требует отдельного рассмотрения. В случае трёхмерных реконструкций, выполняемых методами компьютерного моделирования, камеры в современных 3D-редакторах, как правило, обладают всеми свойствами физических фотокамер позволяя правильно регулировать угол зрения и фокусное расстояние. Это позволяет строить физически корректное изображение. Также есть возможность построения геометрической перспективы не только на плоскости, но и на других поверхностях, например поверхностях вращения[17]. Как уже упоминалось, в случае, когда из требуемого положения наблюдателя невозможно обеспечить необходимые границы видимости при адекватном угле зрения (рис. 9), простейшим методом корректировки является продвижение камеры назад до точки, откуда может быть обеспечен адекватный угол зрения, и применение так называемой «плоскости отсечения» («clipping plan» в V-Ray) – условной плоскости, настраиваемой для конкретной камеры. Объекты, расположенные ближе неё будут игнорироваться камерой при расчётах. Коррекция третьей точки схода является крайне востребованной при визуализации архитектуры, поэтому существуют как автоматические, так и ручные инструменты («camera correction modifier» и «camera vertical shift» в V-Ray).

Среди физических камер V-Ray [12] также присутствуют такие, проецирование в которых происходит не на плоскость, а на поверхность вращения[18]. Как правило, эти камеры используются для создания панорам, но могут применятся и для построения вариантов перспективы (рис. 10). Это так называемая «сферическая» камера (рис. 10b,e), в которой выходящие из центра лучи проецируются на сферическую поверхность. Полученное изображение может служить примером варианта перспективы F (рис. 6F). «Цилиндрическая» камера (рис. 10c,f) строит изображение благодаря проекции на цилиндрическую поверхность с вертикальной осью в точке зрения, что позволяется создать перспективу варианта E (рис. 6E). Кроме того, V-Ray предоставляет возможность построения перспективы рыбьего глаза с углом зрения в 180°, однако стоит отметить, что данный вид перспективы совсем не естественен и оправдан лишь в тех случаях, когда угол зрения в 180° необходим. Можно сделать следующие выводы:

– Предложенные нами выше соображения об отдалении точки зрения при слишком широком угле зрения кажутся уместными.
– Сферическая камера искажает (уменьшает) вертикальные размеры, как на это указывает Борис Раушенбах (рис. 6) и кажется наименее естественной.
– Изображения, полученные цилиндрической камерой, кажутся более естественными. Несмотря на наличие ошибки подобия, когда линии, являющиеся в жизни прямыми, на иллюстрации кривые, выглядят не менее естественно, чем прямая перспектива. Выводы Дж. Поллак [8, p.132-135], что подобная перспектива естественней, чем две другие, вполне обоснованы, хотя всегда можно подвергнуть этот тезис сомнению относительно перспективы с проекцией на плоскость из-за упомянутой выше ошибки подобия.

Приведенные на рис. 10 примеры позволяют уверенно рекомендовать использование камеры с цилиндрической поверхностью проекции для визуализации реконструкций памятников архитектуры в случаях, когда необходимо раскрыть боковые грани интерьера, а геометрические искажения не критичны для восприятия, то есть получить более информативные изображения.

При создании перспективных изображений с реальных точек зрения нужно относиться с осторожностью не только к выбору самой точки и углу зрения, но и к ряду других факторов, например, отсутствию третьей точки схода, борьбе с перспективными

[17] Теоретически возможно и интересно использование других поверхностей, например эллиптической [8, p. 132-134].
[18] Так как алгоритмы указанного программного обеспечения закрыты для нас, мы не обладаем информацией как происходит перепроецирование с изогнутой поверхности на плоскость на завершающем этапе построения изображения.

искажениями и ошибкам соотношения масштабов переднего, среднего и заднего планов и даже выбору самой системы построения перспективы в целом. Об этом достаточно точно сказал сам Б. Раушенбах [25, с.60]: «Возможно, приведенные иллюстрации привлекут внимание и архитекторов, которые предпочитают строить изображения «по всем правилам». Теперь у них появляется возможность выбрать такой вариант системы перспективы, который позволит подчеркнуть то, что они считают главным».

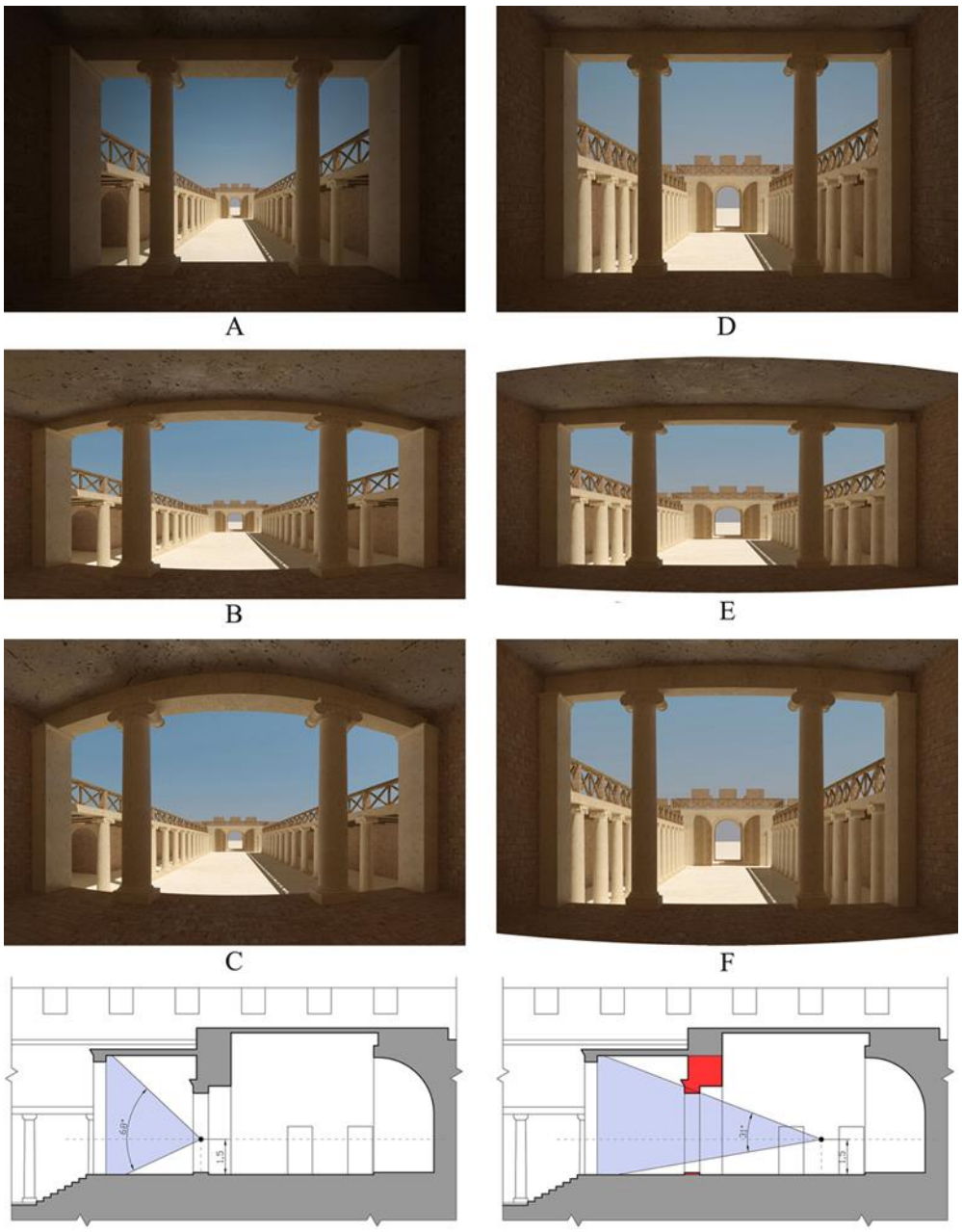


Рис. 10. Перспективы с использованием разных поверхностей проекции: плоскость (a,d), сферическая (b,e) и цилиндрическая (c,f) с реальной точки зрения (a,b,c, см. рис. 9b) и смещенной вдаль от портала (d, e, f, см. рис. 9d). Перспективный вид *Via Praetoria* в крепости в Дионисиасе. Реконструкция Д.А. Карелина, Т.И. Житпелевой, М.А. Карелиной

Также стоит отметить важность для «частных видов» передачи характерного естественного или искусственного освещения и использование антуража, не отвлекающее от основного содержания изображения - реконструируемого памятника[19].

[19] См. подробнее, [7, p. 6-9].

Заключение

Рассмотренные выше факты позволяет сделать следующие выводы:

– Принятое нами условное деление изображений, являющихся по сути результатами визуализации, на «общие» и «частные» позволяет в дальнейшем систематизировать принципиально разные критерии изобразительности для каждого типа (табл. 1);
– При создании и тех и других нужно учитывать множество аспектов. Если первые могут требовать аналитической проработки или методов визуализации, которые в итоге позволяют понять в целом характер здания, то во втором случае очень важно понимание особенностей зрительного восприятия и характера освещения.

Таблица 1. Сравнение особенностей «общих» и «частных» видов

Критерии / вид изображения	общие	частные
Наиболее уместный способ построения изображения	Общая перспектива или (предпочтительнее) ортогональная проекция (включая аксонометрию)	Перспективный вид с реальной точки зрения с углом зрения в диапазоне 20-60°
Методы визуализации	Реалистичный, схематичный или стилизованный	Реалистичная
Освещение	Максимально выявляющее форму, может не быть реальным как по характеру, так и по положению источника света	Реалистичное как по характеру, так и по положению источника света
Наиболее важные для изображения аспекты	Передача максимального количества информации в одной проекции	Учет особенностей человеческого восприятия

В настоящий момент авторы смогли сформулировать некоторые общие рекомендации. В случае с «общими видами» это возможность использования ортогональных и аксонометрических видов и сложных разрезов. Говоря о «частных видах» можно рекомендовать использовать оптимальный угол зрения, возможность смещения точки зрения с её фактического положения и так далее. К сожалению, вряд ли возможно дать точные рекомендации, которые будут работать во всех возможных случаях и содержать точные цифры. Однако изложенные в статье рекомендации крайне важны и их игнорирование при создании научных реконструкций в состоянии обесценить получаемый результат. Наверное, оптимальный путь – всесторонне учитывать особенности объекта и привлекать для консультаций к созданиям реконструкций специалистов в области графической подачи и проектирования пространства, архитекторов и дизайнеров, а не только специалистов по 3D-моделированию[20]. Б. Раушенбах достаточно точно сформулировал эту проблему: «Эстетика вторглась в казалось бы строго математическую область с неожиданной стороны. Она определяет выбор подходящего варианта перспективных построений. Именно эстетические соображения помогают отобрать из бесчисленного множества предлагаемых математикой вариантов тот, который является наиболее подходящим для решаемой художественной задачи.

[20] Стоит отметить, что эта проблема имеет более широкое и банальное выражение, чем отсутствие представлений об особенностях восприятия пространства человеческим зрением. Например, в реконструкциях памятников архитектуры технические специалисты часто не обращают внимание на поведение текстур в местах сшивки или изменения формы модели. Однако специалист по архитектуре сразу бы заметил, например, что каменная или кирпичная кладка физически так существовать не может.

Неудивительно, что в поисках наилучшего способа передачи пространственности художники могут оказать предпочтение различным вариантам» [25, С.54]. К этому можно добавить, что эстетические требования базируются, прежде всего, на понимании принципов работы человеческого мозга, поэтому они как минимум обоснованы, но учитывая, что наука по прежнему не может ответить на все вопросы, связанные с человеческим мозгом, ясно, что в этой области нет точных и однозначных рецептов. Более того, известно, что исследование Б. Раушенбаха опирается на «экспериментальные данные психологов для некоторого «среднего» человека» [25, С.9]. Однако все люди разные, а специалисты, для которых прежде всего и делаются научные трехмерные реконструкции – архитекторы, историки и археологи, – как правило, обременены некоторыми профессиональными деформациями в области восприятия пространства, а точнее они натренированы читать пространство, чертежи или изображения не поддаваясь на «искажения», создаваемые перспективой, и описанные выше «ошибки».

Все вышесказанное указывает на то, что проблема учета восприятия человеком пространства при подаче научных реконструкций крайне сложна и не решена окончательно (и никогда, видимо, не будет). Требуется дальнейшее её изучение с привлечением когнитивных наук и искусствоведческой теории композиции.

Любой рассмотренный выше аспект создания изображений для иллюстрации результатов научной реконструкции, например, угол зрения, антураж, некоторые детали, композиция, выбор точки зрения и так далее может иметь большое значение. Если создатель реконструкции забудет об этом, изображения могут стать менее информативными. Это значит, что критерии, применяемые для профессиональной фотографии архитектуры и изобразительного искусства, могут быть использованы и для визуализации реконструкций. С одной стороны, желание использовать эти критерии для реконструкций может привести к излишней художественности. Визуализации реконструкций не должны становится просто «красивыми картинками», так как это противоречит основной цели любой реконструкции – созданию её как можно более точной и аутентичной. С другой стороны, если использовать критерии аккуратно, они, наоборот, могут помочь в достижении данной цели. Более того, во всех хороших примерах искусства и фотографии использование рассмотренных выше приемов только помогает выразить основную идею. В современных исследованиях, посвященных реконструкциям памятников, основная идея состоит в том, чтобы аутентично показать черты произведения архитектуры (детали, материалы, планировку и так далее) и попытаться выразить впечатление, которое памятник мог оказывать на зрителя, используя реалистичное освещение, приемлемый для более точного восприятия угол зрения. Не менее важно, что мы понимаем, какие визуальные приемы могут помочь нам в достижении этих целей.

Благодарности. Статья подготовлена в рамках поддержанного РФФИ научного проекта № 15-04-00349 «От макета до виртуальной модели. Научные реконструкции в Истории архитектуры с учетом новейших технологий (на примере «классических» памятников архитектуры)». Авторы очень благодарны Юлию Николаевичу Орсе за огромное количество ценных замечаний и рекомендаций.

Литература

1. Gibson J.J. The perception of the visual world. - Boston: Houghton Mifflin, 1950.

2. Gibson J.J. The perception of visual surfaces // American Journal of Psychology. - Champaign, 1950. - № 63. - P. 367–384.

3. Gibson J.J. The senses considered as perceptual systems. - Boston: Houghton Mifflin, 1966.

4. Gibson J.J. The ecological approach to visual perception. - Boston: Houghton Mifflin, 1979.

5. Karelin D. A. Reflection on Some Architectural Peculiarities of the Late Roman *Principia* in Egypt by the Example of Luxor // Vagalinski L., Sharankov N. (eds.). Limes XXII. Proceedings of the 22nd International Congress of Roman Frontier Studies, Ruse, Bulgaria. - Sofia: National Archaeological Institute with Museum, 2015. - P. 359-368.

6. Karelin D.A., Karelina M.A. Methods of reconstructions' presentation and the peculiarities of human perception // Kuroczyński P. (ed.) The Virtue of Models. - Heidelberg: Heidelberg University Publishing, 2017 (forthcoming).

7. Karelin D.A. Klimenko Yu.G., Klimenko S.V. The methods and approaches to the visualisation of 3D reconstructions // Proceedings of the 20th International Conference on Cultural Heritage and New Technologies 2015 (CHNT 20, 2015). - Vienna, 2016. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.chnt.at/wp-content/uploads/eBook_CHNT20_Karelin_etal_2015.pdf

8. Polack J.A. Perception of Images Using non Planar Perspective (PhD diss.). - Tampa: University of South Florida, 1997.

9. Rauschenbach B.V. Perceptual Perspective and Cézanne's Landscapes // Leonardo. - Oakland, 1982. - 15, No. 1, 28. - P. 28–33.

10. Sedgwick H.A. Visual space perception // Goldstein E. B. (Ed.) Blackwell handbook of perception. - Oxford: Blackwell Publishers, 2001. - P. 128-167.

11. Sheehan P. Babylon of Egypt: the Archaeology of Old Cairo and the Origins of the City. – Cairo: The American University in Cairo Press, 2010.

12. V-Ray for 3ds Max Manual. Camera Examples [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.vray.com/vray_for_3ds_max/manual/vray_for_3ds_max_camera_examples.shtml

13. Wittur J. Computer-Generated 3D-Visualisations in Archaeology: Between Added Value and Deception. BAR International Series 2463. - Oxford: Archaeopress, 2013.

14. Карелин Д.А. Визуализация позднеримской крепости. Гипотетическая компьютерная реконструкция крепости Наг эль-Хагар в Египте // Architecture and Modern Information Technologies. - 2011. - № 2 (15) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.marhi.ru/AMIT/2011/2kvart11/karelin/abstract.php

15. Карелин Д.А. Визуализация позднеримской крепости - 2. Компьютерная реконструкция храма культа римского императора в позднеримской крепости в Луксоре (Египет) // Architecture and Modern Information Technologies. – 2014. - № 1 (26). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.marhi.ru/AMIT/2014/1kvart14/karelin/abstract.php

16. Карелин Д.А. Трехмерная компьютерная реконструкции храма культа римского императора в позднеримской крепости в Луксоре // Современный архитектор и классическая традиция: материалы круглого стола, прошедшего 8 апреля 2015 года в рамках международной конференции «Наука, образование и экспериментальное проектирование» (6–10 апреля 2015 года) в Московском архитектурном институте / Московский архитектурный институт (государственная академия); под ред. Д.О. Швидковского, Ю.Е. Ревзиной и Д.А. Карелина. - Москва : МАРХИ, 2016. - С. 49-82.

17. Карелин Д. А. Житпелева Т.И., Карелина М.А. Некоторые проблемы и особенности создания 3D реконструкций поздних римских крепостей в Египте // Architecture and Modern Information Technologies. -2015. - № 3 (32) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.marhi.ru/AMIT/2015/3kvart15/karelin/abstract.php

18. Карелин Д.А., Клименко С.В., Ю.Г. Клименко. К вопросу о методах и подходах к подаче 3D-реконструкций // Наука, образование и экспериментальное проектирование в МАРХИ : Тезисы докладов международной научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава, молодых ученых и студентов. - Т. 2. - М. : МАРХИ, 2016. - С. 239-240.

19. Карелин Д. А., Клименко Ю.Г., Билян К.Н., Алексеева Д.А. Реконструкция архитектурных особенностей интерьера мавзолеев Тор де Скьяви и Максенция в Риме // Architecture and modern information technologies. - 2017. – № 2 (39). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.marhi.ru/AMIT/2017/2kvart17/02_klimenko-karelin/index.php

20. Клименко С.В., Клименко Ю.Г., Карелин Д. А. О подмене понятий при создании научных реконструкций в историко-архитектурных исследованиях (опасная тенденция последних десятилетий) // Architecture and Modern Information Technologies. - 2015. - Специальный выпуск (декабрь). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.marhi.ru/AMIT/2015/special/klimenko/abstract.php

21. Клименко С.В., Клименко Ю.Г., Карелин Д. А. Создание трехмерных научных реконструкций памятников архитектуры: опыт исторических исследований в Московском архитектурном институте // Актуальные проблемы теории и истории искусства : сборник научных статей / Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, Санкт-Петербургский государственный университет, Музеи Московского Кремля. – Санкт-Петербург : НП-Принт, 2016. – Вып. 6. – С. 765-775.

22. Клименко С.В., Карелин Д.А., Клименко Ю.Г., Карелина М.А. Виртуальная экскурсия в архитектуру прошлого: выставка, посвященная результатам работы по проекту РФФИ № 15-04-00349 «От макета до виртуальной модели. Научные реконструкции в Истории архитектуры с учетом новейших технологий (на примере «классических» памятников архитектуры)» // Наука, образование и экспериментальное проектирование. Труды МАРХИ : Материалы международной научно-практической конференции 3–7 апреля 2017 г. - М. : МАРХИ, 2017. - С. 24-29.

23. Климухин А.Г. Начертательная геометрия. - М.: Архитектура-С, 2007.

24. Короев Ю.И. Начертательная геометрия. - М.: Архитектура-С, 2014.

25. Раушенбах Б.В. Системы перспективы в изобразительном искусстве: общая теория перспективы. - Москва: Наука, 1986.

26. Раушенбах Б.В. Геометрия картины и зрительное восприятие. - Санкт-Петербург: Азбука-классика, 2002.

27. Соболев Н.А. Общая теория изображений. - М.: Архитектура-С, 2004.

References

1. Gibson J.J. The perception of the visual world. Boston: Houghton Mifflin, 1950.

2. Gibson J.J. The perception of visual surfaces. In. American Journal of Psychology 63, 1950, pp. 367–384.

3. Gibson J.J. The senses considered as perceptual systems. Boston: Houghton Mifflin, 1966.

4. Gibson J.J. The ecological approach to visual perception. Boston: Houghton Mifflin, 1979.

5. Karelin D. A. Reflection on Some Architectural Peculiarities of the Late Roman *Principia* in Egypt by the Example of Luxor. In. Vagalinski L., Sharankov N. (eds.). Limes XXII. Proceedings of the 22nd International Congress of Roman Frontier Studies, Ruse, Bulgaria. Sofia: National Archaeological Institute with Museum, 2015, pp. 359-368.

6. Karelin D.A., Karelina M.A. Methods of reconstructions' presentation and the peculiarities of human perception. In. Kuroczyński P. (ed.) The Virtue of Models. Heidelberg: Heidelberg University Publishing, 2017 (forthcoming).

7. Karelin D.A. Klimenko Yu.G., Klimenko S.V. The methods and approaches to the visualisation of 3D reconstructions. In. Proceedings of the 20th International Conference on Cultural Heritage and New Technologies 2015 (CHNT 20, 2015). Vienna, 2016. Available at: http://www.chnt.at/wp-content/uploads/eBook_CHNT20_Karelin_etal_2015.pdf

8. Polack J.A. Perception of Images Using non Planar Perspective (PhD diss.). Tampa: University of South Florida, 1997.

9. Rauschenbach B.V. Perceptual Perspective and Cézanne's Landscapes In. Leonardo 15. Oakland, 1982, pp. 28–33.

10. Sedgwick H.A. Visual space perception. In. Goldstein E. B. (Ed.) Blackwell handbook of perception. Oxford: Blackwell Publishers, 2001, pp. 128-167.

11. Sheehan P. Babylon of Egypt: the Archaeology of Old Cairo and the Origins of the City. Cairo: The American University in Cairo Press, 2010.

12. VRay for 3ds Max Manual. Camera Examples. Available at: https://www.vray.com/vray_for_3ds_max/manual/vray_for_3ds_max_camera_examples.shtml

13. Wittur J. Computer-Generated 3D-Visualisations in Archaeology: Between Added Value and Deception. BAR International Series 2463. Oxford: Archaeopress, 2013.

14. Karelin D.A. Imaging of the Late Roman Castrum. Hypothetical Computer Reconstruction of Nag el-Hagar Fortress in Egypt In. Architecture and Modern Information Technologies, 2011, no.2(15). Available at: http://www.marhi.ru/eng/AMIT/2011/2kvart11/karelin/abstract.php

15. Karelin D.A. Imaging of the Late Roman Castrum - 2. Computer Reconstruction of the Roman Imperial Cult Temple in the Late Roman Fortress at Luxor in Egypt. Architecture and Modern Information Technologies, 2014, 1(26). Available at: http://www.marhi.ru/eng/AMIT/2014/1kvart14/karelin/abstract.php

16. Karelin D. A. *Trehmernaja komp'juternaja rekonstrukcii hrama kul'ta rimskogo imperatora v pozdnerimskoj kreposti v Luksore* [The 3D-reconstruction of Roman Imperial Cult Temple at the Late Roman Fortress at Luxor]. In. D.O. Shvidkovsky, Yu.E. Revzina and D.A. Karelin (eds.). Contemporary Architect and Classical Tradition: Proceedings of the Round Table held on the 8th of April 2015 at the international scientific-practical conference "Science, Education and Experimental Design" (6–10th of April 2015) at the Moscow Institute of Architecture. Moscow : MARHI, 2016, pp. 49-82.

17. Karelin D. A. Zhitpeleva T.I., Karelina M.A. Some Problems and Pequliarities of the 3d-Reconstruction of the Late Roman Fortresses in Egypt. Architecture and Modern Information Technologies, 2015, 3(32). Available at: https://www.marhi.ru/eng/AMIT/2015/3kvart15/karelin/abstract.php

18. Karelin D.A., Klimenko C.V., Ju.G. Klimenko. *K voprosu o metodah i podhodah k podache 3D-rekonstrukcij* [About the methods and approaches of the presentations of 3D reconstructions. In. Nauka, obrazovanie i jeksperimental'noe proektirovanie v MARHI: Tezisy dokladov mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii professorsko-prepodavatel'skogo sostava, molodyh uchenyh i studentov. T. 2.]. Moscow, MARHI, 2016, pp. 239-240.

19. Karelin D. A., Klimenko Ju.G., Biljan K.N., Alekseeva D.A. *Rekonstrukcija arhitekturnyh osobennostej inter'era mavzoleev Tor de Sk'javi i Maksencija v Rime* [Reconstruction of architectural pequliarities of Tor de' Schiavi and Maxentius' mausileums interiors in Rome] // Architecture and modern information technologies. 2017, no. 2 (39). Available at: http://www.marhi.ru/eng/AMIT/2017/2kvart17/02_klimenko-karelin/index.php

20. Klimenko S.V., Klimenko Ju.G., Karelin D. A. About Submenu Understood by the Creation of Scientific Reconstructions Historical and Architectural Research (Dangerous Trend of Recent Decades). Architecture and Modern Information Technologies, 2015, Special Issue. Available at: https://www.marhi.ru/eng/AMIT/2015/special/klimenko/abstract.php

21. Klimenko S.V., Klimenko Ju.G., Karelin D. A. *Sozdanie trehmernyh nauchnyh rekonstrukcij pamjatnikov arhitektury: opyt istoricheskih issledovanij v Moskovskom arhitekturnom institute* [Scientific 3D-Reconstructions of Architectural Monuments: The Historical Research Experience at the Moscow Institute of Architecture. In. Actual Problems of Theory and History of Art: Collection of Articles. Vol. 6.]. Saint Petersburg, NP-Print, 2016, pp. 765-775.

22. Klimenko S.V., Karelin D.A., Klimenko Ju.G., Karelina M.A. *Virtual'naja jekskursija v arhitekturu proshlogo: vystavka, posvjashhennaja rezul'tatam raboty po proektu RFFI № 15-04-00349 «Ot maketa do virtual'noj modeli. Nauchnye rekonstrukcii v Istorii arhitektury s uchetom novejshih tehnologij (na primere «klassicheskih» pamjatnikov arhitektury)»* [Virtual excursion to the Architecture of the Past: Exhibition devoted to the Results of the Project "From a maquette to a virtual model. Scientific reconstruction in the architectural history considering the newest technologies (on the example of "classical" architectural monuments)"]. Moscow, MARHI, 2017, pp. 24-29.

23. Klimuhin A.G. *Nachertatel'naja geometrija* [descriptive geometry]. Moscow, 2007.

24. Koroev Ju.I. *Nachertatel'naja geometrija* [descriptive geometry]. Moscow, 2014.

25. Raushenbah B.V. *Sistemy perspektivy v izobrazitel'nom iskusstve: obshhaja teorija perspektivy* [Systems of perspective images in art: general theory of perspective]. Moscow, Nauka, 1986.

26. Raushenbah B.V. *Geometrija kartiny i zritel'noe vosprijatie* [Geometry of picture and visual perception]. Sankt-Peterburg: Azbuka-klassika, 2002.

27. Sobolev N.A. *Obshhaja teorija izobrazhenij* [general theory of the images]. Moscow, Arhitektura-S, 2004.

ОБ АВТОРАХ

Карелин Дмитрий Алексеевич
Кандидат искусствоведения, профессор кафедры «Архитектура общественных зданий», Московский архитектурный институт (государственная академия);
главный архитектор проектов ТМА Кожушаного Москва, Россия
e-mail: dmitry.a.karelin@gmail.com

Карелина Мария Алексеевна
Аспирант кафедры «Архитектуры общественных зданий», Московский архитектурный институт (государственная академия);
ведущий архитектор ТМА Кожушаного, Москва, Россия
e-mail: ahekjatta@gmail.com

ABOUT THE AUTHORS

Karelin Dmitry
Ph.D., Professor of Chair of «Architecture of Public Buildings», Moscow Institute of Architecture (State Academy); Chief Architect of TMA Kozhushanogo, Moscow, Russia
e-mail: dmitry.a.karelin@gmail.com

Karelina Maria
Postgraduate Student of Chair of «Architectural Planning of Public Buildings», Moscow Institute of Architecture (State Academy); Leading architect of TMA Kozhushanogo, Moscow, Russia
e-mail: ahekjatta@gmail.com

СТР.	АВТОР	ДАННЫЕ ОБ АВТОРЕ
19	Иванова-Веэн Лариса Ивановна	Кандидат архитектуры, Заслуженный работник культуры РФ, директор музея МАРХИ, профессор, кафедра Советской и зарубежной архитектуры, Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия e-mail: marchimuseum@gmail.com
31	Бахарева Юлия Александровна	Ассистент кафедры «Архитектура жилых и общественных зданий», Самарский государственный технический университет, Академия строительства и архитектуры, Самара, Россия e-mail: lukjanova.iulya@yandex.ru
41	Афонин Виталий Сергеевич	Аспирант ФГБУ «Центральный научно-исследовательский и проектный институт» Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации, Москва, Россия e-mail: vitalyaafonin@gmail.com
62	Петров-Спиридонов Николай Александрович	Старший преподаватель, кафедра «Храмовое зодчество», кафедра «Архитектурная практика», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия e-mail: nicnord@mail.ru
62	Коротаев Николай Александрович	Старший преподаватель, кафедра «Храмовое зодчество», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия e-mail: nikolyasarkozi@inbox.ru
87	Скалкин Артем Алексеевич	Аспирант, кафедра «Дизайн архитектурной среды», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия e-mail: askalkin777@yandex.ru
98	Семичевская Татьяна Сергеевна	Ассистент, Департамент архитектуры и строительства, Инженерная академия, Российский университет дружбы народов (РУДН), Москва, Россия e-mail: t.semichevskaya@gmail.com
98	Соловьева Анна Викторовна	Кандидат педагогических наук, доцент, Руководитель направления «Дизайн архитектурной среды», Департамент архитектуры и строительства, Инженерная академия, Российский университет дружбы народов (РУДН), Москва, Россия e-mail: annasolovieva@list.ru
109	Ястребова Ирина Михайловна	Кандидат архитектуры, профессор кафедры «Архитектура жилых зданий», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия e-mail: yastrebovairina1947@gmail.com

125	Цветнов Владимир Анатольевич	Директор Департамента государственной охраны культурного наследия, Министерство культуры Российской Федерации, Москва, Россия e-mail: vladimir.tsvetnov@mkrf.ru
136	Белоярская Ирина Константиновна	Профессор секции Реставрации и реконструкции архитектурного наследия, профессор, кандидат архитектуры, Вологодский государственный университет, Вологда, Россия e-mail: irakonstanta@mail.ru
156	Венгерова Марина Эдуардовна	Прикреплённая для подготовки диссертации на соискание учёной степени кандидата наук, кафедра «История архитектуры и градостроительства», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия e-mail: archteor@gmail.com
171	Соловьев Алексей Кириллович	Доктор технических наук, профессор кафедры «Проектирование зданий и сооружений», НИУ Московский государственный строительный университет, Москва, Россия e-mail: kafedraarxitektury@yandex.ru
171	Соловьев Кирилл Алексеевич	Кандидат культурологии, доцент кафедры «Проектирование зданий и сооружений», НИУ Московский государственный строительный университет, Москва, Россия e-mail: k.solovev@yandex.ru
171	Стекольников Николай Владимирович	Студент, кафедра «Проектирование зданий и сооружений», НИУ Московский государственный строительный университет, Москва, Россия e-mail: v560993@yandex.ru
185	Демин Дмитрий Николаевич	Магистрант кафедры «Архитектура», ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет» (НИУ МГСУ), Москва, Россия e-mail: dyomin.dmitrij@yandex.ru
185	Солодилова Любовь Арсеновна	Кандидат архитектуры, профессор кафедры «Архитектурная практика», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия e-mail: usepo@mail.ru
197	Тица Любица	Аспирант кафедры «Архитектура общественных зданий», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия e-mail: l.tica@markhi.ru

212	Дудникова Ксения Андреевна	Аспирант кафедры «Архитектурное проектирование жилых зданий», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия e-mail: ksudu@yandex.ru
229	Мелодинский Дмитрий Львович	Доктор искусствоведения, профессор, кафедра «Основы архитектурного проектирования», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия e-mail: melodinsky@yandex.ru
252	Пономаренко Наталья Витальевна	Аспирант кафедры «Проектирование архитектурной среды и интерьера», Инженерная школа, Дальневосточный федеральный университет, Владивосток, Россия e-mail: umbrella_nv@mail.ru
252	Лапшина Евгения Александровна	Кандидат архитектуры, профессор, руководитель образовательной программы на кафедре «Проектирования архитектурной среды и интерьера», Инженерной школы, Дальневосточного федерального университета, Владивосток, Россия e-mail: likhlap@mail.ru
266	Жуков Павел Валентинович	Доцент, кафедра «Основы архитектурного проектирования», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия e-mail: 7224611@mail.ru
266	Жукова Татьяна Евгеньевна	Старший преподаватель, Департамент ландшафтного проектирования и устойчивых экосистем Аграрно-технологического института, Российский университет дружбы народов (РУДН), Москва, Россия e-mail: zhukcova@mail.ru
266	Халаби Салем Махмуд	Кандидат технических наук, доцент, Инженерная академия, Российский университет дружбы народов (РУДН), Москва, Россия e-mail: khalabi_sm@rudn.university
266	Беляева Лариса Алексеевна	Старший преподаватель, Инженерная академия, Российский университет дружбы народов (РУДН), Москва, Россия e-mail: laribelle@mail.ru
277	Миндиашвили Мари Зурабовна	Аспирант кафедры «Советская и современная зарубежная архитектура», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия e-mail: marmindis@gmail.com

288	Тарабанов Константин Александрович	Аспирант, кафедра «Советской и современной зарубежной архитектуры», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия e-mail: k.tarabanov@gmail.com
300	Ковачев Атанас Димитров	Член-корреспондент Болгарской академии наук, доктор архитектуры, профессор, руководитель Департамента «Инфраструктурные проекты» Лесотехнического университета, София, Болгария; Декан Архитектурного факультета, зав. кафедрой «Архитектура и урбанистика» Варненского свободного университета им. Черноризца Храбра, Варна, Болгария; Иностранный член Российской Академии архитектуры и строительных наук; Почетный профессор Московского архитектурного института (государственной академии), Москва, Россия e-mail: atanas_kovachev@mail.bg
300	Георгиев Георги Николов	Кандидат архитектурных наук, доцент, зав. Департаментом «Архитектуры» Нового Болгарского университета, София, Болгария; Член корреспондент «Chartered Institute of Housing» (CIHCM), Великобритания e-mail: gngeorgiev@nbu.bg
312	Садковская Оксана Евгеньевна	Руководитель сектора управления стратегическим развитием территории. Государственное автономное учреждение Ростовской области «Региональный научно-исследовательский и проектный институт градостроительства», Ростов-на-Дону, Россия e-mail: ok_sadkovskaya@mail.ru
332	Гаевская Злата Анатольевна	Кандидат архитектуры, доцент кафедры «Строительство уникальных зданий и сооружений», Санкт-Петербургский политехнический университет, Санкт-Петербург, Россия e-mail: gaezlata@yandex.ru
349	Кисельникова Дарья Юсуфовна	Аспирант кафедры «Основы архитектурного проектирования, истории архитектуры и градостроительства», Новосибирский государственный университет архитектуры, дизайна и искусств, Новосибирск, Россия e-mail: kiselnikova.darya@yandex.ru
349	Гашенко Антон Евгеньевич	Старший преподаватель кафедры «Градостроительства и ландшафтной архитектуры», Новосибирский государственный университет архитектуры, дизайна и искусств, Новосибирск, Россия e-mail: antongashenko@yandex.ru

364	Ефимов Андрей Владимирович	Доктор архитектуры, профессор, заведующий кафедрой «Дизайн архитектурной среды», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия e-mail: efimov-andrey@yandex.ru
372	Карелин Дмитрий Алексеевич	Кандидат искусствоведения, профессор кафедры «Архитектура общественных зданий», Московский архитектурный институт (государственная академия); главный архитектор проектов ТМА Кожушаного Москва, Россия e-mail: dmitry.a.karelin@gmail.com
372	Карелина Мария Алексеевна	Аспирант кафедры «Архитектуры общественных зданий», Московский архитектурный институт (государственная академия); ведущий архитектор ТМА Кожушаного, Москва, Россия e-mail: ahekjatta@gmail.com