

Academia. Архитектура и строительство. №2, 2024, 194 с.

Журнал издаётся ФГБУ «Российская академия архитектуры и строительных наук» (РААСН) при поддержке ООО «Научно-исследовательский институт перспективного градостроительства» (НИИПГ) и ФГБУ «Научно-исследовательский институт строительной физики Российской академии архитектуры и строительных наук» (НИИСФ РААСН).

Academia. Architecture and Construction. №2, 2024, 194 p.

The journal is published by FGBU 'Russian Academy of Architecture and Construction Sciences' Publication supported by ООО FGBU 'Scientific Research Institute of Perspective Urban Development' and FGBU 'Research Institute of Building Physics of RAACS'.

Редакционный совет:

Бок Томас, иностранный член РААСН
Ерофеев В.Т., академик РААСН
Збичак Артур, иностранный член РААСН
Ильичев В.А., академик РААСН
Ковачев А.Д., иностранный член РААСН
Крадин Н.П., член-корреспондент РААСН
Кудрявцев А.П., академик РААСН
Ляхович Л.С., академик РААСН
Митягин С.Д., академик РААСН
Орельская О.В., член-корреспондент РААСН
Перельмутер А.В., иностранный член РААСН
Петров В.В., академик РААСН
Птичникова Г.А., член-корреспондент РААСН
Ресин В.И., академик РААСН
Теличенко В.И., академик РААСН
Травуш В.И., академик РААСН
Чантурия Ю.В., иностранный член РААСН
Швидковский Д.О., академик РААСН
Щесняк Вацлав, иностранный член РААСН

Редакционная коллегия:

Есаулов Г.В., академик РААСН – главный редактор
Акимов П.А., академик РААСН – зам. главного редактора
Аверьянов В.К., член-корреспондент РААСН
Белостоцкий А.М., академик РААСН
Бондаренко И.А., академик РААСН
Вуйчицкий Збигнев, иностранный член РААСН
Гельфонд А.Л., академик РААСН
Казарян А.Ю., академик РААСН
Кайтуков Т.Б., советник РААСН
Карпенко Н.И., академик РААСН
Кашеварова Г.Г., член-корреспондент РААСН
Колчунов В.И., академик РААСН
Мангушев Р.А., член-корреспондент РААСН
Пухаренко Ю.В., член-корреспондент РААСН
Салимов А.М., член-корреспондент РААСН
Табунщиков Ю.А., член-корреспондент РААСН
Федосов С.В., академик РААСН
Шитикова М.В., советник РААСН,
Штиглиц М.С., член-корреспондент РААСН
Шубенков М.В., академик РААСН
Шубин И.Л., член-корреспондент РААСН

Редакторы *Г.И.Розунова, И.И.Терехова, К.Ю.Сотников*
Компьютерная верстка *Т.А.Негрозовой*
Корректор английского текста *К.Ю.Сотников*

Журнал «Academia. Архитектура и строительство» издается с 2001 года, входит в перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых публикуются основные научные результаты диссертаций на соискание учёной степени доктора и кандидата наук по строительству и архитектуре по специальностям: 2.1.1; 2.1.2; 2.1.3; 2.1.5; 2.1.7; 2.1.9; 2.1.11; 2.1.12; 2.1.13; 5.6.6 (архитектура); 5.10.3 (архитектура).

Рецензенты номера: Е.Л.Беляева, И.О.Бембель, М.В.Берлинов, А.Б.Бодэ, Л.Я.Герцберг, И.А.Добрицына, А.В.Долгов, А.В.Захаров, Н.В.Касьянов, И.А.Казусь, Д.В.Климов, О.В.Козинская, Е.А.Король, Е.В.Конышева, Ю.Л.Косенкова, Ю.В.Костяшов, Л.П.Лавров, А.Г.Мазаев, Г.В.Мазаев, Л.Р.Маилян, А.Л.Павлова, М.В.Перькова, А.С.Петров, Г.А.Птичникова, В.И.Пустовгаров, О.И.Рубцов, В.А.Самогоров, Н.С.Сапрыкина, Н.П.Умнякова, А.А.Худин, А.В.Шейнфельд, И.А.Шмаров, М.С.Штиглиц.

Графические и фотоматериалы предоставлены авторами статей, и редакция не несёт ответственность за авторство иллюстративных материалов

Table of Contents

Researches and Theory

Architecture

- 5** Tver, the Ascension Church in Tver: the History and the City-Forming Significance of the Memorial. *A.M.Salimov, M.A.Salimova*
- 16** Junkerstrasse: Experience of Virtual Reconstruction of the Historical Königsberg Street in the Time of I. Kant. 18th – Early 19th Centuries. Part 2. *I.V.Belintseva, E.V.Baranova, V.A.Vereshagin, V.N.Maslov, A.V.Saenko*
- 25** The Evolution of the Principles of the Formation of Architectural Complexes of Historical Industrial Enterprises in Central Russia. *A.V.Snitko*
- 36** The "Pre-Sverdlovsk" Period in the Creative Activity of the Architect-Artist S.V. Dombrovsky. *N.S.Saprykina*
- 45** The House of Soviets in Makhachkala: to the question the competition for the project and building (1925–1930). Part 2. *I.A.Kazus'*
- 53** Historical Development of the City of Sochi in the First Half of the 20th Century. Typology Experience (to the Subject of Protecting Historical Settlement). *Yu.V.Rysin, O.N.Markova*
- 63** Neoclassicism in Russian architecture of the 21st century. *L.V.Kopylova*
- 71** Vertical Gardening. Regulation Experience. *D.K.Leikina, G.V.Okeanov, A.A.Benuzh*
- 80** Educational and Scientific Activity of the Department of Temple Architecture of the MARCHI: the First Results and Prospects of Development. *S.V.Borisov, N.F.Korotaev*

Urban Planning

- 89** The Search for a Place for the Imperial Academy of Fine Arts in Russia. *A.I.Vasilenko*
- 95** Frame and Fabric of Urban Planning System. St. Petersburg, XVIII and XXI Century. Part 1. *L.P.Lavrov, E.G.Molotkova*
- 105** The Museum of Fine Arts Building in the Space of Reconstructed Moscow in the 1930s: Ideas and Projects. *Yu.D.Starostenko*
- 115** Activity of Leningrad Architects on the Formation of Low-Rise Residential Complexes (Mid-1940s – Mid-1950s). *A.G.Vaytens, M.N.Rybalkina*
- 124** Strategic Planning: Modern Status and Conceptual Foundations for the Formation of a Spatial and Socio-Economic Holistic Regulation Model of the Country. *Yu.V.Raev*
- 132** Types of Group Urban Development Systems in Interagglomeration Territories. *A.N.Milashevskaya*

Construction Sciences

- 143** Digital Project of Construction Organization: Concept, Definition, Modern Requirements, Software. *S.V.Fedosov, L.A.Oparina, V.N.Fedoseev*
- 150** System for Control of Concrete Continuity of Steel Reinforced Concrete Structures Based on Thermal Imaging Method. *P.D.Arleninov, S.B.Krylov, P.S.Kalmakova*
- 157** Selection of Organizational and Technological Solutions Taking into Account the Influence of Conceptual Approaches to the Reconstruction of Football Stadiums. *E.A.Korol, A.G.Dudina*
- 173** Method for Calculating Daylight in Room with Grating Smart Window. *R.S.Zakirullin, I.A.Odenbakh, V.A.Girin*

Events

Reviews

- 182** A New Step in the Study of the Architectural Heritage of East Prussia in the Kaliningrad Region. *I.O.Dementev*
- 187** Il'ya Georgievich Lezhava. New Element of Thinking. *L.V.Kopylova*
- 190** New Books
- 192** Persons Whose Jubilees are Celebrated

Содержание

исследования и теория

архитектура

- 5 Вознесенская церковь в Твери: история и градоформирующее значение памятника. *А.М.Салимов, М.А.Салимова*
- 16 Юнкерштрассе: опыт виртуальной реконструкции исторической улицы Кёнигсберга времени И. Канта. XVIII – начало XIX века. Часть 2. *И.В.Белинцева, Е.В.Баранова, В.А.Верещагин, В.Н.Маслов, А.В.Саенко*
- 25 Эволюция принципов формирования архитектурных комплексов исторических промышленных предприятий Центральной России. *А.В.Снитко*
- 36 «Досвердловский» период в творческой деятельности архитектора-художника С.В. Домбровского. *Н.С.Сапрыкина*
- 45 Дом Советов в Махачкале: к вопросу о конкурсе на проект и постройке (1925–1930). Часть вторая. *И.А.Казусь*
- 53 Историческая застройка города Сочи первой половины XX века. Опыт типологии (к предмету охраны исторического поселения). *Ю.В.Рысин, О.Н.Маркова*
- 63 Неоклассицизм в русской архитектуре XXI века. *Л.В.Копылова*
- 71 Вертикальное озеленение. Опыт нормирования. *Д.К.Лейкина, Г.В.Океанов, А.А.Бенуж*
- 80 Учебная и научная деятельность кафедры «Храмовое зодчество» МАРХИ: первые итоги и перспективы развития. *С.В.Борисов, Н.А.Коротаев*

градостроительство

- 89 Поиск места размещения Императорской Академии художеств. *А.И.Василенко*
- 95 Каркас и ткань градостроительной системы. Санкт-Петербург, век XVIII и век XXI. Часть 1. *Л.П.Лавров, Е.Г.Молоткова*
- 105 Здание Музея изобразительных искусств в пространстве реконструируемой Москвы в 1930-е годы: идеи и проекты. *Ю.Д.Старостенко*
- 115 Деятельность архитекторов Ленинграда по формированию комплексов малоэтажной жилой застройки (середина 1940-х – середина 1950-х годов). *А.Г.Вайтенс, М.Н.Рыбалкина*
- 124 Стратегическое планирование: современное состояние и концептуальные основы формирования целостной модели регулирования пространственного и социально-экономического развития страны. *Ю.В.Раев*
- 132 Групповые градостроительные системы на межагломерационных территориях. *А.Н.Милашевская*

строительные науки

- 143 Цифровой проект организации строительства: понятие, современные требования, программное обеспечение. *С.В.Федосов, Л.А.Опарина, В.Н.Федосеев*
- 150 Система контроля сплошности бетона сталежелезобетонных конструкций на основе тепловизионного метода. *П.Д.Арленинов, С.Б.Крылов, П.С.Калмакова*
- 157 Выбор организационно-технологических решений с учётом влияния концептуальных подходов реконструкции футбольных стадионов. *Е.А.Король, А.Г.Дудина*
- 173 Метод расчёта естественного освещения в помещении с решёточным смарт-окном. *Р.С.Закируллин, В.А.Гирин, И.А.Оденбах*

события

Рецензии

- 182 Новый шаг в исследовании архитектурного наследия Восточной Пруссии в Калининградской области. *И.О.Дементьев*
- 187 Илья Георгиевич Лежава. Новый элемент мышления. *Л.В.Копылова*
- 190 Новые книги
- 192 Юбилеры



Эрмитаж. Зимний дворец. Павильонный зал. Архитектор А.И. Штакеншнейдер. Фото Ю.В. Зубковой. 2022 год

Вознесенская церковь в Твери: история и градоформирующее значение памятника

Салимов Алексей Маратович (Тверь). Доктор искусствоведения, профессор, член-корреспондент РААСН. Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет (Россия, 129337, Москва, Ярославское шоссе, 26. НИУ МГСУ). Эл.почта: sampochta@mail.ru

Салимова Марина Анатольевна (Тверь). Реставратор. Научно-реставрационное объединение (Россия, 107113, Москва, Сокольническая пл., 4 А). Эл. почта: sampochta@mail.ru

Аннотация. В статье представлены результаты исследования истории и градоформирующей роли памятника XVIII века – Вознесенской церкви, расположенной в центре на главной улице Твери (Советской). После уничтожения в 1930-е годы ряда культовых зданий остался лишь один храм – Вознесенская церковь. Именно это сооружение в предвоенные годы стало основным градообразующим элементом в центральной части столицы Верхневолжья, но следует отметить его значимую градоформирующую роль ещё в дореволюционный период. Архитектурная история Вознесенского храма началась в первой половине 1830-х годов, когда на этом участке располагался небольшой посадский каменный храм. Возведённый в 1749–1751 годы, скорее всего, он был разобран во второй половине 1760-х годов во время градостроительного реформирования города на основе «регулярных» планировочных решений. Его местоположение в структуре «дорегулярной» застройки удачно совпало с новыми градостроительными тенденциями. Восстановленное после пожара 1763 года здание церкви ещё на несколько десятилетий сохранило архитектурный облик постройки елизаветинской эпохи. Однако присутствие в самом центре Твери небольшого по масштабам храма со временем вступило в противоречие не только с потребностями прихода, но и с градостроительной целесообразностью, поэтому в первой половине 1830-х годов «малоразмерную» барочную постройку сменило масштабное классицистическое сооружение.

Ключевые слова: Тверь, Вознесенская церковь, Советская улица, каменная застройка центра города

Финансирование. Работа выполнена в рамках научной деятельности Национального исследовательского Московского государственного строительного университета (НИУ МГСУ) и при реализации Программы фундаментальных научных исследований филиала «ЦНИИП Минстроя России» НИИТИАГ.

Для цитирования. Салимов А.М., Салимова М.А. Вознесенская церковь в Твери: история и градоформирующее значение памятника // Academia. Архитектура и строительство. – 2024. – № 2. – С. 5–15. – DOI: 10.22337/2077-9038-2024-2-5-15.

Tver, the Ascension Church in Tver: the History and the City-Forming Significance of the Memorial

Salimov Aleksey M. (Tver'). Corresponding Member of RAACS, Doctor of Sciences in Art Studies, Professor. National Research Moscow State University of Civil Engineering (Russia, 129337, 26, Yaroslavskoye Shosse, Moscow, Russia. NRU MGSU). E-mail: sampochta@mail.ru

Salimova Marina A. (Tver'). Scientific and Restoration Association (4a Sokol'nicheskaya square, Moscow, 107113, Russia).

Abstract. The article presents the results of studying the history and city-forming role of the 18th-century monument – the Ascension Cathedral, located in the center of the main street of Tver (Sovetskaya). After the destruction of several religious buildings in the 1930s, only the Ascension Cathedral remained. It was this building that became the main city-forming element in the central part of the capital of the Upper Volga region in the pre-war years. Still, it should be noted that it played a significant city-forming role in the pre-revolutionary period. The architectural history of the Ascension Cathedral began in the first half of the 1830s when a small stone church was located on this site. Erected in 1749–1751, it was most likely dismantled in the second half of the 1760s during the urban reform of the city based on "regular" planning solutions. Its location in the structure of the "pre-regular" development coincided well with the new urban planning trends. The church building restored after the fire of 1763 preserved the architectural appearance of the Elizabethan-era building for several decades. However, the presence of a small-scale church in the very center of Tver eventually came into conflict not only with the needs of the parish, but also with urban planning expediency, so in the first half of the 1830s, the "small-sized" Baroque building was replaced by a large-scale classicist structure.

Keywords: Tver, Voznesenskaya Church, Sovetskaya Street, stone building of the city center

Funding. The research was carried out with the funds of the Program of Basic Scientific Research of the Ministry of Construction of Russia and the National Research University Moscow State Construction University (NRU MSCU).

For citation. Salimov A.M., Salimova M.A. Tver, the Ascension Church in Tver: the History and the City-Forming Significance of the Memorial. In: *Academia. Architecture and Construction*, 2024, no. 2, pp. 5–15, doi: 10.22337/2077-9038-2024-2-5-15.

Наряду со Спасо-Преображенским собором церкви Вознесения Господня – один из двух православных храмов, которые в настоящее время непосредственно связаны с главной магистралью центра Твери (рис. 1, 2).

И если возрождённый не так давно Спасо-Преображенский собор обозначает кремлёвский участок Советской улицы, то Вознесенскую церковь с полным правом можно назвать основным градообразующим акцентом в центральной части старого города.

Монументальное здание эпохи классицизма, несмотря на некоторую тяжеловесность своих форм, выигрывает от

наличия изящной колокольни. Особенно это заметно на фоне ориентированного на Тверской проспект достаточно скупого по своему убранству западного фасада. Однако тот факт, что именно к этой стене примыкает колокольня, позволяет компенсировать градоформирующий недостаток, исходящий от лаконичной фасадной плоскости, которая в силу обстоятельств вынуждена «работать» на самую оживлённую магистраль центра города – Тверской проспект. Но сетовать на эту «оплошность» зодчего не следует, так как он создавал Вознесенский храм с учётом стоявшего достаточно близко к нему с запада дома церковного причта (рис. 3),

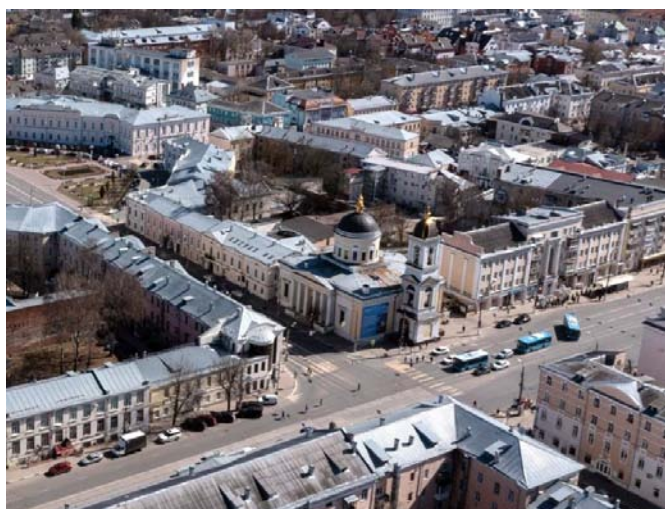


Рис. 1. Тверь. Вознесенская церковь на пересечении Тверского проспекта и Советской улицы. Фото А.А. Лясникова. Апрель 2022 года

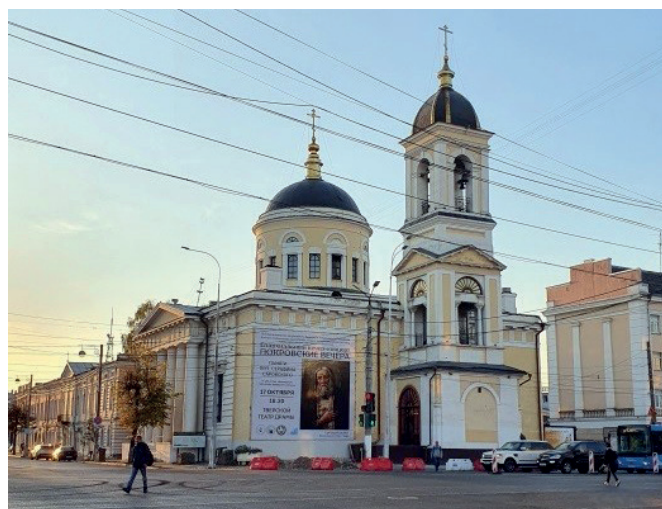


Рис. 2. Вознесенская церковь в центральной части Твери. Сентябрь 2023 года. Фото авторов статьи



Рис. 3. Тверь. Угол Миллионной улицы и Ильинского переулка. На переднем плане справа дом причта Вознесенской церкви (стоит перед Вознесенским храмом). Фото из коллекции А.Н. Семёнова. Начало 1900-х годов

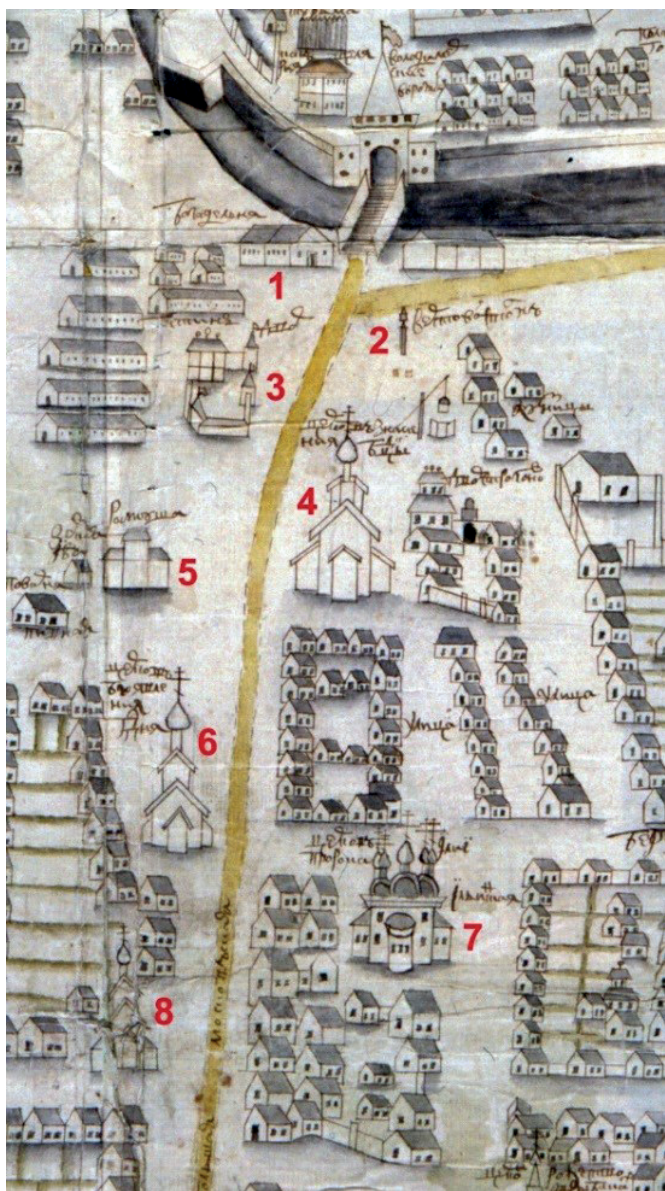


Рис. 4. Рисованный план Твери с изображением стоящих на Большой Московской улице Богоявленской церкви (6) и Вознесенского храма (8). 1710-е годы. Фрагмент (источник: РГВИА. Ф. 349. Оп. 39. Д. 724)

после разборки которого в начале 1970-х годов дворовый фасад культового сооружения в новых реалиях оказался, по сути, в роли несвойственного ему изначально чрезвычайно существенного градообразующего фактора.

Иначе Вознесенская церковь, где архитектурная гармония задана в первую очередь классицистическим шестиколонным портиком, поддержанным фланкирующими его участками северного парадного фасада, органично смотрится в контексте Советской улицы.

У стоящего сегодня на пересечении Тверского проспекта и Советской улицы храма есть своя, насчитывающая несколько столетий предыстория, поэтому есть основание рассмотреть постройку, которые начали формировать это сакральное место до появления ныне существующей церкви. Возможно, храмовым этот участок стал ещё в период развитого средневековья, однако наиболее ранние документальные свидетельства о наличии на данной территории деревянной Вознесенской церкви относятся только к началу – первой трети XVII века. Она неразрывно была связана с судьбой другого деревянного храма – Богоявленского. На плане 1710-х годов и Вознесенская церковь, и Богоявленская показаны стоящими недалеко друг от друга на Большой Московской дороге. При этом Богоявленский храм изображён несколько западнее Вознесенской церкви (рис. 4).

В начале XVII века деревянная Богоявленская церковь была сожжена «литовскими людьми», и в 1626 году составители городской описи зафиксировали эту храмовую территорию ещё как пустующую. Этот же источник отметил существование деревянного Вознесенского храма, схематично уточнив его архитектурные формы – «клеточки» [1, с. 56, 59].

По-видимому, до конца XVII века Богоявленская церковь так и не была восстановлена: её не фиксируют перепись 1677 года и писцовая книга 1685/1686 годов [2, с. 8]. Напротив, Вознесенский храм отмечается документами второй половины XVII столетия. В 1685 году это приходская деревянная церковь. В источнике сообщается не только о типе храма («клетчатая»), но и говорится о его «красных» и «волоковых» окнах, куда были вставлены слюдяные и «стеколчатые оконницы»¹. Информация о том, что глава церкви в 1685 году была обита жемчужью², позволяет реконструировать Вознесенский храм в качестве одноглавого сооружения.

Судя по следующей описи (1709), отмечающей не только Вознесенскую церковь, но и Богоявленскую [3, с. 38], последнюю выстроили в конце XVII – начале XVIII века, и при подготовке в 1710-е годы рисованного плана Твери эти типологически близкие постройки (вероятно, клетские церкви) были изображены на нём (см. рис. 4).

В 1725 году Богоявленский храм сгорел и больше не восстанавливался. В память о нём придел во имя Богоявления Господня был устроен в деревянной Вознесенской церкви, которая 27 апреля 1747 года также сгорела во время пожара³.

¹ РГАДА. Ф. 1209. Оп. 1. Д. 470. 1685/1686 гг. Л. 124.

² РГАДА. Ф. 1209. Оп. 1. Д. 470. 1685/1686 гг. Л. 123 об.

³ ГАТО. Ф. 160. Оп. 3. Д. 249. Л. 7. 1.

1749 год можно считать точкой отсчёта в деле создания первого каменного Вознесенского храма. В этом году прихожане подают прошение на имя архиепископа с просьбой разрешить им «построить в тоже именование и на том же церковном вознесенском месте вновь каменную с приделом же Богоявления Господня» церковь⁴. В 1751 году вчерне Вознесенский храм был сооружён, но освятили в этом году только Богоявленский придел⁵.

В начале 60-х годов XVIII века отделка основной части комплекса уже близилась к завершению⁶, но в мае 1763 года во время грандиозного пожара, охватившего весь Загородский посад, Вознесенская церковь «погорела со всею церковною утварью безостатку». Восстановление вновь начали с придельного храма. Это заняло несколько месяцев, и в сентябре 1763 года он был подготовлен к освящению⁷. Саму же церковь удалось возобновить только к 1768 году⁸. Накануне обобщённо её плановую форму передал городской план 1767 года (рис. 5), а внешний облик зафиксировал в 1766 году своей акварелью М.Ф. Казаков (рис. 6). Слегка размытому акварельному облику этого храма более чёткие формы были приданы в середине 70-х годов XVIII века гравюрой Н.Я. Саблина (рис. 7). На этих рисунках наиболее зримой архитектурной формой являются увенчанные купольной и шатровой кровлей с небольшими главками восьмерики основного объёма и колокольни, хотя и в том и в другом случае эти восьмигранные элементы, конечно же, базировались на квадратном основании.

Этот вывод со всей определённостью подтверждается выполненным в 1818 году планом церковной усадьбы, где показано точное местоположение храма и обозначены основные компоненты его объёмно-пространственной композиции (рис. 8). При сопоставлении этих документов становится ясно, что план 1767 года (см. рис. 5), несмотря на его некоторый схематизм, не содержит примыкающей с запада колокольни, хотя «колоколенный» выступ у западной стены трапезной отчётливо фиксируется на чертеже 1818 года (см. рис. 8).

Объясняет возникшее противоречие источник 1801 года, в котором говорится, что при Вознесенской церкви на «Большой дороге с северной стороны [со стороны современной Советской улицы. – А.С., М.С.] стоит колокольня невысокая каменная, которая как самую церковь, так и свет в ней застенила; к тому же по стеснению места не слышится в приходе колокольной звон»⁹. Увязав это свидетельство с тем, как выглядит Вознесенский храм на плане 1767 года, резонно предположить, что колокольня у выстроенной в 1749–1751 годы церкви действительно примыкала к северной стене основного объёма. Однако эта версия требует корректировки, поскольку

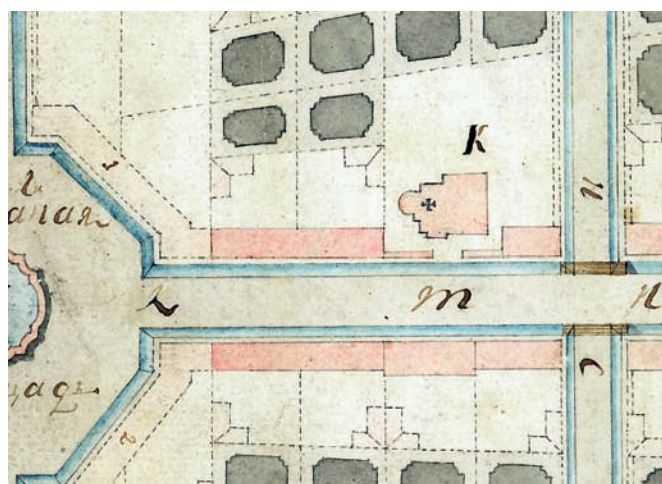


Рис. 5. Вознесенская церковь (лит. – «К») на проектно-фиксационном плане Загородского посада Твери. 1767 год (источник: РГИА. Ф. 1293. Оп. 168. Д. 8)

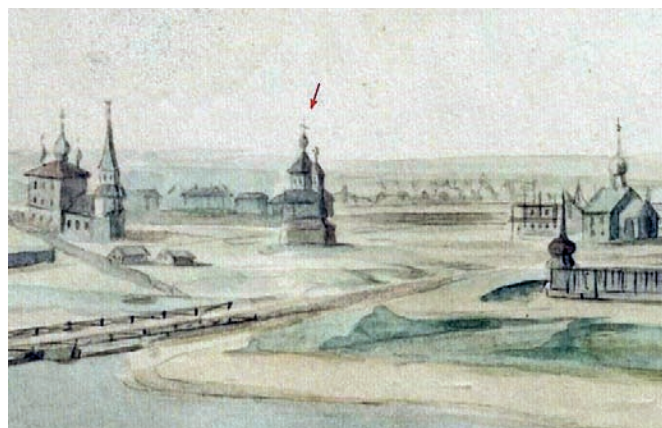


Рис. 6. Вознесенская церковь в Твери на акварели М.Ф. Казакова. 1766 год (источник: ТГОМ)

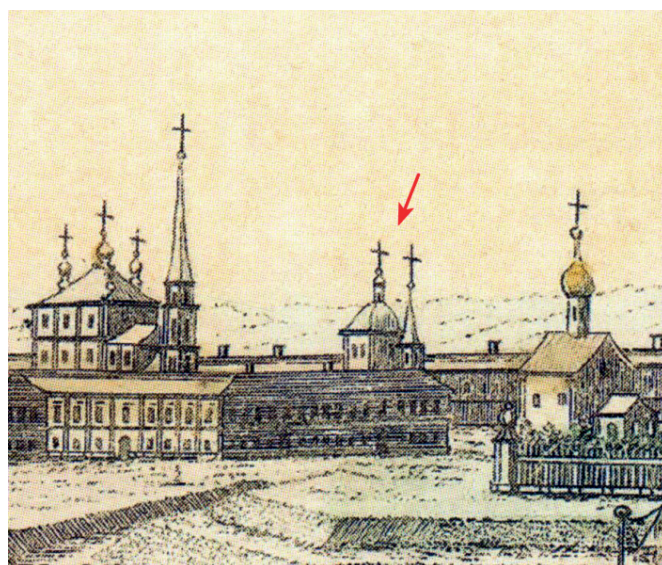


Рис. 7. Вознесенский храм на гравюре Н.Я. Саблина «Вид Твери». 1776 год (источник: ТОКГ)

⁴ ГАТО. Ф. 160. Оп. 3. Д. 249. Л. 4.

⁵ ГАТО. Ф. 160. Оп. 3. Д. 250. Л. 1 об. – 3.

⁶ ГАТО. Ф. 160. Оп. 3. Д. 254. 1761 г. Л. 1–1 об.

⁷ ГАТО. Ф. 160. Оп. 3. Д. 256. 1763 г. Л. 1.

⁸ ГАТО. Ф. 160. Оп. 3. Д. 259. 1768 г. Л. 1.

⁹ ГАТО. Ф. 160. Оп. 3. Д. 290. Л. 1.

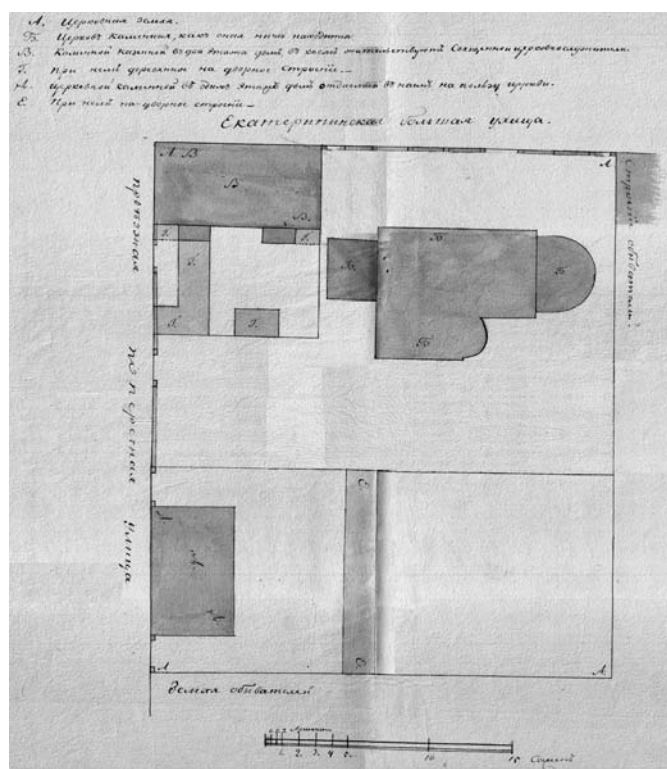


Рис. 8. Тверь. «План каменной церкви Вознесения Господня, состоящей в 1-й части города на Екатерининской улице с церковною землею к сей церкви принадлежащею». 1818 год (источник: ГАТО. Ф. 160. Оп. 1. Д. 26493. Л. 19 а)

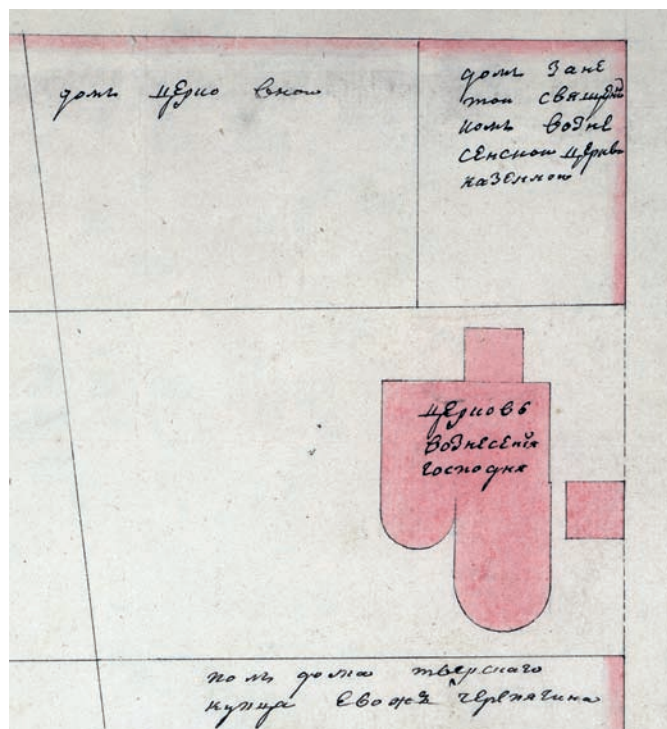


Рис. 9. Вознесенская церковь на плане центральной части Твери. 1801–1802 годы (источник: РГИА. Ф. 1399. Оп. 2. Д. 186)

ещё на одном чертеже, отражающем фрагмент планировки центральной части города изображены две равные по площади колокольни. Одна примыкает с запада к трапезной, а вторая стоит на небольшом расстоянии к северу от храма в структуре церковной ограды, которая располагалась по красной линии «Миллионной улицы» (рис. 9). По ряду моментов рассматриваемый план нет возможности датировать позже 1802 года, следовательно, появление данного источника можно отнести к 1801–1802 годам, где нижней датой служит прошение прихожан, желающих изменить местоположение первоначальной колокольни. Но присутствие на чертеже второй колокольни, разрешение на строительство которой было получено только в 1805 году, заставляет утверждать, что новую колокольню стали возводить до получения этого разрешения и уже после того, как оно оказалось на руках у клира и прихожан, они разобрали «застеняющее» свет в храме сооружение середины XVIII века.

Свидетельством явного нарушения причтом процедуры получения разрешения на строительство новой колокольни служит и дневник купцов Блиновых, где сообщается, что в 1796 году началось создание ещё одной колокольни «позаде [Вознесенской. – А.С., М.С.] церкви» [4, с. 68]. Однако тот факт, что прихожане просили о «перенесении» колокольни «на западную сторону» архиепископа Павла в конце мая – начале июня 1801 года после богослужения в Вознесенском храме (на праздник Вознесения Господня)¹⁰, заставляет усомниться в точной фиксации Блиновыми времени закладки новой колокольни. Тем более что в документе говорится, что владыка Павел в устной форме всё же дал разрешение на строительство «западной» колокольни. При этом он велел прихожанам обратиться за разрешением к «Градской полиции», которая это «согласие» дала, его подтвердил (опять же «словесно») губернатор А.В. Поликарпов, а губернский архитектор А.А. Трофимов подготовил проект новой колокольни, на котором Поликарповым была поставлена одобряющая этот проект резолюция. Тогда же, в 1801 году, прихожане «воздвигнули» нижний ярус «западной» колокольни. Выше им временно запретили её строить, поскольку ожидался проезд через Тверь в Москву «Высочайших особ»¹¹. В последующем отсутствие полноценного (письменного) разрешения от владыки не позволило завершить колокольню, поэтому в феврале 1805 года клир и прихожане подали прошение, в котором просили нового архиерея (архиепископа Мефодия) разрешить «старую» колокольню «разобрать», а начатую в 1801 году «докончить». В мае такое разрешение владыка дал¹², и, надо полагать, за лето 1805 года новая «вознесенская» колокольня «на основании архитектурского плана» была завершена, а старая разобрана. В связи со сказанным допуская, что ещё в 1801 году строительство «западной» колокольни могло вестись на месте возведённого ещё в середине XVIII века уступающего

¹⁰ ГАТО. Ф. 160. Оп. 3. Д. 290. Л. 1.

¹¹ Там же. Л. 4, 7 об., 1.

¹² ГАТО. Ф. 160. Оп. 3. Д. 290. 1805 г. Л. 1, 8.

по площади колокольне притвора. Его мы и размещаем на реконструкции первоначального облика храма, каким он мог быть во второй половине 1760-х годов по окончании ремонта, проведённого после пожара 1763 года (рис. 10).

Если же говорить о стилистических особенностях Вознесенской церкви, то время её строительства (1749–1751) позволяет утверждать, что декоративное убранство её фасадов было выдержано в рамках развитого барокко, доминирующего в русской архитектуре того периода. Возможно, наиболее близким аналогом декоративных особенностей церкви Вознесения Господня стал Никольский храм в Капустниках в Тверском кремле, проект которого был выполнен практически одновременно (1750) с началом строительства каменного культового сооружения в центре города на его главной магистрали [5, с. 324]. Допускаем, что и зодчим этих храмов мог быть один и тот же человек.

Характер расположения Вознесенской церкви в позднесредневековой планиграфической структуре города позволил органично включить выстроенный незадолго до пожара 1763 года храм в контекст иной по градостроительным стандартам «регулярной» застройки. Поэтому долгое время он оставался «своим» среди каменных двухэтажных домов «первого номера», выстроенных в середине 60-х годов XVIII столетия. Чему, безусловно, способствовал и тот факт, что возведённые на вновь пробитой прямолинейной магистрали здания выполнили с ориентацией на всё ту же барочную стилистику.

К концу 1780-х годов Вознесенская церковь «лишилась несколько своего благообразия», и прихожане «возымели намерение все ветхости чрез починку исправить»¹³. В итоге ремонт завершился золочением главы и креста¹⁴.

Источник 1790 года внёс неожиданный диссонанс в, казалось бы, стройную исследовательскую концепцию: в документе говорится, что прихожане Вознесенского храма «возымели намерение на показанной церкви ... крест и главу в *середине между прочими главами* [Здесь и далее курсив наш. – А.С., М.С.] позолотить»¹⁵. Эта фраза предполагает, к примеру, пятиглавый (или, по крайней мере, трёхглавый) верх, в то время как, ориентируясь на рисунки 60-х – 70-х годов XVIII века (см. рис. 6, 7), «многоглавую» версию сложно считать приемлемой. Остаётся предположить, что речь идёт о золочении главы на основном объёме и отказе от золочения главок придела и колокольни. Не исключено, правда, и другое, хотя и маловероятное объяснение: прихожане намеревались позолотить единственную главу Вознесенской церкви для того, чтобы она выделялась среди расположенных рядом иных городских храмов.

В 1811 году после «инспекторской» проверки города Александром I Вознесенский храм был капитально отре-

монтирован, приведена в порядок территория вокруг него, а ограда («в каменных столбах») со стороны «Большой дороги» вместо деревянного заполнения получила железную решётку весом «50 пуд»¹⁶.

Во второй половине 1810-х годов прихожане Вознесенской церкви, принимая во внимание небольшие размеры своего храма, решились на замену последнего более значительным по площади зданием, которое смогло бы удовлетворить возросшие потребности прихода¹⁷. Правда, сначала (1817) старую церковь хотели расширить за счёт пристройки с севера придела Антония и Феодосия Печерских. На его возведение предполагалось употребить 5000 рублей, которые завещал храму (с условием создания придела) тверской купец Иван Дмитриевич Подсыпанин¹⁸.

Годом позже в прошении, направленном священником Александром Васильевым на имя архиепископа Серафима, было высказано пожелание «на место вышеозначенной [Вознесенской. – А.С., М.С.] церкви построить вновь каменную в тоже имянование с двумя приделами: первым во имя Богоявления Господня, а вторым Антония и Феодосия Печерских чудотворцев, гораздо пространнее противу ныне существующей церкви и с колокольнею». Для увеличения храмовой площади предполагалось даже «разобрать занимаемой тоя Вознесенския церкви священной и церковнослужителями

¹⁶ ГАТО. Ф. 160. Оп. 3. Д. 995. 1811 г. Л. 1, 5, 18, 22.

¹⁷ ГАТО. Ф. 160. Оп. 1. Д. 26493. 1817–1819 гг.

¹⁸ ГАТО. Ф. 160. Оп. 1. Д. 26493. 1817–1819 гг. Л. 3 об.

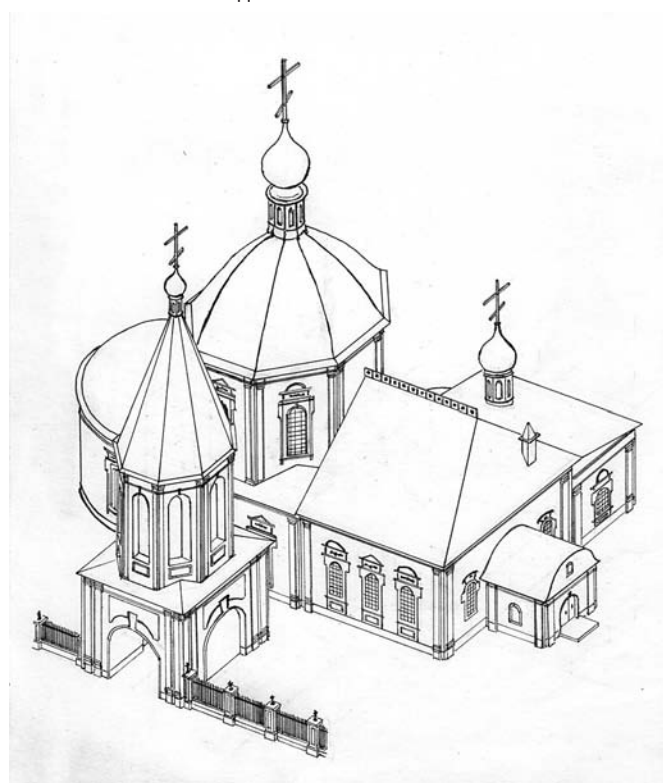


Рис. 10. Вознесенская церковь (1749–1751) на Большой дороге в центре Твери во второй половине 1760-х годов. Аксонометрия. Реконструкция А.М. Салимова

¹³ ГАТО. Ф. 160. Оп. 3. Д. 272. 1789 г. Л. 1.

¹⁴ ГАТО. Ф. 160. Оп. 3. Д. 274. 1790 г. Л. 1.

¹⁵ Там же.

каменной казенной двухэтажной дом, состоящий противу самой церкви»¹⁹.

Для оценки ситуации, сложившейся с церковью Вознесения, Консистория велела благочинному протоиерею Петру Алимпиеву проверить все данные, содержащиеся в прошениих 1817–1818 годов. К сентябрю 1818 года, выяснив возможности состоятельных прихожан, П. Алимпиев доложил в Консисторию, что приход склоняется к тому, «чтоб не разбирая колокольни и казённого дома, другой дать вид церкви, а для большого пространства пристроить другой придел и переменить в настоящем храме иконостас и иконы, которые имеют вид очень посредственный, а прочия намерения, яко превышающая их силы оставить»²⁰, то есть констатировал нежелание прихожан строить новую церковь. В итоге в 1818–1819 годы строительство нового храма начато не было, хотя чертёж предполагаемой церкви получил одобрение губернского архитектора Н.Н. Легранда (рис. 11). Выполненный, скорее всего, самим Леграндом проектный вариант, напоминает существующий храм, но в его композиции больше динамики, идущей, возможно, как от облика первоначальной постройки, так и от творческой манеры автора. Крупный барабан и шестиколонный портик были впоследствии сохранены в проекте И.Ф. Львова, однако оказались компонентами иного, более статичного сооружения.

Градостроительную ситуацию, сложившуюся на территории приходской церкви к 1818 году, отражает план усадьбы (см. рис. 8), который, так же как и упомянутая выше графика (см. рис. 11), был приложен к прошению 1818 года. Соотнесе-

ние этого плана с топосъёмкой конца 1920-х годов²¹, позволяет усомниться в высказанном некоторыми исследователями предположении, что значительная часть постройки 1749–1751 годов была включена в состав ныне существующего храма [6, с. 9]. На чертеже 1818 года церковь XVIII века оказывается сильно смещённой к югу от красной линии Екатерининской улицы (см. рис. 8), что не соответствует современному положению Вознесенского храма.

Продолжая указывать на стеснённость внутреннего пространства церкви, в первой половине 20-х годов XIX века приход решил остановиться на сооружении придела во имя Антония и Феодосия Печерских чудотворцев. Однако осенью 1825 года, получив от губернского архитектора «новосочинённый план», прихожане предпочли полумерам замену всей Вознесенской церкви и колокольни «без разобранья уже поминаемого казённого дома»²².

30 апреля 1826 года строительство нового храма началось «с копания рвов под фундамент, по забучении» которого был «учинён оклад храма». Упоминание об «окладе» свидетельствует только об одном – что весной 1826 года после разборки старого здания был разбит «оклад» (план, контур) новой Вознесенской церкви. Плановые габариты этой постройки указаны в источнике: длина «13-ть с сажень с половиной» и ширина «12-ть сажень с половиною». За лето храм был выстроен «до карниза», а «четыре столба, на коих должен утверждаться купол, доведены до сводов»²³.

Дело, где были почёрпнуты вышеупомянутые сведения, содержит информацию, которая вполне определённо, на наш взгляд, свидетельствует о ликвидации в середине 20-х годов XIX века первоначальной каменной церкви. Приведём эту фразу полностью: «на сооружение сего храма ... по окончании сей работы в 1826-м году, кроме материалов по разобранью старой церкви, как то кирпича, железа связного и листового, белаго камня и дикаго, израсходовано на материалы 13122 рубля»²⁴. Таким образом, документальная констатация факта разборки храма XVIII века исключает предположение о сохранении его остатков в структуре постройки 20-х – 30-х годов XIX века. Попытка сохранить участки старых стен в составе вновь возводимых подкупольных столбов также не увенчалась успехом, поскольку фрагменты первоначальной кладки «оказались несоответствующими прочности и подержанию тяжести нового купола»²⁵.

Окончательно вопрос о возможной сохранности стен постройки 1749–1751 годов отпал после обнаружения в Российском государственном историческом архиве чертежей 1825–1828 годов, являющихся как фиксационным, так и проектным историко-архивным материалом (рис. 12, 13). На них отмечены как возведённое в XVIII веке здание, так и предполагаемое к реализации проектное решение, которое, кстати, практически полностью соответствует архитектурным формам существующего храма.

План возводимого в 1820-е годы культового сооружения совмещён с планом постройки-предшественницы,

¹⁹ ГАТО. Ф. 160. Оп. 1. Д. 26493. 1817–1819 гг. Л. 1-1 об.

²⁰ ГАТО. Ф. 160. Оп. 1. Д. 26493. 1817–1819 гг. Л. 3 об., 8–8 об.

²¹ ГАТО. Ф. Р-1199. Оп. 3. Д. 85. Конец 1920-х гг.

²² ГАТО. Ф. 160. Оп. 3. Д. 341. Середина 1820-х гг. Л. 3, 6 об.

²³ Там же. Л. 22 об.

²⁴ Там же.

²⁵ Там же. Л. 25.



Рис. 11. Н.Н. Легранд. Проект (вариант) Вознесенской церкви в Твери. Се-верный фасад. 1818 год (источник: ГАТО. Ф. 160. Оп. 1. Д. 26493. Л. 19-б)

остатки которой после уничтожения оказались внутри церкви XIX века. Допускаем, что храм середины XVIII столетия разобрали до верхнего обреза фундамента или даже нижних рядов стеновой кладки, однако, учитывая постоянный недостаток средств, не исключена широко-масштабная выборка первоначальных фундаментов, бут от которых мог пойти на возведение опорных конструкций новой церкви.

Обращает на себя внимание тот факт, что юго-западный угол придела XVIII века на чертеже 1820-х годов находится на трассе стен нового здания (см. рис. 12). Однако на вопрос, была ли эта часть церкви 1749–1751 годов включена в состав храма первой трети XIX века, помогут ответить только натурные исследования, но уже сейчас, располагая внушительным набором источников, есть основание предполагать, что постройка XVIII века была разобрана полностью. Хотя, сравнивая положение проектируемой колокольни и её предшественницы на плане 1820-х годов с современным несколько странным смещением существующей доминанты к югу от продольной оси Вознесенской церкви (рис. 14), нельзя исключать, что какие-то конструкции от колокольни 1805 года вошли в кладку сооружения первой трети XIX века.

К сказанному добавим, что выполненный И.Ф. Львовым фасадный чертёж фиксирует контур колокольни 1805 года, которая, в отличие в предшественницы, не имела в своей структуре восьмигранного объёма (см. рис. 13). Более того, сравнивая запечатлённый документом 1820-х годов абрис колокольни начала XIX столетия с типологически близкой колокольней Вознесенского храма на фотографии второй половины XIX века (рис. 15), допустимо предположить, что при замене всей церкви 1749–1751 годов, пристроенная к ней с запада в начале XIX века колокольня, возможно, сохранила свой объём, который в первой трети XIX века был лишь слегка видоизменён.

Датируя обнаруженные в РГИА чертежи (см. рис. 12, 13) 1825–1827 годов, мы исходили из того, что И.Ф. Львов выполнил этот проект, по всей видимости, в 1825 году, а затем в 1826–1827 годы обозначил на разрезе горизонтальной линией (красным цветом) ту часть здания, которую возвели в 1826-ом (см. рис. 13). Сделал он это, возможно, потому, что после 1826 года в строительстве храма наступил перерыв, вызванный недостатком средств²⁶. Не велось никаких работ и в 1830–1831 годы, когда в Твери свирепствовала холера и «церковные доходы оскудели». Лишь в мае 1833-го прихожане подготовили Вознесенскую церковь к освящению²⁷. Судя по последующим описаниям храма, предусмотренные проектом фланкирующие лестничный марш скульптурные группы так и не были выполнены. Остался на бумаге и рельефный фриз над северным порталом. Располагая

²⁶ РГИА. Ф. 797. Оп. 3. Д. 11947. 1825–1827 гг. Л. 1–42.

²⁷ ГАТО. Ф. 160. Оп. 3. Д. 341. Л. 87, 80.

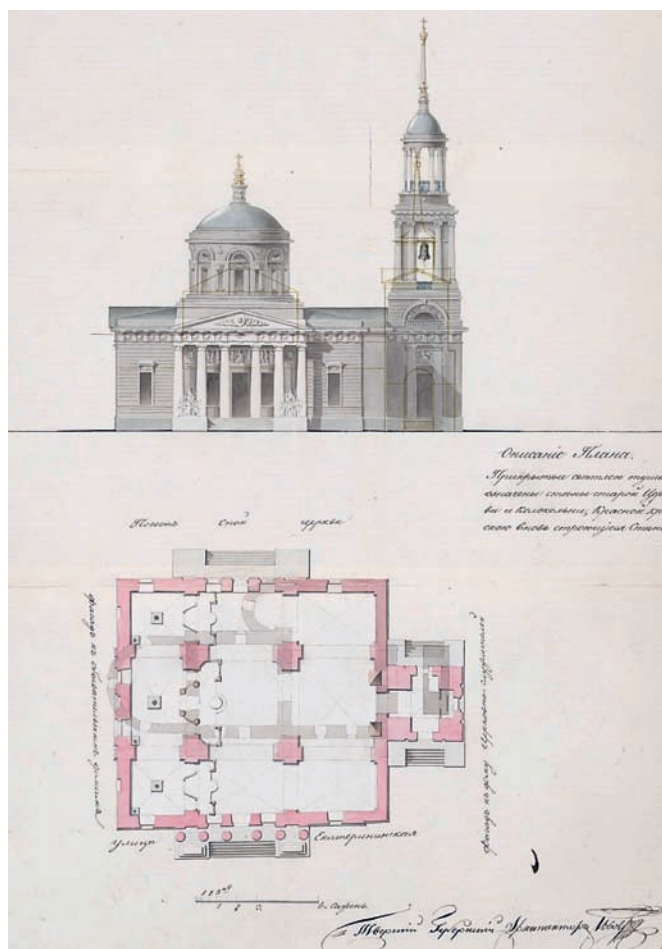


Рис. 12. И.Ф. Львов. «План и фасад строящейся в городе Твери церкви Вознесения Господня, что на Екатерининской улице: красные линии означают сколько следует достроить оной церкви, желтые линии означают высоту прежде бывшей церкви и колокольни». 1825–1827 годы (источник: РГИА. Ф. 797. Оп. 3. Д. 11947. Л. 36)

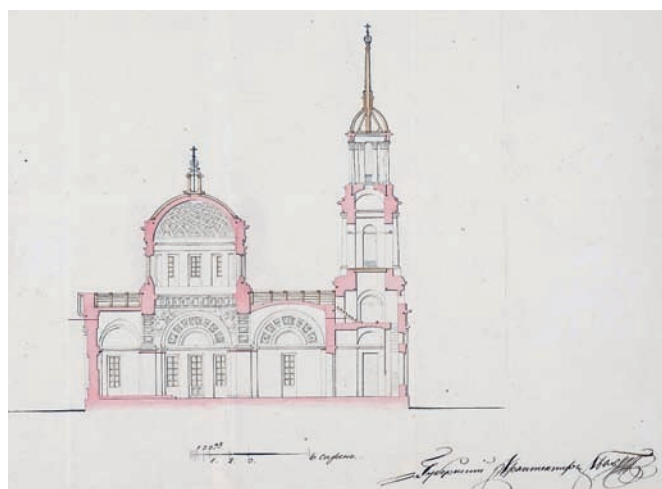


Рис. 13. И.Ф. Львов. «Профиль строящейся в городе Твери Вознесенской церкви, что на Екатерининской улице: красные линии означают сколько следует внутренность оной еще достроить». 1825–1827 годы (источник: РГИА. Ф. 797. Оп. 3. Д. 11947. Л. 37)

данными метрики 1887 года²⁸, можно также предполагать, что поверхность купольного свода изнутри не получила не только рельефных, но даже живописных кессонов, которые есть на проекте Львова (см. рис. 13).

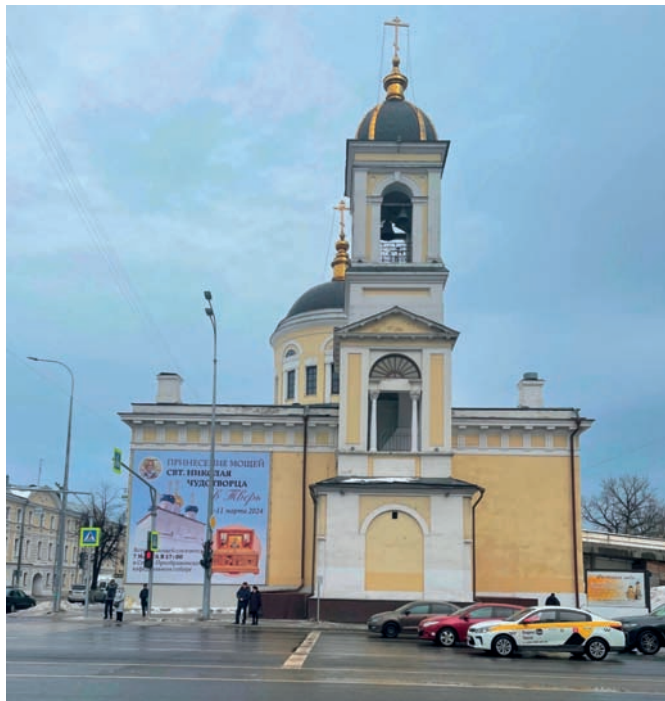


Рис. 14. Вознесенская церковь в Твери. Вид с запада. Пример смещения колокольни к югу от продольной оси храма. Февраль 2024 года.



Рис. 15. Вознесенская церковь в Твери на фотографии М.П. Настюкова. 1867 год (источник: ТГОМ НВФ 12572-1)

Описание 1887 года свидетельствует, что монументальной живописью были покрыты лишь незначительные участки стен: «Живописи на стенах храма нет, кроме купола, в котором на простенках окон изображены Апостолы, а в самом верху купола Ангелы. На столпах поддерживающих купол, изображены четыре Евангелиста»²⁹.

К числу нереализованных проектных предложений следует отнести и южный лестничный марш. Метрика 1887 года фиксирует только две «паперти»: «одна пристроена к северным дверям, другая к западным»³⁰. Сами дверные полотнища на фасадном чертеже не имеют детальной прорисовки (см. рис. 12), однако учитывая их рисунок изнутри храма (см.рис.

²⁸ ИИМК РАН. Ф. Р-III. Д. 6781. 1887 г.

²⁹ Там же. П. 52.

³⁰ Там же. П. 25.



Рис. 16. В.И. Назарин. «Проект на надстройку каменной колокольни при церкви Вознесения на Миллионной улице в Твери». 1902 год (источник: ГА-ТО. Ф. 466. Оп. 1. Д. 80806. Л. 2)

13) и существующие хронологически близкие аналоги, есть основание реконструировать каждую из створок разбитой на несколько относительно квадратных полей (накладные доски или ниши).

На подготовленном И.Ф. Львовым плане перед иконостасом показано, как организовано предалтарное пространство (см. рис. 12). Сложно сказать насколько точно следовали строители проекту, но документ 1887 года фиксирует «пред алтарём от одного клироса до другого» в одну ступень деревянную солею. В 1887 году последняя не имела решётки³¹, в то время как на чертеже первой трети XIX века она фрагментарно изолирует территорию перед иконостасом. Не исключено, что составитель метрики не упомянул о решётке, так как имел в виду отсутствие сплошного ограждения.

В источниках второй половины 1880-х и 1910 годов содержится краткое описание утраченного на сегодня иконостаса³². Схематизм описания «резной из дерева» предалтарной конструкции позволяет обратиться лишь к самым общим аналогам, однако чертёж первой трети XIX века (см. рис. 12), несмотря на свой проектный статус, является единственным документом, фиксирующим возможную плановую форму иконостаса Вознесенского храма. Отметим, что иконостас центрального нефа, по замыслу Львова, должен был представлять собой вогнутую в алтарное пространство колоннаду. Лишёнными колонн, но также вогнутыми предполагалось устроить боковые (придельные) иконостасы. Принимая во внимание графику губернского архитектора, вряд ли стоит рассматривать иконостас Вознесенской церкви как исключительно глухую плоскость. Колоннада срединного звена уже диктовала некоторую ажурность конструкции, хотя столь явное изящество оставалось, вероятно, прерогативой только центральной части. Жертовник и дяконник перекрывались, по-видимому, более глухими иконостасными стенками. В какой-то мере не только стилистически, но типологически близким аналогом проектному варианту вознесенского иконостаса может служить предалтарная конструкция Спасо-Преображенской церкви 1827–1829 годов в Петербурге. Однако в настоящее время с проектом И.Ф. Львова может быть в какой-то мере соотнесена лишь центральная часть алтарной преграды, поскольку жертовник и дяконник отрезаны сегодня от наоса глухими стенами с дверными проёмами.

Наиболее зримо отличие проектного варианта от результатов строительной деятельности в 20-е – 30-е годы XIX века сказалось на примере колокольни: у ныне существующей доминанты при детальном рассмотрении

мы немного найдём общего с тем, что в 1820-е годы предлагал И.Ф. Львов. Более того, в 1830-е освящение храма состоялось при наличии «низкорослой» колокольни, и лишь в 1902–1903 годы первоначальный объём, по проекту архитектора В.И. Назарина, нарастили третьим ярусом (рис. 16)³³. Это мероприятие стало не только «восстановлением справедливости» по отношению к львовскому проекту, но и реализацией несколько запоздалого осознания важности градостроительного значения Вознесенской церкви для центра города.

После изгнания из города немцев в декабре 1941 года Вознесенскую церковь отремонтировали и приспособили под Краеведческий музей, а в начале 1970-х здесь разместили выставочный зал Областной промышленной выставки³⁴. Богослужение в храме возобновилось в 1993 году.

Принятые сокращения

РГАДА – Российский государственный архив древних актов
ГАО – Государственный архив Тверской области
РГИА – Российский государственный исторический архив
ТГОМ (НВФ) – Тверской государственный объединённый музей (научно-вспомогательный фонд)

ИИМК РАН – Институт истории материальной культуры Российской академии наук

ГУ ГООКН ТО – Главное управление по государственной охране объектов культурного наследия Тверской области

Список источников

1. Выпись из тверских писцовых книг Потапа Нарбекова и подъячего Богдана Фадеева 1626 года : Город Тверь. – Тверь : Тверская учёная архивная комиссия, 1901. – 147 с. – Текст непосредственный
2. Церкви и монастыри в г. Твери в 1677 году по переписи Михаила Никитича Чирикова да подъячего Ивана Андреева. – Тверь : Тверская учёная археологическая комиссия, 1889. – 19 с. – Текст : непосредственный.
3. Переписная книга города Твери 1709 года / Сост. Е.Н. Ефремова, А.М. Салимов, Н.В. Середа [и др.]. – Тверь : ГЕРС, 2007. – 832 с. – Текст непосредственный.
4. Дневники тверских купцов / Сост. И.Е. Барклай. – Тверь, 2002. – 92 с. – Текст : непосредственный.
5. Салимов А.М. Архитектура Твери XVII века : Монография / А.М. Салимов. – Тверь : Салимовы и К°, 2020. – 542 с. – Текст : непосредственный.
6. Стрелин, В.Б. Историческое описание церкви Вознесения Господня «что на проспекте» / В.Б. Стрелин. – Текст : непосредственный // Собор Вознесения Господня в Твери / Сост. С.Г. Ржеутский. – Тверь, 1995.

References

1. Vypis' iz Tverskikh pistsovykh knig Potapa Narbekova i pod'yachego Bogdana Fadeeva 1626 goda : Gorod Tver' [Extract from the Tver Cadastres of Potap Narbekov and Clerk Bogdon

³¹ ИИМК РАН. Ф. Р-III. Д. 6781. 1887 г. П. 38.

³² ИИМК РАН. Ф. Р-III. Д. 6781. 1887 г. ПП. 37, 26; РГИА. Ф. 799. Оп. 33. Д. 2057. 1910 г. Л. 45.

³³ ГАО. Ф. 466. Оп. 1. Д. 83806. 1902–1903 гг.

³⁴ Архив ГУ ГООКН ТО. Паспорт на памятник «Церковь Вознесения в г. Калинин».

Fadeev of 1626. City of Tver]. Tver', Tver Scientific Archival Commission, 1901, 147 p. (In Russ.)

2. Tserkvi i monastyri v g. Tveri v 1677 godu po perepisi Mikhaila Nikiticha Chirikova da pod"yachego Ivana Andreeva [Churches and monasteries in Tver in 1677 according to the census of Mikhail Nikitich Chirikov and Ivan Andreev's clerk]. Tver, Tverskaya uchenaya arkheologicheskaya komissiya [Tver Scientific Archaeological Commission] Publ., 1889. (In Russ.)

3. Efremova E.N., Salimov A.M., Sereda N.V., Sereda V.N., Tsvetkova T.V. (comp.). Perepisnaya kniga goroda Tveri 1709 goda [Census Book of the City of Tver in 1709]. Tver', GERS Publ., 2007, 832 p. (In Russ.)

4. Barclai I.E. (comp.) Dnevnik tverskikh kuptsovDiaries of Tver merchants.. Tver, 2002. (In Russ.)

5. Salimov A.M. Arkhitektura Tveri XVII veka [Architecture of Tver of the XVII Century], Monograph. Tver, Salimovs and Co Publ., 2020, 545 p. (In Russ.)

6. Strelin V.B. Istoricheskoe opisanie tserkvi Vozneseniya Gospodnya «что на проспекте» [Historical Description of the Church of the Ascension of the Lord "What's on the Avenue". In S.G. Rzhetskii (comp.): Sobor Vozneseniya Gospodnya v Tveri [Cathedral of the Ascension of the Lord in Tver]. Tver, 1995. (In Russ.)

Academia. Архитектура и строительство, № 2, стр. 16–24.

Academia. Architecture and Construction, no. 2, pp. 16–24.

Исследования и теория

Научная статья

УДК 72.026

DOI: 10.22337/2077-9038-2024-2-16-24

Юнкерштрассе: опыт виртуальной реконструкции исторической улицы Кёнигсберга времени И. Канта. XVIII – начало XIX века. Часть 2

Белинцева Ирина Викторовна (Москва). Кандидат искусствоведения, доцент. Научно-исследовательский институт теории и истории архитектуры и градостроительства (филиал ЦНИИП Минстроя России) (Россия, 111024, Москва, ул. Душинская, 9. НИИТИАГ). ORCID ID 0009-0006-7126-7759. Эл. почта: belinceva@bk.ru

Баранова Елена Вячеславовна (Калининград). Кандидат исторических наук, доцент. Научно-исследовательский центр социально-гуманитарной информатики Балтийского федерального университета имени Иммануила Канта (Россия, 236041, Калининград, ул. А. Невского, 14. НИЦ СГИ БФУ им. И. Канта). ORCID ID 0000-0001-7519-4258. Эл. почта: EBaranova@kantiana.ru

Верещагин Вячеслав Алексеевич (Калининград). Научно-исследовательский центр социально-гуманитарной информатики Балтийского федерального университета имени Иммануила Канта (Россия, 236041, Калининград, ул. А. Невского, 14. НИЦ СГИ БФУ им. И. Канта). ORCID ID 0000-0002-7433-1641. Эл. почта: VVereshchagin@kantiana.ru

Маслов Виталий Николаевич (Калининград). Кандидат исторических наук, доцент. Научно-исследовательский центр социально-гуманитарной информатики Балтийского федерального университета имени Иммануила Канта (Россия, 236041, Калининград, ул. А. Невского, 14. НИЦ СГИ БФУ им. И. Канта). ORCID ID 0000-0002-1830-4657. Эл. почта: VMaslov@kantiana.ru

Саенко Ангелина Вячеславовна (Калининград). Аспирантка. Научно-исследовательский центр социально-гуманитарной информатики Балтийского федерального университета имени Иммануила Канта (Россия, 236041, Калининград, ул. А. Невского, 14. НИЦ СГИ БФУ им. И. Канта). ORCID ID 0000-0003-1285-2342. Эл. почта: AVSaenko@kantiana.ru

Аннотация. Реконструкция старинной городской среды конца XVIII века, а именно – несуществующей ныне застройки кёнигсбергской улицы Юнкерштрассе, даёт возможность понять своеобразие жизненного окружения и специфику архитектуры зданий, связанных с повседневной жизнью и кругом общения философа Иммануила Канта. Во второй части статьи особое внимание уделено формированию архитектурного образа придворной аптеки известного фармацевта, профессора Кёнигсбергского университета Карла Готфрида Хагена, ближайшего друга Иммануила Канта. 3D-модель комплекса аптеки выполнена на основе письменных и изобразительных источников – гравюр и рисунков XIX века, фотографий XIX – начала XX века. Для реконструкции в виртуальном формате здание аптеки Хагена оказалось сложным объектом из-за большого количества архитектурных элементов, каждый из которых приходилось прорисовывать вручную. Здание аптеки примыкало к гостинице «Немецкий дом», расположенной на улице Театерштрассе (Кервидергассе) – одного из частых мест посещения русскими путешественниками в Восточной Пруссии. На 3D-изображении воссоздан облик этого популярного в конце XVIII – начале XIX века сооружения.

Ключевые слова: Кёнигсберг XVIII – начала XIX века, Иммануил Кант, Юнкерская улица, аптека Хагена, гостиница «Немецкий дом», исторические источники, трёхмерные модели

Финансирование. Исследование выполнено за счёт средств программы стратегического академического лидерства «Приоритет 2030» БФУ им. И. Канта, научный проект № 3337.

Для цитирования. Белинцева И.В., Баранова Е.В., Верещагин В.А., Маслов В.Н., Саенко А.В. Юнкерштрассе: опыт виртуальной реконструкции исторической улицы Кёнигсберга времени И. Канта. XVIII – начало XIX века. Часть 2 // Academia. Архитектура и строительство. – 2024. – № 2. – С. 16–24. – DOI: 10.22337/2077-9038-2024-2-16-24.

Часть 1 статьи «Юнкерштрассе: опыт виртуальной реконструкции исторической улицы Кёнигсберга времени И. Канта. XVIII – начало XIX века» опубликована в № 1 журнала «Academia. Архитектура и строительство» за 2024 год.

© Белинцева И.В., Баранова Е.В., Верещагин В.А., Маслов В.Н., Саенко А.В., 2024.

Junkerstrasse: Experience of Virtual Reconstruction of the Historical Königsberg Street in the Time of I. Kant. 18th – Early 19th Centuries. Part 2

Belintseva Irina V. (Moscow). Candidate of Sciences in Art Studies, Docent. The Research Institute of Theory and History of Architecture and Urban Planning, branch of the TsNIIP Ministry of Russia (9 Dushinskaya st., Moscow, 111024. NIITIAG). ORCID ID 0009-0006-7126-7759. E-mail: belinceva@bk.ru

Baranova Elena V. (Kaliningrad). Candidate of Sciences in History, Docent. Research Center for Social and Humanitarian Informatics of the Immanuel Kant Baltic Federal University (14, A. Nevskogo ul., Kaliningrad, 236041, Russia. IKBFU). ORCID ID 0000-0001-7519-4258. E-mail: EBaranova@kantiana.ru

Vereshagin Vyacheslav A. (Kaliningrad). Research Center for Social and Humanitarian Informatics of the Immanuel Kant Baltic Federal University (14, A. Nevskogo ul., Kaliningrad, 236041, Russia. IKBFU). ORCID ID 0000-0002-7433-1641. E-mail: VVereshchagin@kantiana.ru

Maslov Vitaly N. (Kaliningrad). Candidate of Sciences in History, Docent. Research Center for Social and Humanitarian Informatics of the Immanuel Kant Baltic Federal University (14, A. Nevskogo ul., Kaliningrad, 236041, Russia. IKBFU). ORCID ID 0000-0002-1830-4657. E-mail: VMaslov@kantiana.ru.

Saenko Angelina V. (Kaliningrad). Research Center for Social and Humanitarian Informatics of the Immanuel Kant Baltic Federal University (14, A. Nevskogo ul., Kaliningrad, 236041, Russia. IKBFU). ORCID ID 0000-0003-1285-2342. E-mail: AVSaenko@kantiana.ru

Abstract: The reconstruction of the ancient urban environment of the late 18th century, namely the now defunct buildings on Königsberg's Junkerstraße, makes it possible to understand the uniqueness of the living environment and the specific architecture of buildings associated with the everyday life and social circle of the philosopher Immanuel Kant. In the second part of the article, special attention is paid to the formation of the architectural image of the court pharmacy of the famous pharmacist, professor at the University of Königsberg, Karl Gottfried Hagen, Immanuel Kant's closest friend. The 3D model of the pharmacy complex was made on the basis of written and visual sources – engravings and drawings of the 19th century, photographs of the XIXth – early XXth centuries. For reconstruction in a virtual format, the Hagen pharmacy building turned out to be a difficult object due to the large number of architectural elements, each of which had to be drawn manually. The pharmacy building was adjacent to the German House hotel, located on Theaterstrasse (Kerwiedergasse) – one of the frequent places visited by Russian travelers in East Prussia. The 3D image recreates the appearance of this building, popular in the late XVIIIth and early XIXth centuries.

Keywords: Königsberg XVIII – early XIX centuries, Immanuel Kant, Junkerskaya street, Hagen pharmacy, German House hotel, historical sources, three-dimensional models

Funding. The study was supported by the "Priority 2030" Strategic Academic Leadership Program of Kant Baltic Federal University. Science project no. 3337.

For citation. Belintseva I.V., Baranova E.V., Vereshagin V.A., Maslov V. N., Saenko A.V. Junkerstrasse: Experience of Virtual Reconstruction of the Historical Königsberg Street in the Time of I. Kant. 18th – Early 19th Centuries. Part 2. In: Academia. Architecture and Construction, 2024, no. 2, pp. 16–24, doi: 10.22337/2077-9038-2024-2-16-24.

К старейшим зданиям улицы Юнкерштрассе относилась придворная аптека Карла Готтфрида Хагена (рис. 1 а), разобранная в 1913 году и воспроизведённая в 3D-модели в 2023 году (рис. 1 б).

История аптеки начинается в XVII веке, когда Михаэль Вильде, бывший аптекарь курфюрста Георга Вильгельма (правил с 1619 по 1640-й), купил в 1650 году на Юнкерштрассе большой участок, где в 1654 году было возведено

новое строение. Немецкий исследователь Х.М. Мюльпфордт предполагает, что постройка существовала уже в начале XVII века в виде небольшого домика, вместо которого появилось здание аптеки. Деньги на её строительство в количестве 692 талеров дал правивший тогда курфюрст Фридрих Вильгельм (правил с 1640 по 1688-й). По мнению Х.М. Мюльпфордта, аптека перестраивалась в 1716 году, тогда же на фронтоне появились скульптура – аллегорическая фигура Надежды и

надпись: «Apotheke 1654» [1, S. 55]. Автор книги по истории скульптуры в Восточной Пруссии А. Ульбрих считал, что скульптурное изображение появилось одновременно с домом в середине XVII столетия [2, S. 216–217].

В XVIII веке придворная аптека перешла во владение семьи Хагенов. По одним сведениям, в 1735 году Иоганн Георгесон купил придворную аптеку за 50 тыс. гульденов [4]. На дочери И. Георгесона был женат аптекарь из Шиппенбайля (совр. город Семпополь, Польша) Генрих Хаген (1709–1772), отец Карла Готтфрида Хагена (1749–1829), будущего известного профессора университета, основанного в Кёнигсберге в 1544 году герцогом Альбрехтом и названного в его честь Альбертиной. По другой версии, высказанной Х.М. Мюльпфордтом, именно сам Г. Хаген купил в 1747 году тестю придворную аптеку в Кёнигсберге за 32 тыс. гульденов, и тогда же семейство переехало в столицу провинции [1, S. 54; 5].

После смерти отца в 1772 году двадцатитрёхлетний К.Г. Хаген, вопреки совету друга и учителя И. Канта, бросил учёбу в университете и принял в наследство придворную аптеку. Ему пришлось сдавать в Берлине специальный экзамен на получение права владения аптекой [1, S. 57].

В 1775 году К.Г. Хаген стал доктором медицины в Кёнигсбергском университете. «В 1778 г. был издан его классический учебник по фармакологии "Аптекарьское искусство", ставший основанием для появления фармации как отдельной науки и переиздававшийся много раз. Он состоял из восьми частей, был переведён на четыре языка и включал в себя разделы по ботанике, минералогии и химии» [6, с. 249; 7]. В 1784 году К.Г. Хаген женился на Иоганне Марии Рабе (1764–1829). У них было девять детей, пять из которых дожили до взрослых лет и продолжили род Хагенов, потомки которого

живут в наше время. В 1807 году Карл Хаген стал доктором философии, профессором физики, химии и естественной истории. По инициативе учёного в 1811 году при университете организовали ботанический сад.

И. Кант и К.Г. Хаген были дружны, несмотря на двадцатипятилетнюю разницу в возрасте. Философ рано распознал выдающиеся способности молодого аптекаря, который не без его заступничества стал в 1788 году профессором Альбертины. По словам Христиана Фридриха Рёйша (1778–1848), «Кант очень уважал Хагена за его прекрасный характер и познания в физике, химии, фармации и ботанике» [9, S. 29]. К.Г. Хаген принадлежал к кругу ближайших друзей И. Канта. Они регулярно встречались на званых обедах в доме философа и один раз в две недели трапезничали вечером с большой семьёй К.Г. Хагена на кухне придворной аптеки [10].

Аптека прославилась не только учёными обитателями и знаменитыми гостями. Внимание привлекал её облик с высокой двускатной крышей и шипцом, украшенным фигурными волютами и увенчанным типичным для стиля барокко «разорванным фронтоном», над которым царил скульптурная аллегория Надежды, в виде женской фигуры, опирающейся на якорь и державшей в левой руке голубя [2, S. 217]. В комнатах мансардного этажа сначала проживала бабушка супруги К.Г. Хагена, а после её смерти помещения сдавались друзьям семьи [1, S. 59].

План дома имел форму неправильного прямоугольника: фасадные стены, выходившие на Кервидергассе (Тупиковый переулок, позднее переименованный в Театральную улицу) и на Юнкерштрассе, сходились под тупым углом (рис. 2). Неправильная конфигурация плана и объёма обусловлена тем, что здание аптеки постепенно увеличивалось за счёт



а)



б)

Рис. 1. Кёнигсберг. Аптека Хагена. 1654 год: а) общий вид (источник: [3, с. 15]); б) трёхмерная реконструкция. Автор В.А. Верещагин. 2023 год

прилегающих помещений бывшего крытого зала для игры в мяч. Впоследствии на месте зала появилась фешенебельная гостиница «Немецкий дом». Под углом к основному объёму аптеки с фигурным фронтоном, скрывавшим двускатную крышу, примыкала более низкая двухэтажная пристройка, которую присоединили к аптеке около 1800 года [1, S. 59]. В свое время она появилась на месте прохода к игровому

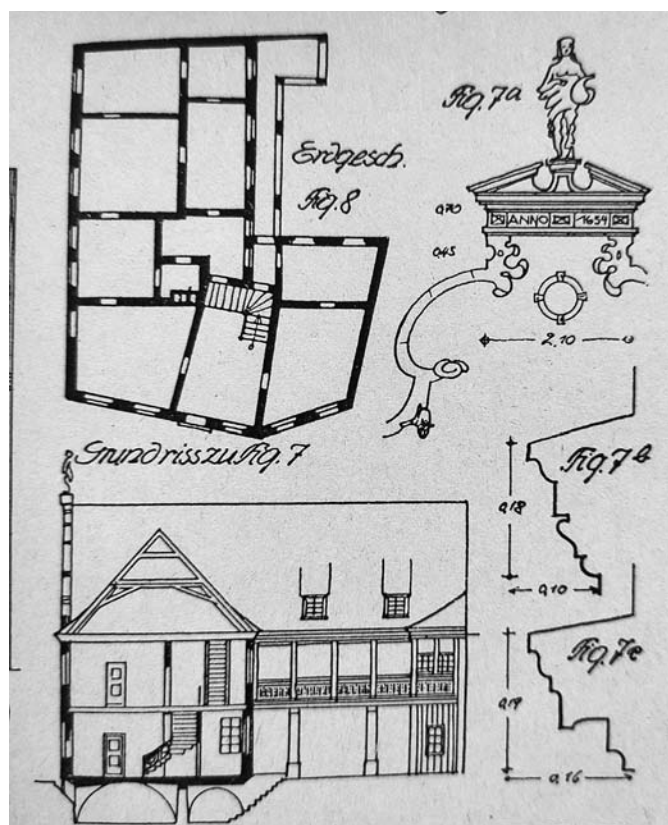


Рис. 2. Кёнигсберг. Аптека Хагена. План и детали здания – чертежи и рисунки Р. Детлефсена. 1918 год (источник: [11, табл. 4])



Рис. 3. Кёнигсберг. Аптека Хагена. 1654 год. Галерея внутреннего двора. Фото начала XX века (источник: [3, S. 15])

залу. Скаты её черепичной крыши были обращены в сторону Юнкерштрассе, пространство чердачного этажа освещалось двумя мансардными окнами разного размера. Сюда перенесли отдел продаж аптеки, который до этого времени находился в угловом помещении первого этажа основного здания.

Дом имел узкий внутренний дворик, куда выходила двухъярусная деревянная галерея. Благодаря наличию дворика освещались несколько внутренних комнат (рис. 3)

План нижнего жилого этажа здания аптеки К.Г. Хагена довольно необычен для старинных кёнигсбергских жилых домов и демонстрирует членение на два ряда небольших помещений, связанных между собою проходами, так что все комнаты были проходными. На первом этаже в глубине дома находилась семейная квартира. Здесь учились дети, обедала семья вместе со всеми работниками аптеки [1, S. 61]. К.Г. Хаген устроил кабинет на первом этаже, в смежной комнате между квартирой и аптекой. Из этой «прихожей» он мог, сидя за письменным столом, контролировать работу в аптеке и был доступен в любое время. Лекарства выдавали через окно, в которое стучали с улицы [1, S. 59]. Помимо лечебных препаратов, в аптеке также имелись фирменные «изделия»: «шоколад, оздоровительный сироп, "морцеллен" (сахарное печенье, приготовленное детьми) и флаконы с благовониями» [1, S. 61].

Каждый, кто входил в придворную аптеку, будь то гость, врач или покупатель, в первую очередь видел картины, изображающие прославленных учёных древности – Галена, Гипократа и Парацельса. Резная лестница вела на верхний этаж с аудиториями, в которых К.Г. Хаген несколько десятилетий проводил теоретические занятия со студентами (рис. 4).

Для века Просвещения было типичным явлением проведение занятий со студентами на квартире у преподавателя. Барочная лестница была зафиксирована в чертежах реставратора и «хранителя древностей» Восточной Пруссии Р. Детлефсена (1864–1944). Она запечатлена незадолго до сноса старинного дома на гравюре правнучки К.Г. Хагена, художни-



Рис. 4. Аптека Хагена. 1654 год. Резное ограждение лестницы на верхнем этаже. Фото начала XX века (источник: [3, S. 15])

цы Хелен Нойман (1874–1942) [10] (рис. 5). Лестницу упоминала в воспоминаниях о городских аптеках кёнигсбергская поэтесса Агнес Мигель (1879–1964): «Тут еще сохранялась украшенная прекрасной резьбой широкая барочная лестница, фигура Юстиции с весами в руках, широкие делфтские блюда и бутылки, тяжелые балки потолка – и даже кошечка на ступенях лестницы» [12] (рис. 5).

Аптека использовалась как экспериментальная лаборатория для научных целей ещё во времена Г. Хагена, который прославился тем, что исследовал состав и качество воды в кёнигсбергских колодцах [1, S. 55]. Продолжая дело отца, К.Г. Хаген опубликовал работу о химическом составе воды из минерального источника в селении Турен (на территории современного Гусевского городского округа Калининградской области; ныне не существует) [13].

И. Кант восхищался умением друга наглядно обучать студентов с помощью экспериментов, а его учебник по практической фармации назвал логическим шедевром. Неизвестный мастер представил изображение химической лабора-

тории – «Laboratorium pharmacopolii aulici regiomontani», размещавшейся в подвале аптеки, в двух вариантах, которые были помещены на обложках учебника по фармации первого [8] и второго [14] издания. На гравюре, датированной 1778 годом, помещение аптеки с подробно прорисованными приборами и устройствами, взято в декоративную раму в форме рокайльного картуша (рис. 6 а). Второй вариант из книги 1781 года, повторяющий тот же интерьер, лишён декоративного обрамления, отвлекающего внимание читателя, и более нагляден (рис. 6 б). Изображение подвала-лаборатории подробно прокомментировал Х.М. Мюльпфордт: «Мы видим на офорте большое сводчатое подвальное помещение с плиточным полом. Перед двумя большими решётчатыми окнами на кирпичной плите стоят огромные котёл и дистиллировочная колба. У стен расположены другие кирпичные плиты с ретортами и большим горшкоподобным охлаждающим сосудом. На правой стене висит доска, на которой укреплены ковши, сито и четырёхугольный деревянный пюпитр с прижимной рамкой, которая накрывалась тканью



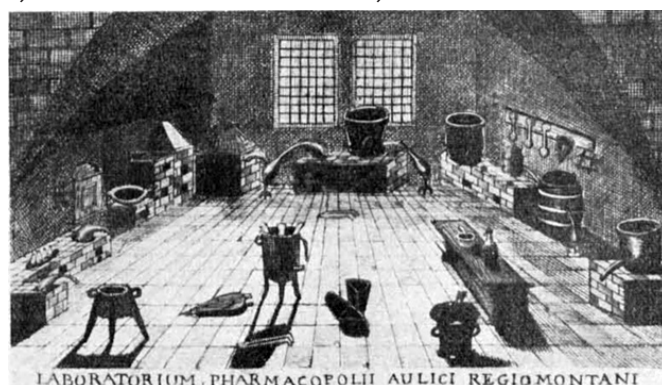
Рис. 5. Х. Нойманн. Аптека Хагена. Лестница в фойе. Около 1910 года. Офорт (источник: [12])



а)



б)



в)

Рис. 6. К.Г. Хаген. Учебник по аптекарскому искусству: а) обложка, 1778 год (источник: [8]); б) обложка, 1781 год. (источник: [14]); в) фрагмент обложки. 1781 год. Гравюра неизвестного автора (источник: [14])

для процеживания (Tenakel). На переднем плане справа стоит большая металлическая ступа с толкушкой, позади длинный узкий стол со ступкой и пестиком. Впереди по центру установлена круглая печка на треноге, перед ней глиняные горшки и мехи, слева меньшая по размеру печь, тоже на треноге. В центре сводов была устроена вытяжная труба» [1, S. 58] (рис. 6 в).

Многочисленные графические и фотографические изображения старинного сооружения позволили создать трёхмерную модель исторического здания. Для реконструкции в виртуальном формате здание аптеки Хагена оказалось очень сложным объектом из-за большого количества архитектурных элементов, каждый из которых приходилось прорисовывать вручную. Кирпичный дом с верхним фахверковым ярусом и барочным фигурным фронтоном был тщательно оштукатурен, имел лепные рельефные изображения, обрамления окон и портал из готландского песчаника. Все эти элементы детально воссозданы в 3D-модели.

Размещенный в Интернете Государственным архивом Калининградской области послевоенный снимок разрушенного здания, возведённого на фундаменте аптеки К.Г. Хагена, помог в определении толщины стен [15]. Особенную трудность представляла собой реконструкция аллегорической фигуры Надежды, венчавшей фронтоном здания. Низкое качество довоенных фотографий не позволило использоваться их как подложку для реконструкции. На основе сопоставления разных имеющихся изображений прорисован внешний вид, и по нему в программах POSER и MARVELUS DISIGNER смоделированы фигура, поза и одежда скульптуры.

При создании трёхмерных моделей учитывались датировки источников. Так, фотографические изображения пристройки к аптеке относятся к началу XX столетия, поэтому было решено не воссоздавать запечатлённые на снимках обрамления окон. На похожих домах XVIII века наличники

либо отсутствуют, либо весьма скромные. Также сделана более мелкая расстекловка окон по сравнению с имеющейся на исходной фотографии, так как в изучаемое столетие большие плоскости стекла были редкостью.

Здание аптеки Хагена примыкало к гостинице «Немецкий дом», расположенной на улице Театерштрассе (Кервидергассе). Историк города Л. Бачко писал: «На Кервидергассе есть большой Лойяльше, или Немецкий дом, где раньше была почта, в старину – синагога» [16, S. 141]. Как сообщает Х.М. Мюльпфорт, «Великий курфюрст [Фридрих Вильгельм бранденбургский] в 1682 г. разрешил кёнигсбергским евреям проводить богослужения в доме Эйленбурга (Eulenburg), в котором позднее разместился отель “Немецкий дом”» [17, с. 129].

Сохранилось двустороннее изображение визитной карточки или, возможно, рекламы этой гостиницы, считавшейся в Кёнигсберге особенно престижной. На одной стороне карточки на трёх языках – немецком, французском и английском – указано имя владельца, Морица Антона Геринга, название отеля и его местонахождение. В качестве ориентира и для большей привлекательности гостиницы уточнялось, что здание находится вблизи почты (рис. 7).

На другой стороне визитки изображен отель «Немецкий дом», как он выглядел в конце XVIII – начале XIX века, и прилегающие строения, что дало возможность выполнить его трёхмерную реконструкцию (рис. 8).

Прямоугольное в плане двухэтажное здание дворцового типа поднято на высокий цокольный этаж. Слегка выступающий центральный ризалит имел довольно низкий мезонин с четырьмя почти квадратными окнами. Ко входу вело высокое крыльцо с двумя боковыми лестничными маршами, над крыльцом висит полотняный навес-маркиза. Поверх навеса виден короткий карниз-полочка, на котором можно различить скульптурную фигурку чёрного орла – символа Ордена чёрного орла, учреждённого королем Фридрихом I в январе 1701 года. Название и внешний облик знаков Ордена тесно связано с королевской династией Пруссии, так как орёл представлял собой основной элемент династического герба Гогенцоллернов. Как объяснялось в статутах Ордена, принятие орла в качестве основы названия и знака Ордена вызывалось не обычаем древних рыцарских орденов принимать в качестве своего символа то или иное геральдическое животное, но тем, что орёл является благородной птицей, царём неба, символом справедливости и знаком герба прусской короны [18].

Высокие восьмичастные окна второго этажа украшены сверху полуциркульными и треугольными сандриками. К центральному ризалиту примыкали боковые флигели на три оси с характерными для XVIII столетия вертикальными окнами с замковыми камнями и плоскими наличниками. Стены дома были облицованы подобию каменных квадратов: вероятнее всего, это была штукатурная имитация. С правой стороны к дому примыкала аптека Хагена, с левой виден протяжённый флигель, высотой равный основному зданию



Рис. 7. Кёнигсберг. Визитная карточка отеля «Немецкий дом» на Театерштрассе. Изображение из открытого доступа сети Интернет

отеля, и небольшой двухэтажный домик под полувальмовой крышей. Возможно, именно там располагался трактир Шенка с гостевыми комнатами, в которых в 1789 году останавливался русский писатель и историк Николай Карамзин (1766–1826).

Гостиница неоднократно упоминается в заметках русских путешественников, военных, купцов. Барон, подполковник Владимир Иванович Штейнгель (1783–1862), один из первых хронистов последних войн с Наполеоном, описывал приём 27 января 1813 года в Кёнигсберге «старого генерал-лейтенанта графа Кунгейма, кавалера Чёрного орла. Вечеру граф паки был в театре... По выходе из театра граф был окружён множеством мещан с факелами и препровождён в Немецкую так называемую *гостиницу*¹, где был приуготовлен великолепный бал» [19, с. 99]. Многие русские путешественники останавливались именно в этой гостинице, о которой виленский генерал-губернатор Фёдор Яковлевич Миркович в 1840 году заметил: «Я спросил лучшую гостиницу и меня привезли в Deutsches Haus. Лучшие комнаты все были уже наняты, с трудом мне могли очистить две комнаты сряду для меня и особо одну комнату для адъютанта, и то ненарядные» [20, с. 128].

На одном из планов города 1815 года видно, что напротив значительного по размерам «Немецкого дома» стоит скромный «Hotel de Russie», изображений которого пока не обнаружено. Писатель Павел Иванович Сумароков (1760–1746), посетивший Восточную Пруссию в мае 1819 года, писал: «Мы расположились в Deutsche Hause, против его виден Hotel de Russie» [21, с. 14].

Во второй половине XIX века отель «Немецкий дом» был существенно перестроен и расширен, включил соседние дома, так что боковые флигели стали насчитывать шесть осей (оси считаются по числу окон на каждом этаже) (рис. 9). Здание повысили до четырех этажей. Центральный ризалит расширили с четырёх осей до пяти, его центр был выделен внизу широким навесом на чугунных столбах у входа. Крыша навеса служила одновременно открытым балконом, ажурные чугунные перила которого украшали литые фигурки орлов. Над широким нижним балконом висел узкий открытый балкон меньшей длины, опиравшийся на волютообразные каменные консоли с рельефной орнаментацией. Ризалит завершался пологим фронтоном, опиравшимся на карниз с консолями, на вершине фронтона возвышался классический акротерий. Тимпан фронтона не имел украшений, кроме круглого окна в центре. Сандрики эпохи классицизма конца XVIII – начала XIX века сменили простые горизонтальные полочки над окнами. Нижний этаж оштукатурен с имитацией каменной кладки, стена над окнами первого этажа украшена горизонтальными тягами, между которыми под каждым окном второго этажа изображена лепная розетка, помещённая в ромб. Благодаря тому, что сохранились как изображение дома в изучаемое время, так и фотографии перестроенной гостиницы начала XX столетия, реконструировать «Немецкий дом» удалось быстрее всего.

¹ Выделено В.И. Штейнгелем.

Стоит отметить, что созданные трёхмерные модели были распечатаны на 3D-принтере и уже сейчас используются как сувенирная продукция в рамках подготовки к празднованию юбилея И. Канта. Кроме того, предполагается оформление патента на промышленный образец, а также тиражирование



а)



б)

Рис. 8. Кёнигсберг. Гостиница «Немецкий дом»: а) изображение с визитной карточки; б) трёхмерная реконструкция В.А. Верещагина. 2023 год



Рис. 9. Отель «Немецкий дом». Конец XIX – начало XX века (источник: [22])

и продажа моделей кёнигсбергских домов в Кафедральном соборе на острове Канта в Калининграде, где расположено место памяти великого философа – могила с мемориальным портиком, музей имени Иммануила Канта.

* * *

Современные технологии оказывают существенное влияние на возможности историко-архитектурных исследований. Трёхмерные модели, конструируемые на основе разнообразных изобразительных и литературных источников, позволяют воссоздавать утраченные отдельные исторические объекты и целые ансамбли улиц в их полноте и многообразии. Реконструкция старинной городской среды конца XVIII века даёт возможность понять своеобразие жизненного окружения людей отдалённой эпохи, специфику архитектуры зданий, связанных с повседневной жизнью и кругом общения философа Иммануила Канта. Выдающийся мыслитель XVIII столетия был самым знаменитым гражданином Кёнигсберга. Учёный прославил родной город своей метафизикой, а его известное высказывание – «Две вещи наполняют душу всегда новым и всё более сильным удивлением и благоговением, чем чаще и продолжительнее мы размышляем о них, – это звёздное небо надо мной и моральный закон во мне» – стало крылатым. Изучение архитектурного облика давно исчезнувшей улицы Кёнигсберга, по которой частенько прогуливался «прусский мудрец», особенностей отдельных сооружений, биографий и образа жизни их обитателей позволяет погрузиться в атмосферу исчезнувшего древнего города, чья история уходит вглубь веков.

Список источников

1. *Mühlpfordt, H.M.* Carl Gottfried Hagen und seine Hofapotheke / H.M. Mühlpfordt // Mühlpfordt H.M. Königsberger Leben im Rokoko. Bedeutende Zeitgenossen Kants. – Siegen : Im Selbstverlag der J.G. Herder-Bibliothek Siegerland e.V., 1981. 1–36 S. – S. 53–72. – Текст : непосредственный
2. *Ulbrich, A.* Geschichte der Bildhauerkunst in Ostpreussen vom Ende des 16. Jahrhunderts bis gegen 1870 / A. Ulbrich; Bd. 1. – Königsberg : Gräfe und Unzer Verlag, 1926–1929, 416 S. – Текст : непосредственный
3. *Block, F.* Das Königsberger Bürgerhaus. Sonderdruck des Profanbau / F. Block. – Leipzig : Verlag J.J. Arnd, 1916. – 37 S. – Текст : непосредственный
4. *Neumann-Redlin von Meding, E.* Karl Gottfried Hagen und die wissenschaftliche Pharmazie an der Albertus- Universität in Königsberg/Preußen / E. Neumann-Redlin von Meding, J. von Meding // Geschichte der Pharmazie. Deutsche Allgemeine Zeitung-Beilage, 1999. – Jg. 51. – S. 53–59. – Текст : непосредственный
5. *Ермакова, Н.И.* Педагогическая деятельность профессора Кенигсбёргского университета К.Г. Хагена: 1749–1829 : дис. ... канд. пед. наук / Н.И. Ермакова. – Калининград, 2005. 19 с. – URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01003007942> (дата обращения 20.03.2023). – Текст : электронный

6. *Скобей И.* Медицинский Кёнигсберг / И. Скобей. – Калининград : Живём, 2021. – 272 с. – Текст : непосредственный
7. *Karl Gottfried Hagen, Chemiker.* Königsberg. 1749 – 1829. Mitbegründer der Wissenschaftlichen Pharmazie in Preußen/ Deutschland. – URL: http://www.gelehrtenfamilie-koenigsberg.net/Karl_Gottfried_Hagen.html. (дата обращения: 20.03.2023). – Текст : электронный
8. *Hagen, K.G.* Lehrbuch der Apothekerkunst. Erste Auflage / K.G. Hagen. – Königsberg : Hartung, 1778. – 316 S. – Текст : непосредственный
9. *Reusch, Ch.* F. Kant und seine Tischgenossen aus dem Nachlasse des jüngsten derselben / Ch. F. Reusch. – Königsberg : Tag & Koch, 1849. – 30 S. – Текст : непосредственный
10. Hofapotheke. – URL: <http://www.gelehrtenfamilie-koenigsberg.net/Hofapotheke.html> (дата обращения 31.05.2023) – Текст : электронный
11. *Dethlefsen, R.* Stadt- und Landhäuser in Ostpreussen. Mit 44 Textabbildungen und 67 Tafeln / R. Dethlefsen. – München : R. Piper&Co Verlag 1918. – 51 S., 67 Tafeln. – Текст : непосредственный
12. *Miegel, A.* Von alten Königsberger Apotheke. Erinnerungen / Miegel A. – Текст : непосредственный // Das Ostpreussenblatt – 1958, 22. Februar.
13. *Hagen, K.G.* Chemische Zergliederung des Thurenschen Wassers in Preussen / K.G. Hagen. – Königsberg : Hartungsche Buchhandlung, 1789. – 38 S. – Текст : непосредственный
14. *Hagen, K.G.* Lehrbuch der Apothekerkunst. Zweite Auflage / K.G. Hagen. – Königsberg : Hartung, 1781. – 916 S. – Текст : непосредственный
15. Сайт «Просто одно фото». – URL: https://vk.com/gosarhivkaliningrad?w=wall-172721239_24591/all (дата обращения: 31.05.2023). – Текст : электронный
16. *Baczko L. von.* Versuch einer Geschichte und Beschreibung Königsbergs / L. von. Baczko. – Königsberg : bei Goebbels und Unzer, 1804. – 539 S. – Текст : непосредственный
17. *Мюльпфордт, Х.М.* Кёнигсберг от «А» до «Зет» / Х.М. Мюльпфордт ; пер. с нем. В. Оверина, Н. Чебуркин, П. Шикун. – Текст : непосредственный // Балтийский альманах. – 2016. – № 15. – С. 110–146.
18. *Хазин, А.Л.* Орденские цепи Королевства Пруссия / А.Л. Хазин. – Текст : электронный // FALERISTIKA.info. 2017. 29.10. – URL: https://sammlung.ru/?p=8503#_ednref4 (дата обращения 31.05.2023)
19. *Штейнгель, В.И.* Из «Записок» / В.И. Штейнгель. – Текст : непосредственный // Ю. Костяшов, Г. Кретинин. Россияне в Восточной Пруссии : В 2-х частях : Ч. 2. Дневники, письма, записки, воспоминания / В.И. Штейнгель ; Под ред. Ю. Костяшова. – Калининград : Янтарный сказ, 2001. – 256 с. – С. 98–99.
20. *Миркович, Ф.Я.* Из «Записок» / Ф.Я. Миркович. – Текст : непосредственный // Ю. Костяшов, Г. Кретинин. Россияне в Восточной Пруссии : В 2-х частях : Ч. 2. Дневники, письма, записки, воспоминания // Под ред. Ю. Костяшова. – Калининград : Янтарный сказ, 2001. – 256 с. – С. 127–134.

21. Сумароков, П.И. Из книги очерков «Прогулка за границу» / П.И. Сумароков. – Текст : непосредственный // Ю. Костяшов, Г. Кретинин. Россияне в Восточной Пруссии : В 2-х частях : Ч. 2. Дневники, письма, записки, воспоминания // Под ред. Ю. Костяшова. – Калининград : Янтарный сказ, 2001. – 256 с. – С. 99–105.

22. Wagner, W.D. Reise in die alte Heimat Ostpreussen in 1000 Bildern / W.D. Wagner. – Königswinter : Mathias Lempertz GmbH, 2011. – 399 S. – Текст : непосредственный

References

1. Mühlpfordt H.M. Carl Gottfriedt Hagen und seine Hofapotheke. In: Mühlpfordt H.M. Königsberger Leben im Rokoko. Bedeutende Zeitgenossen Kants. Siegen. Im Selbstverlag der J.G. Herder-Bibliothek Siegerland e.V. Publ., 1981. (in German).

2. Ulbrich A. Geschichte der Bildhauerkunst in Ostpreussen vom Ende des 16. Jahrhunderts bis gegen 1870. Bd. 1. Königsberg. Gräfe und Unzer Verlag. Publ. (in German).

3. Block F. Das Königsberger Bürgerhaus. Sonderdruck des Profanbau. Leipzig. Verlag J. J. Arnd Publ., 1916. (in German)

4. Neumann-Redlin Meding, E. von, Meding, J. von. Karl Gottfried Hagen und die wissenschaftliche Pharmazie an der Albertus- Universität in Königsberg/Preußen, in Gesch. der Pharmazie. Deutsche Allgemeine Zeitung-Beilage, 1999. Jg. 51. Ss. 53–59. (in German).

5. Ermakova N.I. (2005) Pedagogicheskaya deyatel'nost' professora Kenigsbergskogo universiteta K.G. Hagena: 1749–1829. Candidate of Sciences in Pedagogy sci. thesis. Kaliningrad, 2005. URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01003007942> (Accessed 03/20/2023). (in Russ.)

6. Skobei, I. (2021) Meditsinskii Königsberg [Medical Königsberg]. Kaliningrad Zhivym Publ., 2021, 272 p. (in Russ.)

7. Karl Gottfried Hagen, Chemiker. Königsberg. 1749–1829. Mitbegründer der Wissenschaftlichen Pharmazie in Preußen/Deutschland (2023). URL: http://www.gelehrtenfamilie-koenigsberg.net/Karl_Gottfried_Hagen.html (Accessed 03/20/2023) (in German).

8. Hagen K.G. Lehrbuch der Apothekerkunst. Erste Auflage. Königsberg, Hartung Publ., 1778, 316 S. (in German).

9. Hagen K.G. Lehrbuch der Apothekerkunst. Zweite Auflage. Königsberg, Hartung Publ., 1781. (in German).

9. Reusch, Ch.F. (1849) Kant und seine Tischgenossen aus dem Nachlasse des jüngsten derselben. Königsberg, Tag & Koch Publ., 30 S. (in German).

10. Hofapotheke. URL: <http://www.gelehrtenfamilie-koenigsberg.net/Hofapotheke.html>. (Accessed 05/31/2023). (in German).

11. Dethlefsen, R. (1918) Stadt- und Landhäuser in Ostpreussen. Mit 44 Textabbildungen und 67 Tafeln. München, R. Piper&Co Verlag Publ., 1918, 51 S. (in German).

12. Miegel A. Von alten Königsberger Apotheke. Erinnerung. Das Ostpreussenblatt, 1958, 22. Februar, S. 9. (in German).

13. Hagen K.G. hemische Zergliederung des Thurenschen Wassers in Preussen. Königsberg: Hartung'sche Buchhandlung Publ., 1789, 38 S. (in German).

14. Hagen K.G. Lehrbuch der Apothekerkunst. Zweite Auflage. Königsberg: Hartung Publ., 1781, 916 S. (in German).

15. Sait "Prosto odno foto" [Website Prosto odno foto], 2023. Vk.com. URL: https://vk.com/gosarhivkaliningrad?w=wall-172721239_24591/all. (Accessed 05/31/2023). (In Russ.)

16. Baczo L. von. (1804) Versuch einer Geschichte und Beschreibung Königsbergs. Königsberg, bei Goebbels und Unzer Publ., 1804, 539 S. (In German)

17. Mühlpfordt H.M. Königsberg ot «A» do «Zet» [Königsberg from „A“ to „Z“], trans. from Germ. V. Overina, N. Cheburkin, P. Shikunov. In: *Baltiiskii al'manah* [Baltic Almanac], 2016, no. 15, pp. 110–146. (In Russ.)

18. Hazin A.L. (2017) 'Ordenskie tsepi Korolevstva Prussiya' [Ordensketten des Königreichs Preußen]. In: *FALERISTIKA.info*. 2017. 29.10. URL: https://sammlung.ru/?p=8503#_ednref4 (Accessed 05/31/2023). (In Russ.)

19. Shtejngel' V.I. Iz «Zapisok» [From "Notes"]. In Yu. Kostyashov, G. Kretinin: *Rossiyanе v Vostochnoi Prussii* [Russians in East Prussia], In 2 parts, Part. 2. *Dnevnik, pis'ma, zapiski, vospominaniya* [Diaries, Letters, Notes, Memories]. Kaliningrad, Jantarnyj skaz Publ., 2001, pp. 98–99. (In Russ.)

20. Mirkovich, F.Ja. Iz «Zapisok» [From "Notes"]. In Yu. Kostyashov, G. Kretinin: *Rossiyanе v Vostochnoi Prussii* [Russians in East Prussia], In 2 parts, Part. 2. *Dnevnik, pis'ma, zapiski, vospominaniya* [Diaries, Letters, Notes, Memories]. Kaliningrad, Jantarnyj skaz Publ., 2001, pp. 127–134. (In Russ.)

21. Sumarokov, P.I. (2001) Iz knigi ocherkov «Progulka za granitsu» [From the book of essays "A Walk Abroad"]. In Yu. Kostyashov, G. Kretinin: *Rossiyanе v Vostochnoi Prussii* [Russians in East Prussia], In 2 parts, Part. 2. *Dnevnik, pis'ma, zapiski, vospominaniya* [Diaries, Letters, Notes, Memories]. Kaliningrad, Jantarnyj skaz Publ., 2001, pp. 99–105. (In Russ.)

22. Wagner W.D. Reise in die alte Heimat Ostpreussen in 1000 Bildern. Königswinter: Mathias Lempertz GmbH Publ., 2011, 399 S. (in German).

Academia. Архитектура и строительство, № 2, стр. 25–35.
Academia. Architecture and Construction, no. 2, pp. 25–35.

Исследования и теория
Научная статья
УДК 72.03
DOI: 10.22337/2077-9038-2024-2-25-35

Эволюция принципов формирования архитектурных комплексов исторических промышленных предприятий Центральной России

Снитко Александр Владимирович (Иваново). Ивановский государственный политехнический университет (Россия, 153000, Иваново, Шереметевский проспект, д. 21. ИвГПУ). Эл. почта: snitko-av@mail.ru

Аннотация. Многие архитектурные комплексы исторических промышленных предприятий региона формировались на протяжении полутора, а то и двух веков. За это время произошла смена цивилизационно-технологических эпох, менялись социально-экономические системы, происходило культурное развитие общества. Все эти изменения не могли не сказаться на эволюции основ промышленного строительства и, в частности, на принципах формирования генеральных планов предприятий, их архитектурных комплексов. В статье выполнен анализ эволюции подходов к осуществлению застройки промышленных предприятий не только с производственно-технологической, но и пространственно-художественной точек зрения. Отмечены ещё не решённые современные проблемы исторических промышленных архитектурных комплексов.

Ключевые слова: Центральная Россия, исторические промышленные предприятия, генеральные планы, архитектурные комплексы, архитектурные ансамбли, исторический градостроительный процесс

Для цитирования. Снитко А.В. Эволюция принципов формирования архитектурных комплексов исторических промышленных предприятий Центральной России // Academia. Архитектура и строительство. – 2024. – № 2. – С. 25–35. – DOI: 10.22337/2077-9038-2024-2-25-35.

The Evolution of the Principles of the Formation of Architectural Complexes of Historical Industrial Enterprises in Central Russia

Snitko Alexander V. (Ivanovo). Ivanovo State Polytechnic University (21 Sheremetevsky Ave, Ivanovo, 153000. ISPU). Email: snitko-av@mail.ru

Abstract. Many architectural complexes of historical industrial enterprises of the region were formed over the course of one and a half, or even two centuries. During this time, there was a change of civilizational and technological epochs, socioeconomic systems were formed, and the cultural development of society took place. All these changes could not but affect the evolution of the foundations of industrial construction and, in particular, the principles of the formation of master plans of enterprises and their architectural complexes. The article analyzes the evolution of approaches to the implementation of the development of industrial enterprises not only from a production and technological, but also from a spatial and artistic point of view. The still unresolved contemporary problems of historical industrial architectural complexes are noted.

Keywords: Central Russia, historical industrial enterprises, master plans, architectural complexes, architectural ensembles, historical urban planning process.

For citation. Snitko A.V. The Evolution of the Principles of the Formation of Architectural Complexes of Historical Industrial Enterprises in Central Russia. In: *Academia. Architecture and Construction*, 2024, no. 2, pp. 25–35, doi: 10.22337/2077-9038-2024-2-25-35.

Центральный регион России – один из старейших ареалов зарождения и развития промышленного строительства в нашей стране. Формирование архитектурных комплексов исторических промышленных предприятий здесь началось ещё в XVII веке.

В доиндустриальную эпоху, в XVII – начале XIX века, эти предприятия основывались на ручном производстве. В большинстве случаев на северо-востоке Центральной России первые крупные предприятия принадлежали текстильной отрасли. Это были прядильные и ткацкие мануфактуры. Гораздо меньший процент приходился на предприятия стекольной, кожевенной, железоделательной отраслей, которые назывались заводами.

По своей мощности и продолжительности существования предприятия доиндустриальной эпохи можно разделить следующим образом:

А. Малые предприятия;

Б. Крупные мануфактуры и заводы.

Малые предприятия (реализовавшиеся в виде комплексов «промышленных усадеб») базировались на производстве, обслуживаемом одной семьёй, где трудились, как писалось в краеведческой литературе, «сами собой с домашними». Сторонние работники нанимались крайне ограниченно (не более пяти-десяти человек). Такие предприятия были распространены преимущественно в текстильной отрасли и назывались «набойными» заведениями («набойка» – ручное нанесение рисунка на ткань). Территория промышленных усадеб обычно была не более 0,3 га. Они могли спокойно располагаться в кварталах застройки городов и промышленных сёл региона. Уже к последней четверти XIX столетия многие промышленные усадьбы, основанные на ручных технологиях, естественным образом утратили свои производственные функции, были подвергнуты реновации и стали представлять собой в XX веке исключительно общественные или жилые комплексы.

А вот крупные предприятия во второй половине XIX века при переходе от мануфактурного к фабричному производству претерпели изменения планировочной и пространственной

структур и стали формироваться уже как комплексы индустриального типа.

Формирование генеральных планов таких предприятий происходило под воздействием различных факторов (включая социально-культурные), что диктовало применение различных принципов их пространственной организации.

С момента зарождения крупных предприятий в XVIII веке в них широко использовался наёмный труд (на них работало, как правило, не менее 80 человек). Крупность производства диктовала наличие нескольких (как правило, не менее пяти) построек для различных стадий технологического процесса. Размер территории таких предприятий был в пределах от 2 до 5 га. Они строились в большинстве случаев на окраинах сёл или за городской чертой.

Функциональное зонирование и плотность застройки территории крупных предприятий находились в зависимости от особенностей основного и вспомогательных производственных процессов. Проведённое автором изучение документов в государственных архивах Ивановской и Владимирской областей позволило сделать вывод, что для всех текстильных предприятий доиндустриальной эпохи была характерна низкая плотность застройки. И это естественно и объяснимо: многие производственные процессы тогда происходили прямо на улице, под открытым небом (беление тканей, их сушка, полоскание).

Так, например, на текстильных мануфактурах Гарелина и Грачёва в селе Иваново (хлопчатобумажный комбинат им. Самойлова – ныне ОАО «Самтекс», Иваново) производственные постройки очень свободно и планировочно неупорядоченно располагались на производственной площадке. И это для того времени был типичный случай, так как много открытого пространства требовалось для организации участков по отбелке суровых тканей (территорий так называемых «бельников»). Плотность застройки территорий таких предприятий не превышала 7–10%. Такой её показатель сохранялся вплоть до первых десятилетий индустриальной эпохи. На той же мануфактуре Гарелина в селе Иваново в способ застройки производственной площадки к 1837 году не изменился за почти



Рис. 1. Генеральные планы мануфактуры Гарелиных и Грачёвых в селе Иваново (в позднесоветское время – хлопчатобумажный комбинат им. Самойлова) – предприятий доиндустриальной эпохи с нерегулярной планировкой: а) 1774 год; б) 1837 год. Схема автора статьи

сто лет (мануфактура была основана в 1742 году крепостным крестьянином Г. Бутримовым, в конце XVIII века перешла во владение рода Гарелиных) (рис. 1).

Анализ документов ГАВО показал, что застройка площадок мануфактур в южных уездах Владимирской губернии (Вязниковском, Покровском, Суздальском и др.) даже во второй половине XIX века имела низкую плотность, а большие участки предприятий были отданы под устройство вешал для сушки тканей¹.

По мнению автора, в подавляющем большинстве случаев чёткость или хаотичность планировочной организации мануфактур и заводов того периода обуславливалась не только технологическими аспектами. Она определялась скорее принадлежностью владельца к той или иной социальной и даже культурной группе и, несомненно, характером и уровнем принятия решения об организации предприятия.

Анализ генеральных планов крупных мануфактур и заводов доиндустриальной эпохи с такой точки зрения позволил сделать следующие выводы:

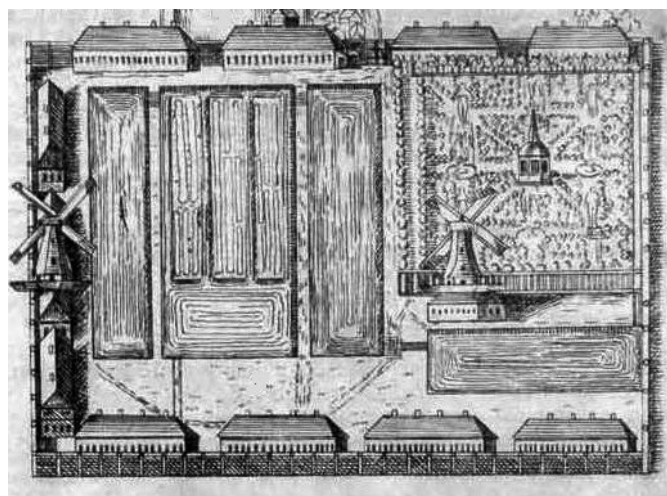
– если решение об основании предприятия было принято централизованно, а строительство осуществлялось единым градостроительным актом (что чаще всего случалось при кураторстве государства или это было решение крупного собственника), генеральный план и застройка предприятия носили достаточно регулярный характер. Тому примеры – застройка Ярославской большой мануфактуры или конного завода в Гавриловом Посаде [1; 2]. Так, например, территория Ярославской мануфактуры представляла собой прямоугольный двор, огороженный забором, застроенный по периметру типовыми производственными зданиями, с

прудом и другими строениями, располагавшимися взаимно параллельно и перпендикулярно, то есть регулярно. Эта регулярность, конечно же, была следствием заведомо принятого решения о проектировании генерального плана, а не стихийного сложения планировочной ситуации (здесь даже пруды получили прямоугольные формы и параллельность размещения). Конный завод представлял собой единое прямоугольной формы строение из четырёх узких, но протяжённых блоков и с обширным внутренним двором (здание схожее с казёнными московскими текстильными мануфактурами XVIII века) (рис. 2);

– если развитие предприятия осуществлялось постепенное, «малыми шажками», что чаще всего было при частном характере ведения производства, генеральный план формировался достаточно хаотично, со свободным размещением разных по типу и крупности производственных зданий, детально учитывая все малые формы рельефа, планировочной ситуации и случайно (с градостроительной точки зрения) сформированных границ участка. Ну и конечно же, застройка производственного комплекса формировалась во многом под несомненным и главенствующим влиянием производственно-технологического фактора. Такая ситуация очень характерна была для промышленных сёл региона (Иваново, Кохма, Тейково и пр.). В них не действовали градостроительные нормы, «присутствовавшие» в городах, в них не было требований стилистического характера, и о привлечении специалистов в области планировки и строительства речи не велось. Такая ситуация была и в абсолютно новых промышленных центрах юга Владимирской губернии на стекольных и железоделательных заводах. Застройка предприятий этих

¹ Ручная полотняная ткацкая фабрика Гордовых в с. Барском // ГАВО. Ф. 379. Оп. 107. Д. 70; Ручная полотняно-ткацкая фабрика Барыбина в дер. Петрино // ГАВО. Ф. 379. Оп. 107. Д. 77; Полотняно-ткацкая и отбельная фабрика Сенькова в г. Вязники // ГАВО. Ф. 379. Оп. 107. Д. 136; Полотняная фабрика Демидовых // ГАВО. Ф. 379. Оп. 107. Д. 152; Льно-прядельная и льно-ткацкая фабрика Пашенина в дер. Паустово // ГАВО. Ф. 379. Оп. 107. Д. 165.

² Все иллюстрации в статье, кроме особо оговорённых, взяты из открытого доступа сети Интернет



а)



б)

Рис. 2². Предприятия доиндустриальной эпохи с регулярной планировкой: а) Ярославская большая мануфактура. Гравюра. 1720-е годы (источник: [2]); б) Гаврилово-посадский конный завод

отраслей также не отличалась регулярностью, несмотря на кажущееся существование для этого всех возможностей – строительство на новом месте, в «чистом поле», где нет каких-либо исторически сложившихся факторов (за исключением природно-ландшафтных).

Усложнение технологических процессов постепенно приводит ко всё большей индивидуализации производственных зданий, росту их количества на площадке. Для каждой стадии производства строятся свои специфические строения. Всё отчетливей в промышленном строительстве формируется павильонный тип застройки предприятий.

Здания текстильных предприятий мануфактурного периода доиндустриальной эпохи на протяжении практически ста лет преимущественно сооружаются из деревянных брёвен и являют собой одноэтажные строения габаритами в плане до 8×30 м. Лишь в начале XIX века они постепенно заменяются кирпичными. Однако их размеры остаются прежними.

Когда в середине XIX века в регионе происходит промышленная революция, начинается строительство производственных зданий нового типа – крупных, многоэтажных, широко представленных в городах региона краснокирпичных фабричных корпусов. Их размеры значительно превышали габариты жилых и общественных построек. В ширину это были здания от 15 до 30 м, в высоту – до 25 м, их длина доходила до 80 м, а у отдельных из них – и до 150 м. Эти здания создавали совершенно новые, очень крупные не только для сёл, но и городов той эпохи архитектурные комплексы.

Многие существующие сегодня в исторических промышленных городах центральной России исторические промышленные предприятия по времени возникновения, заложения основ планировочной организации относятся как раз ко второй половине XIX – первой половине XX века. Их застройка происходит под влиянием следующих определённых автором факторов:

- 1) культурно-мировоззренческих и строительно-правовых;
- 2) водно-ресурсных и производственно-технологических;
- 3) ландшафтно-планировочных.

Именно в такой последовательности, по мнению автора, и проходил процесс принятия решения о формировании застройки фабрик и заводов региона.

Проанализируем влияние первой группы факторов на выбор принципов и приёмов планировочного формирования архитектурных комплексов промышленных предприятий того времени.

В ходе проведения исследовательской работы и изучения застройки исторических промышленных предприятий, топонимики исторических промышленно-селитебных районов была подмечена интересная деталь. Даже в наименованиях улиц в 2000-е годы (а кое-где и сегодня) часто можно было встретить названия, пришедшие к нам из XIX века, такие как, например, улицы Фабричный двор, Нижний двор, Зубковский двор, Лыжин двор (Зубков, Лыжин – владельцы фабрик в

Иваново-Вознесенске и, соответственно, в Ивантеевке) и т.п. Присвоение такого названия не могло не сформироваться без глубинного ментального осознания фабричных территорий как «двора». Именно восприятие промплощадки как двора и для владельцев предприятия, и для трудящихся на нём было привычным, уходило корнями в многолетнюю социально-культурную традицию ведения бизнеса в регионе.

Исследования генеалогических древ предпринимателей северо-востока центральной России, а особенно предпринимателей текстильной отрасли показало, что основателями абсолютного большинства предпринимательских династий были простые крепостные крестьяне, неграмотные «оборотистые мужички», потомки которых постепенно развили небольшую несельскохозяйственную ремесленную и торговую практику по изготовлению и сбыту текстильной продукции в крупное производство. В середине XIX века воротилами текстильного бизнеса было ещё только второе-третье поколение владельцев предприятий, и они имели мировоззрение, сформированное элементарным домашним образованием и семейными традициями [3]. Абсолютное большинство рабочих также были выходцами из крестьянской среды.

Продолжительная организация строительства предприятия, так называемым «хозяйственным способом», даже при привлечении инженеров-строителей для проектирования крупных краснокирпичных корпусов машинных фабрик, учитывая культурно-мировоззренческие традиции заказчика, естественным образом сохраняла и продолжение крестьянских культурных традиций в застройке производственных комплексов (в том числе и при абсолютно новом строительстве «в чистом поле»). Реализовавшиеся на практике традиции «крестьянского самостроя» «привели» в строительство промышленных (а во второй половине XIX века они уже были таковыми) комплексов принципы пространственного формирования производственных объектов сельскохозяйственной отрасли (и здесь как ничто ярко отражают эти традиции существующие даже сегодня такие понятия в землеустроительной литературе как «птичий двор», «гусиный двор», «хозяйственный двор», «машинный двор» и пр.). И действительно, главным фактором, так же как и в комплексах сельскохозяйственного производства, продолжил быть фактор утилитарной целесообразности. О каких-либо соображениях композиционно-художественного порядка речи не шло.

Исследования архивных документов, отражающих процесс развития застройки исторических текстильных фабрик региона, показали, что здесь долгое время, вплоть до XX столетия, часто реализовывался принцип совместного планировочного формирования промышленного комплекса и жилого комплекса (но исключительно комплекса так называемых «рабочих казарм»), ограждённых единым забором [4]. Такое планировочное решение было вполне разумным и юридически оправданным, поскольку оба комплекса были во владении одного и того же предпринимателя, к тому же

это в некоторой степени упрощало контроль за трудящимися предприятия, но применялся он чаще всего в небольших поселениях, а вот в крупных промышленных центрах встречался крайне редко (фабрика И. Гарелина в Иваново-Вознесенске)³. Такой отражающий региональную идентичность принцип реализовывался уже (хоть и в редких случаях) с применением регулярных градостроительных схем (Южа, Собинка, Никольское)⁴.

И опять-таки данный способ организации промышленно-селитебного образования ментально логичен с точки зрения функционирования целостного по своему производственному предназначению пространства – единого хозяйского (одного хозяина) и единого хозяйственного (в данном случае фабричного) «двора», где осуществляется и производство, и жизнь наёмных рабочих, полностью привязанных к месту работы («дворовых людей»). Это своеобразный вид давней крестьянской организации жизни и труда – общины.

Такое длительное сохранение крестьянских традиций в организации промышленного производства привело к тому, что в регионе достаточно поздно стало формироваться изолированное расположение промышленной площадки (по сравнению с городами Северо-Запада, Урала и европейских стран) с проходными и контролируемыми въездами. Этот процесс раньше начался естественным образом в крупных городах, а в малых поселениях растянулся практически до первых лет советской власти [5].

Конечно же, на способы организации архитектурных промышленных комплексов региона не могло не повлиять слабое законодательное регулирование их формирования. Например, в Строительном уставе раздел «О фабриках, заводах и иных торговых и промышленных заведениях» практически не затрагивал сферу проектирования генеральных планов промышленных предприятий. Да, в разделе «О правилах для частных построек в городах» сказано, что «постройка каменных, близко одно к другому, зданий внутри дворов дозволяется, но с тем, чтобы такие строения располагались не ближе двух сажен» [6]. Но это правило не носило какого-либо композиционно-упорядочивающего характера и оставляла данный процесс «на откуп» хозяина.

В условиях мировоззренческого восприятия производственной площадки как «двора» такие минимальные требования фактически «развязывали руки» для утилитарного формирования её планировочной структуры.

Теперь рассмотрим воздействие второй группы факторов.

Они были тесно связаны с обеспечением эффективности ведения производства.

Как правило, производственные площадки исторических предприятий текстильной, стекольной, железнотделательной

отрасли располагались на берегах рек, а там, где реки были маловодны, осуществлялось строительство плотин и, как следствие, образование прудов. Эта зависимость была одной из важных на протяжении нескольких веков (вплоть до советского периода, когда в действие стали вступать общегородские системы водоснабжения или активное использование подземных водных источников). При этом надо заметить, что реки для предприятий (как мануфактурного периода, так и индустриальной эпохи) региона были не источником энергии (как, например, в вододействующих фабриках Англии), а источником воды исключительно для технологического процесса либо транспортными путями.

Так, вода была важна для технологических процессов промывки, белины, крашения тканей, и каждое предприятие было вынуждено самостоятельно решать проблему обеспечения водными ресурсами, равно как и проблему их утилизации после использования в технологическом процессе.

По рекам доставлялось сырьё для производства, топливо (сначала дрова, затем уголь), а также осуществлялись поставки товара потребителям. Тем более что значительная часть покупателей была в регионах южной Волги и Каспия. Но многие крупные предприятия исторически возникли вдалеке от крупных рек. И тогда, уже в индустриальную эпоху, вопрос поставок решался строительством разветвлённой сети железных дорог (что было осуществлено уже к 1890-м годам). Но, конечно же, расположение предприятий на судоходных реках Волжского бассейна давало дополнительные преимущества к их развитию.

С наступлением индустриальной эпохи и появлением машинных фабрик претерпели изменения и технологии. Огромные территории под открытым небом уже не требовались. Все процессы сушки, отбеливания тканей стали производиться на оборудовании, установленном в основных производственных корпусах. Как следствие, с появлением машинных фабрик стал заметен процесс уплотнения застройки промышленных предприятий.

С внедрением в производство станков, сложного, но более производительного оборудования происходит и увеличение размеров производственных зданий как по габаритам, так и по высоте, появляются пятиэтажные фабричные строения. Постоянное совершенствование технологий и рост объёмов производства требуют постоянного строительства новых корпусов, пристроек, новых блоков (в начале XX века это, например, строительство электростанций на каждом предприятии) у старых корпусов. Производственные здания стали представлять совокупность разных блоков. Их ширина во второй половине XIX века достигла 20–30 м. При постоянном осуществлении пристроек новых блоков производственные корпуса к началу XX столетия стали приобретать Т-, Н-, Ш-, П-образные в плане формы, происходит возведение корпусов параллельно друг другу, они объединяются между собой переходами на уровне второго, третьего этажей, а длина их достигает 200, а то и 300 м (рис. 3).

³ Товарищество мануфактур И. Гарелина // ГАИО. Ф. 2. Оп. 2. Д. 111, 112, 113, 453, 2193, 2113, 1228, 1845, 1263, 1216.

⁴ Бумаго-прядильная и ткацкая фабрика Товарищества мануфактур Балина // ГАВО. Ф. 379. Оп. 107. Д. 156.

Приглашение профессиональных архитекторов к проектированию генеральных планов во второй половине XIX столетия ещё широко не практикуется, и в соответствии с бытовавшими в то время ментальными установками фабрикантов при главенствовании для них фактора эффективности производственной деятельности формирование застройки предприятий осуществляется хаотично, пространственно-композиционные факторы во внимание не принимаются.

Третья группа факторов оказывает влияние на формирование застройки предприятий опосредованно и в основном при наличии крупных планировочных и природных структур, таких, например, как крупные реки или сложившаяся городская застройка. В некотором смысле они упорядочивали застройку и ограничивали «хозяйственно-производственную вольницу» застройщиков.

Так, в сложившихся городах (Ярославль, Ногинск) и планировочно-развитых промышленных сёлах (Иваново) застройка производственных комплексов малых и крупных предприятий доиндустриальной эпохи зависела не только от культурно-мировоззренческих или производственно-технологических факторов, но и вынужденно определялась внешними планировочными и ландшафтными условиями.

Если в новых населённых пунктах, образованных как промышленные центры (Собинка, Орехово-Зуево, Гусь-Хрустальный, Раменское, Южа, пригороды Кинешмы), застройка архитектурных комплексов мануфактур и заводов не была «привязана» к сложившейся исторической планировочной ситуации, то во внимание принималась скорее ландшафтная организация территории.

Также происходило, если предприятие основывалось на окраинах сёл (Тейково, Кохма, Родники, Фурманов и т.п.) и городов (Шуя, Ковров, Ярославль).

А вот если строительство новых корпусов осуществлялось на промплощадке, «вкрапленной» в существующую планировку, заранее известное начертание красных линий было предопределяющим для постановки новых корпусов. Они строились преимущественно по сложившейся линии застройки.

В то же время эти принципы часто сочетались. Планировочная ситуация в большинстве случаев складывалась

таким образом, что одной стороной предприятия старались «выходить» на берег реки (для обеспечения вышесказанных технологических нужд), а других сторон они соприкасались с городскими (или сельскими) улицами или соседними предприятиями (как было, например, в Иваново-Вознесенске, где текстильные фабрики и химические заводы «гирляндой» непрерывно растянулись вдоль реки Уводи, образуя протяженный промышленный район). Во всех случаях на малых водотоках прибрежные территории решались крайне утилитарно, набережные не проектировались даже на таких реках как Теза и Клязьма. А вот со стороны улиц главные корпуса ориентировались по красным линиям.

Итак, внутри промышленной площадки корпуса располагались исключительно под воздействием технико-технологических или строительных требований, в большинстве случаев достаточно хаотично. Естественно, что действуя в рыночных условиях, при постоянном изменении технологий, владельцам предприятий было трудно прогнозировать дальнейшие пути развития их промышленного комплекса. К тому же в это время в промышленную архитектуру не пришло ещё сколько-нибудь заметное количество архитекторов. А у проектировавших конкретные корпуса инженеров-технологов или пришедших в эту область строительства в последней четверти XIX столетия гражданских инженеров не было понимания и традиций проектировать пространственно и художественно цельный промышленный комплекс (равно как и склонять к этому заказчика).

На крупных предприятиях в случаях параллельного расположения производственных зданий (фабрика Посылина в Шуче, текстильный комбинат Каретниковых в Тейкове) или в случае Ш-образной в плане формы фабричного корпуса (фабрика Грязнова в Иваново-Вознесенске) формировались узкие дворы-ущелья⁵. При Т-образной стыковке блоков формировались более открытые пространства (фабрика Коноваловых в Вичуге). Однако при сочетании этих способов стыковки уже формировались дворы-колодцы.

⁵ Плотно-ситценабивная фабрика Грязнова в Иваново-Вознесенске // ГАВО. Ф. 379. Оп. 107. Д. 375.



Рис. 3. Генеральные планы предприятий индустриальной эпохи с последовательно развивавшейся нерегулярной планировкой – фабрики Гарелиных и Грязнова, Сосневская объединённая мануфактура в Иваново-Вознесенске (в позднесоветское время – хлопчатобумажный комбинат им. Самойлова): а) 1899 год; б) 1930 год; в) 1990 год. Схема автора статьи

На небольших же предприятиях в промышленных сёлах застройка вообще представляла собой открытый широкий двор, на котором в центре стоит одно главное здание, а вокруг него расположены маленькие постройки. С одной стороны этого двора, как правило, – река или пруд, а с другой – забор.

Однако в конце XIX века постепенное распространение получает ряд новых принципов проектирования промышленных комплексов, включающих и пространственно-композиционный фактор (своего апогея он достигнет, впрочем, только в советское время). Такая ситуация, по мнению автора, вызвана как профессиональными, так и культурно-мировоззренческими факторами.

Итак, с последнего десятилетия XIX века в промышленное зодчество стали активно «приходить» архитекторы. Они увидели в этой области строительства не только новые конструктивные и типологические возможности, но и новые социальные требования, которые могли бы породить и новые принципы формообразования. И действительно, в центральной России именно первые десятилетия XX века – пик формотворчества в области промышленной архитектуры (от декоративного богатства эклектики до экспрессии конструктивизма).

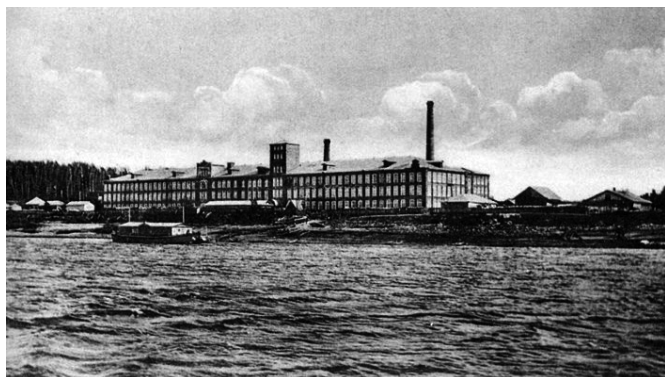


Рис. 4. Фабрика «Томна» под Кинешмой. Прядильный корпус 1880-х годов. Дореволюционное фото



Рис. 5. Фабрика Коноваловых в селе Бонячки (ныне город Вичуга Ивановской области). Озеленённая аллея перед прядильным корпусом. Дореволюционное фото

Но подходы к проектированию архитектурных комплексов промышленных предприятий ещё не столь быстро «двигались в сторону» их пространственно-художественного осмысления. Ещё сильны были парадигмы доиндустриальной эпохи с композиционно-хаотичным, утилитарным расположением производственных корпусов в пределах огороженной территории (принципами «дворовой», «сельской» организации производственных комплексов). Такое состояние проектной практики усугублялось также тем фактом, более 90% промышленных предприятий региона располагались в сельских населённых пунктах, посёлках или за пределами городской черты.

Однако сквозь эту практически повсеместную тенденцию постепенно «пробивались ростки» новых принципов построения промышленных архитектурных комплексов. Так, фабрики, стоящие на Волге (в Наволоках, под Кинешмой, в Юрьевце), с конца XIX столетия практически все, подобно дворянским и помещичьим усадьбам, получили ориентацию главных фасадов своих главных производственных корпусов в сторону Волги (рис. 4). В начале XX века такая тенденция стала проявляться и во отношении фабричных прудов (наиболее яркий пример – фабрика Коноваловых в Бонячках – ныне город Вичуга).

С конца XIX столетия на фабриках появляется и благоустройство территорий. Оно не ограничивается только мощением дорог. Продумываются пешеходные и транспортные пути, обособление одних от других, закладывается регулярное озеленение в виде рядовых посадок деревьев, аллей, газонов, клумб (рис. 5). Причём это благоустройство явно проектируется в планировочной взаимосвязи (пусть пока механистичной) с основными постройками. Тем не менее факт обдумывания благоустройства, а значит, планировочной организации территории предприятия говорит о формирующемся подходе к трактовке промышленного комплекса как целостного средового объекта.

Впрочем, среди большого количества действовавших на территории региона промышленных предприятий только некоторые получали композиционно продуманную застройку. К их числу можно отнести фабрику Хлудовых в Егорьевске и фабрику Куваевых (отделочное производство Большой Ивановской мануфактуры) в Иваново-Вознесенске.

Изучение последней позволило видному учёному в области архитектуры русской текстильной фабрики и промышленного зодчества в целом, доктору архитектуры, профессору Н.С. Гераскину сказать, что «в России ещё не было до тех пор такой второй ситцепечатной фабрики компактной по архитектурному решению и планировке. Несомненно, это было достижение отечественной текстильной индустрии» [7]. Удивительное единение ландшафта, гидрографии, планировки и архитектурного образа как нельзя более чётко взаимосвязано с технико-технологическими требованиями крупного промышленного производства. Плеяда талантливых зодчих (П.В. Троицкий, П.Г. Беген, С.В. Напалков) проектировали этот

комплекс с 1870-х по 1910-е годы [8]. Причём каждый из них тактично относился к постройкам предыдущих авторов, последовательно развивал его пространственную структуру на основе не только строительно-технологических принципов, но и пространственно-композиционных, где формировались градостроительные доминанты и акценты, выделялись композиционно главные и второстепенные объёмы⁶. Архитектурный комплекс фабрики превратился в архитектурный ансамбль (рис. 6).

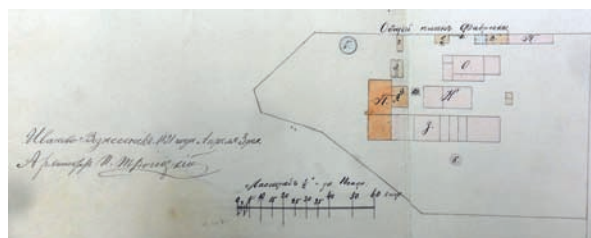
Таким образом, в предреволюционные годы в регионе начал формироваться новый профессиональный подход к

архитектурно-пространственной организации предприятий, в основу которого лёг принцип постепенного «выращивания» промышленных ансамблей.

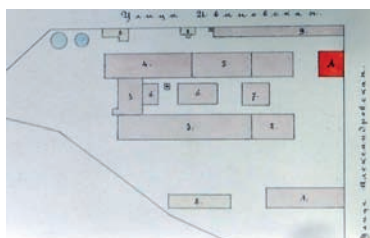
Новой для региона тенденцией, реализующей регулярные приёмы промышленного строительства, в конце 1920-х годов стала впервые внедрённая здесь идея строительства новых предприятий как заранее спроектированных, целостных и завершённых производственно-технологических и архитектурно-пространственных ансамблей.

Первым в советской России объектом текстильной промышленности, спроектированным как целостный производ-

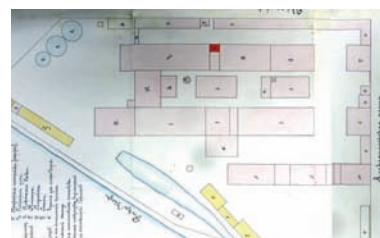
⁶ Фабрика Куваева. Д. 206. План строений фабрики // ГАИО. Ф. 108. Оп. 1; Чертежи и схемы строений на 1909 г. // ГАИО. Ф. 108. Оп. 1. Фабрика Куваева. Д. 1214.



а)



б)



в)

Рис. 6. Генеральные планы фабрики Товарищества Куваевской мануфактуры в Иваново-Вознесенске (ныне Большая Ивановская мануфактура) (источник: ГАИО): а) 1891 год; б) 1893 год; в) 1907 год



а)



б)

Рис. 7. Панорама фабрики: а) 1890-е годы; б) 1930-е годы



Рис. 8. Проект Меланжевого комбината в Иваново. Архитектор А.А. Стабировский. 1927–1929 годы (источник [9])

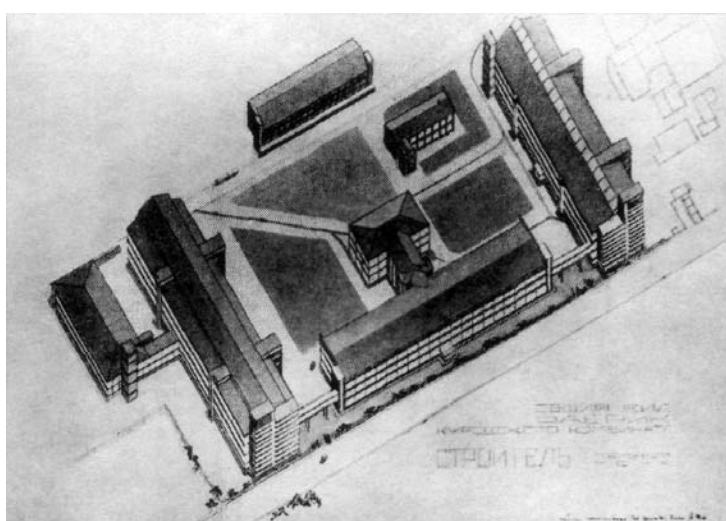


Рис. 9. Проект Меланжевого комбината в Куровском Московской области. Архитектор В.М. Владимиров. 1928–1930 годы (источник: [10])

ственно-технологический и архитектурно-градостроительный ансамбль, стал Меланжевый комбинат в Иваново-Вознесенске (1927–1929, арх. А.А. Стаборовский). Здесь был запроектирован не один корпус (как, например, на фабриках им. Дзержинского, «Красная Талка» в том же Иваново-Вознесенске или на фабрике в Ивантеевке). Как единый комплекс, основанный на регулярных объёмно-пространственных композиционных основах, он включал прядильный, ткацкий, вигоневый и многие другие производственные корпуса. Но благодаря комплексному проектированию застройка предприятия стала представлять собой не просто совокупность зданий, а действительно продуманный с градостроительной точки зрения ансамбль [9].

Расположение корпусов по территории предприятия основано на прямоугольной системе координат. Конечно же, здесь ещё не шло речи о применении одного и того же габаритного модуля для формирования как объёмно-планировочного решения зданий (а сетки колонн во всех корпусах были индивидуальны и подогнаны под размеры оборудования), так и для планировочного решения генерального плана. Но с точки зрения объёмно-пространственной композиции, чётко обозначена продольная ось симметрии ансамбля, а вдоль этой оси происходит структуризация групп зданий по этажности (эта структуризация соответствует основным производствам – прядильному и ткацко-отделочному) (рис. 7).

Такие же принципы пространственной организации комплекса, как ансамбля, положены и в проект Меланжевого комбината в городе Куровское Московской области (1928–1930; арх. В.М. Владимир) [10]. Его застройка также основана на главенстве приёма симметрии, но здесь уже архитектурный комплекс предприятия не замкнут «сам в себе», а однозначно обращён своим главным фасадом к главной улице города (рис. 9).

В конце 1920-х годов в архитектурном сообществе всё активнее поднимаются проблемы композиционного цельного

формирования пространственных структур промышленных и селитебных комплексов. В одном из профессиональных журналов того времени затрагивались вопросы застройки городка Шатурской ГРЭС, где отмечалось:

– недостаточное композиционно-планировочное единство архитектурного комплекса предприятия и городских селитебных кварталов;

– слабая визуальная связь предзаводской площади и городского общественного центра.

Такая постановка вопроса уже была следующим важным шагом в разработке принципов проектирования промышленного предприятия в городском пространстве.

Вместе с тем необходимо отметить, что принципы градостроительного и композиционного единства застройки промышленного предприятия, вырабатывавшиеся в это время, экстраполировались исключительно на новые заводы и комбинаты. Но они совершенно не преломлялись в случае реконструкции уже существующих промышленных комплексов. Старые текстильные фабрики, например, не претерпевают комплексной архитектурной реконструкции с тактичным внедрением новых корпусов, формирующих ансамбль. Возведение новых корпусов на приводит к упорядочению ни генерального плана, ни объёмно-пространственной структуры комплекса (фабрики «Красная Талка», им. Дзержинского, «Сосневская мануфактура» в Иваново-Вознесенске, фабрика в Ивантеевке). Поэтому в 1920-е годы среди старой фабричной застройки появляются крупные немасштабные корпуса, этот процесс продолжился и во второй половине XX века (рис. 10). Пока ещё не включённой в практику проектирования (вплоть до 1960-х годов) была и установка на осуществление композиционной взаимосвязи промышленных комплексов с комплексами селитебной застройки.

Итак, нарождавшаяся в предреволюционные годы практика «выращивания» архитектурных ансамблей была



Рис. 10. Графоаналитические схемы на 1990 год текстильных предприятий Иванова, претерпевших внедрение корпусов 1920-х годов в историческую застройку промплощадок: а) фабрика «Красная Талка»; б) фабрика им. Ф.Э. Дзержинского. Схемы автора статьи

прервана установками построить «новый мир», а тактичная реконструкция старых комплексов тогда ещё не вошла в профессиональные установки архитекторов.

И всё же необходимо отметить, что рассмотренные выше передовые процессы разработки и реализации принципов комплексного градостроительного формирования промышленных предприятий были единичными примерами, в большинстве случаев на протяжении 1920–1950-х годов в провинциальных городах региона всё ещё господствовали приёмы застройки промышленных архитектурных комплексов времён доиндустриальной эпохи (присущие для сельскохозяйственных производственных комплексов дореволюционного времени).

Этому способствовал также и тот факт, что в советское время предприятия стали возглавляться немалым количеством людей, привлечённых из той широкой массы крестьян, которая в первые послереволюционные годы хлынула в города из села с их менталитетом застройки производственных комплексов по типу сельскохозяйственных производственных центров. Многие из них, руководствуясь утилитарными установками организации территорий внеселитебного назначения и имеющейся смекалкой при перспективном планировании развития производства, пытались «прирезать» к промышленным площадкам как можно больше прилежащих земель, «застолбить» их постановкой незначительных хозяйственных построек, чтобы закрепить за собой «на будущее». Это также приводило к «рыхлости» и неупорядоченному формированию генерального плана предприятия, сохранявшемуся на долгое время, формированию границ с помощью заборов, мелких складов, неупорядоченности стыковых зон промышленности и селитьбы.

В свою очередь, профессиональное архитектурное сообщество в провинции ещё только осмысливало принципы формирования производственных комплексов как части городского художественно цельного пространства, «средовой подход» в то время ещё только-только «пробивал себе дорогу».

Развернувшееся в регионе в конце 1950-х годов строительство новых предприятий уже основывалось на широком применении ансамблевой застройки. Да, менялись композиционные приёмы (симметричность схем сталинского ампира, динамическое равновесие модернизма и т.д.), но с градостроительной точки зрения это были уже пространственно-продуманные комплексы по всем рекомендациям архитектурной

науки. Вместе с тем она сама в то время ещё не подошла к разработке проблемы градостроительной реконструкции промышленных предприятий с исторической застройкой. Их развитие не идёт по принципу «выращивания», развития ансамбля. В 1970–1980-е годы внедрение новых крупных производственных зданий только усугубляет планировочно-пространственные и архитектурно-художественные диссонансы застройки предприятий, а то и попросту создаёт архитектурно искаленные комплексы (рис. 11).

Таким образом, среди тенденций развития промышленных архитектурных комплексов региона за последние три столетия можно выделить эволюцию планировочных и пространственных подходов к их формированию. Если в XVIII–XIX века в подавляющем большинстве случаев это формирование происходило по принципу «двора» с утилитарным размещением зданий по промплощадке, то в конце XIX века привлечение архитекторов к промышленному строительству привносит в проектную практику учёт пространственно-композиционных факторов. Постепенно в формировании наиболее передовых объектов всё более заметно появление принципа «выращивания» ансамблей. В послереволюционные годы, впрочем, он заменяется принципом одновременного создания нового ансамбля, а последовательное «выращивание» промышленных ансамблей прекращается. Эта установка просуществовала и до конца прошлого столетия.

И только сейчас, при осознании историко-культурной ценности застройки исторических промышленных предприятий, вновь ставятся вопросы выработки приёмов преемственного развития и совершенствования их архитектурной среды.

Принятые сокращения

ГВАО – Государственный архив Владимирской области
ГАИО – Государственный архив Ивановской области

Список источников

1. Свод памятников архитектуры и монументального искусства России. Ивановская область, ч. 2. / Ред. Е.И. Кириченко [и др.]. – Москва : Наука, 2000. – 776 с. – Текст : непосредственный.
2. Ярославская большая мануфактура: страницы истории комбината «Красный Перекоп» : Фотоальбом. – Ярославль : Ньюанс, 2007. – 221 с. – Текст : непосредственный.

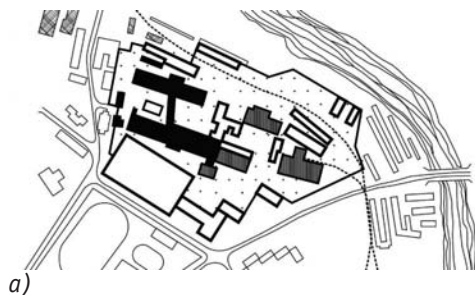


Рис. 11. Фабрика им. С.И. Балашова в Иванове, претерпевшая крупный акт реконструкции в 1970–1980-е годы: а) – графоаналитическая схема 1990 года; б) панорама архитектурного комплекса фабрики

3. *Экземплярский, П.М.* История города Иванова : В 2 частях : Ч. 1: Дookтябрьский период / П. М. Экземплярский. – Иваново : Ивановское кн. изд-во, 1958. – 396 с. – Текст : непосредственный.

4. *Балдин, К.Е.* Феномен фабричного посёлка в дореволюционной России на примере Южи / К.Е. Балдин. – Текст : непосредственный // Пожарский юбилейный альманах : Вып. 1 «К 450-летию Южи» / под. ред. К.Е. Балдина. – Иваново, 2006. – С. 59–65.

5. *Морозова, Е.Б.* Эволюция промышленной архитектуры / Е.Б. Морозова. – Минск : БНТУ, 2006. – 238 с. – Текст : непосредственный.

6. Свод законов Российской империи / Издание 1857 г. – Санкт-Петербург : Тип. Второго отд-ния Собств. е. и. в. канцелярии, 1857–1876. – Текст : непосредственный.

7. *Гераскин, Н.С.* Архитектура русской текстильной фабрики XIX и начала XX веков: дис.... д-ра архитектуры: 18 00.01 / Гераскин Николай Степанович. – Москва : МАРХИ, 1972. – 357 с. – Текст : непосредственный.

8. *Тихомиров, А.М.* Иваново. Иваново-Вознесенск : путеводитель сквозь времена / А.М. Тихомиров. – Иваново : Референт, 2011. – 327 с. – Текст : непосредственный.

9. Доклад т. Короткова на пленуме горсовета // Рабочий край, 7 октября 1927. – Текст : непосредственный

10. *Казусь, И.А.* Советская архитектура 1920-х годов: организация проектирования / И.А. Казусь. – Москва : Прогресс-Традиция, 2009. – 464 с. – Текст : непосредственный.

References

1. Kirichenko E.I. (ed.) [et al.]. Svod pamyatnikov arkhitektury i monumental'nogo iskusstva Rossii. Ivanovskaya oblast', ch. 2. [The Code of Monuments of Architecture and Monumental Art of Russia. Ivanovo region, part 2.]. Moskva, Nauka Publ., 2000, 776 s. (In Russ.)

2. Yaroslavskaya bol'shaya manufaktura: stranitsy istorii kombinata «Krasnyi Perekop» [Yaroslavl Big Manufactory: Pages

of the History of the Krasny Perekop Combine], Photo album. Yaroslavl' Nuance Publ., 2007, 221 p. (In Russ.)

3. Ekzemplarskii P.M. Istoriya goroda Ivanova [The History of the City of Ivanovo] in 2 parts, Part 1: Dooktyabr'skii period [The Pre-October Period]. Ivanovo Book Publishing House, 1958, 396 p. (In Russ.)

4. Baldin K.E. Fenomen fabrichnogo poselka v dorevolutsionnoi Rossii na primere Yuzhi [The Phenomenon of a Factory Village in Pre-Revolutionary Russia on the Example of the Yuzhi]. In K.E. Baldin (ed.): *Pozharskii yubileinyi al'manakh [Pozharsky Anniversary Almanac]*, Iss. 1: *K 450-letiyu Yuzhi [To the 450th Anniversary of Yuzha]*. Ivanovo, 2006, pp. 59–65. (In Russ.)

5. Morozova E.B. Evolyutsiya promyshlennoi arkhitektury [Evolution of Industrial Architecture]. Minsk, BNTU Publishing House, 2006, 238 p. (In Russ.)

6. Svod zakonov Rossijskoj imperii, Izdanie 1857 g. [The Code of Laws of the Russian Empire. Edition of 1857]. St. Petersburg, Tip. Vtorogo otd-niya Sobstv. e. i. v. Kancelarii [Printing house of the Second Branch of Her Imperial Majesty's Own Chancellery], 1857–1876. (In Russ.)

7. Geraskin N.S. Arkhitektura russkoi tekstil'noi fabрики XIX i nachala XX vekov: dis.... d-ra arkhitektury: 18 00.01 [Architecture of the Russian Textile Factory of the XIX and the Beginning of the XX Centuries], Doctor of Arch. Sci diss. Moscow : MARKHI, 1972, 357 p. (In Russ.)

8. Tikhomirov A.M. Ivanovo. Ivanovo-Voznesensk: putevoditel' skvoz' vremena [Ivanovo. Ivanovo-Voznesensk: a Guide Through the Times]. Ivanovo, Referent Publ., 2011, 327 p. (In Russ.)

9. Doklad t. Korotkova na plenumе gorsoveta [T. Korotkov's report at the plenum of the City Council]. In: *Rabochii krai*, October 7, 1927. (In Russ.)

10. Kazus' I.A. Sovetskaya arkhitektura 1920-h godov: organizatsiya proektirovaniya [Soviet Architecture of the 1920s: Organization of Design]. Moscow, Progress-Traditsiya Publ., 2009, 464 p. (In Russ.)

Academia. Архитектура и строительство, № 2, стр. 36–44.

Academia. Architecture and Construction, no. 2, pp. 36–44.

Исследования и теория

Научная статья

УДК 72.007:72.03

DOI: 10.22337/2077-9038-2024-2-36-44

«Досвердловский» период в творческой деятельности архитектора-художника С.В. Домбровского

Сапрыкина Наталья Сергеевна (Ярославль). Доктор архитектуры, доцент, член-корреспондент РААСН. Кафедра градостроительства Международной академии бизнеса и новых технологий (150999, Россия, Ярославль, ул. Советская, 80. МУБиНТ). Эл. почта: saprykinans@edu.mubint.ru

Аннотация. Статья посвящена малоисследованному «досвердловскому» периоду проектной и преподавательской деятельности архитектора-художника С.В. Домбровского. В ней раскрываются новые факты и сведения о его биографии, становлении в профессии, большом опыте практической работы в разных сферах, под руководством и в соавторстве с выдающимися мастерами-архитекторами в разнообразных стилях, в разных городах и странах в 1910–1920-е годы. Показан формирующийся интерес архитектора-художника к теоретическим основам архитектурного формообразования, поискам своего «пути к новой архитектуре», градостроительным решениям, преподавательской деятельности в области подготовки архитектурных кадров. Одной из важных страниц его жизни стала работа в Ярославле над первым генеральным планом исторического города и создание Ярославских государственных художественных мастерских, что практически стало «увертюрой» свердловского периода деятельности. Вводится в оборот новая научная информация, оценивается роль рассматриваемого периода в творческой карьере архитектора, а также вклад С.В. Домбровского в развитие Ярославля.

Ключевые слова: С.В. Домбровский, архитектор-художник, проектная деятельность, преподаватель, генеральный план, Ярославль, ЯГВХУТЕМАС

Для цитирования. Сапрыкина Н.С. «Досвердловский» период в творческой деятельности архитектора-художника С.В. Домбровского // Academia. Архитектура и строительство. – 2024. – № 2. – С. 36–44. – DOI: 10.22337/2077-9038-2024-2-36-44.

The "Pre-Sverdlovsk" Period in the Creative Activity of the Architect-Artist S.V. Dombrovsky

Saprykina Natalia S. (Yaroslavl). Doctor of Sciences in Architecture, Docent, Corresponding Member of the RAACS. The Department of Urban Planning of the International Academy of Business and New Technologies (80 Sovetskaya St., Yaroslavl, Russia, 150999. MUBiNT). E-mail: saprykinans@edu.mubint.ru

Abstract. The article is devoted to the little-studied "pre-Sverdlovsk" period of design and teaching activity of the architect-artist S.V. Dombrovsky. It reveals new facts and information about his biography, formation in the profession, extensive experience of practical work in different spheres, under the guidance of and in co-authorship with outstanding masters-architects in a variety of styles, in different cities and countries in 1910–1920s. It reveals the emerging interest of the architect-artist to the theoretical foundations of architectural form formation, the search for his "way to a new architecture", urban planning solutions, teaching activities in the field of architectural training. One of the important pages of his life was the work in Yaroslavl on the first general plan of the historic city and the creation of the Yaroslavl State Art Workshops, which practically became the "overture" of the Sverdlovsk period of activity. New scientific information is introduced, the role of the period under consideration in the creative career of the architect is evaluated, as well as S.V. Dombrovsky's contribution to the development of Yaroslavl.

Keywords: S.V. Dombrovsky, architect-artist, design activity, teacher, master plan, Yaroslavl, YSVHUTEMAS

For citation: Saprykina N.S. The "Pre-Sverdlovsk" Period in the Creative Activity of the Architect-Artist S.V. Dombrovsky. In: *Academia. Architecture and Construction*, 2024, no. 2, pp. 36–44, doi: 10.22337/2077-9038-2024-2-36-44.

Домбровский Сигизмунд Владиславович (1883–1953) сегодня больше известен как один из ведущих архитекторов Свердловска, создателей его конструктивистского облика, автор генплана «Большой Свердловск». Большую часть своей жизни (1927–1953) он посвятил Уральскому региону, внося огромный практический вклад в его строительство и благоустройство, разработав для него не только генплан Свердловска (1931–1937), но и множество проектов жилых и общественных зданий, решений по благоустройству площадей, скверов, набережной, плотины и др. Одновременно он занимался педагогической деятельностью: известно, что в 1934–1940 годы архитектор преподавал в Свердловском архитектурно-строительном техникуме [1]. Но такой успешный творческий путь на Урале был предопределён не только талантом, переданным по наследству, но и ранее накопленным багажом знаний и большим опытом практической работы в

разных сферах, под руководством и в соавторстве с выдающимися мастерами, в разнообразных стилях, определяемых данью времени и моде, в разных городах и странах, в том числе в Ярославле.

Родился С.В. Домбровский 26 февраля (10 марта) 1883 года в Санкт-Петербурге в семье архитектора Владислава Александровича Домбровского (1854–1917). В 1905 году пошел по стопам своего отца¹ и поступил учиться в Императорскую Академию художеств (ИАХ) на архитектурный факультет, которую успешно закончил в 1914 году. 28 мая 1914 года он получил звание «архитектора-художника» за проект «здания Государственного совета» [2, с. 326]. В период 1907–1912 годов будущий архитектор практиковался в качестве помощника архитекторов в городах Одессе, Киеве, Варшаве. С 1913 по 1917 год работал помощником академика архитектуры В.А. Щуко в Петрограде, участвовал в проектировании здания вокзала Юго-Западной железной дороги и постройке Дома губернского земства в Киеве и др. [1; 3, с. 169]. Одна из его самостоятельных работ этого времени – интерьер вагона-ресторана системы инженера С. Родовича, построенного в мастерских Юго-Западной железной дороги в Киеве. Минимальное пространство вагона с его сложными пропорциями и ограниченными геометрическими параметрами было обыграно филигранно. Наполненное всеми необходимыми атрибутами комфортабельного ресторана – мебелью, коврами, зеркалами, шторами – оно не создавало иллюзии тесноты, хотя было выполнено практически без воздушных «зазоров», оставляя только функциональные проходы-подходы к столикам, при этом выглядело респектабельно. Этот эффект обеспечивался компактными формами предметов мебели простого геометрического очертания, художественная выразительность которых повышалась за счёт плавных линий в оформлении их элементов, включения декоративных орнаментов в структуру отделки. Главный визуальный акцент был выполнен архитектором-художником на пластически сложном и многоярусном потолке, где автор максимально использовал все возможные приёмы декоративного оформления: кессоны, многопрофильные карнизы, лепные филёнки и розетки, цветные вставки, хрустальные светильники. Все это пластическое великолепие компенсировало относительную скромность нижнего яруса, добавляя роскошь и блеск, при



Рис. 1. С.В. Домбровский. Внутренняя отделка вагона-ресторана системы инженера С. Родовича, построенного в мастерских Юго-Западной железной дороги в Киеве (между 1914–1916) (источник: [4, с. 38])

¹ Домбровский Владислав Александрович. Родился 1854 году. Учился в Академии Художеств с 1876 года. В 1877 году окончил курс наук. Получил медали: в 1878-ом – две серебряных, в 1879-ом – одну серебряную; в 1880-ом – две золотые за программу: Проект Городской Думы». 30 ноября 1880 года – звание классного художника 2-й степени; 29 октября 1886 года – звание классного художника 1-й степени [2, с. 326].

этом не влияя на физические параметры функционального выверенного интерьера. Зеркала и бра в простенках, стеклянные витражи дверей и ритм окон со светлыми французскими шторами добавляли воздух меблированному пространству «машинной архитектуры». Дизайн вагона в неоклассическом стиле (рис. 1) не остался без внимания и даже был опубликован в Ежегоднике Общества архитекторов-художников, что свидетельствовало о первом признании мастерства [4, с. 38]. Одновременно с проектной деятельностью С.В. Домбровский практически сразу стал пробовать себя в роли преподавателя на Высших женских архитектурных курсах Е. Ф. Багаевой (1915–1918), куда его пригласил наставник – В.А. Щуко, который возглавлял эти курсы с 1913 года.

1917 год перевернул всё в жизни С.Д. Домбровского: Октябрьская революция, смерть отца, реформы Академии художеств – всё это и многое другое стало для него потрясением. Неопределённость, поиски нового смысла жизни на фоне построения нового государства, перенос столицы из Петербурга в Москву в марте 1918 года и перевод туда государственных учреждений, в том числе Комгосоора, побудили архитектора задуматься об отъезде из родного города вслед за открывающимися новыми возможностями для творчества, работы и жизни. В ноябре 1918 года он решается на переезд в Москву, где был принят на работу мастером² в Архитектурно-художественную мастерскую Моссовета под руководством И.В. Жолтовского и А.В. Щусева «без проволочек ввиду срочной разработки вопросов садов-городов и рабочих посёлков» [5, с. 37]. Данная мастерская со временем приобрела значение общегосударственного архитектурного центра и оказала непосредственное влияние на становление архитектуры первых послереволюционных лет благодаря специфике своей работы, состоящей в соединении теоретической и творческой проектной деятельности.

Дух нового времени вдохновлял на эксперименты, и С.В. Домбровский вместе с коллегами на рубеже 1910–1920-х занялся активными поисками новой идеи архитектуры. Он вошёл в ряды Живскульптарха³ при отделе изобразительных искусств Народного комиссариата просвещения – первой новаторской организации советских архитекторов, где первоначально, помимо него, было ещё шесть архитекторов (Н.И. Исцелёнов, В.Ф. Кринский, Н.А. Ладовский, Я.И. Райх, А.М. Рухлядев, В.И. Фидман) и скульптор – Б.Д. Королёв (председатель комиссии) [6, с. 130]. Здесь уделялось много внимания приёмам создания выразительной объёмной композиции и художественного образа новых типов (в социальном отношении) зданий, в частности – коммунального дома (дома-коммуны), Храма общения народа, Дома Советов и др. Известный

исследователь советской архитектуры С.О. Хан-Магомедов отмечал, что эскизные работы С.В. Домбровского этого времени базировались на переосмыслении средневековых прототипов (замков, крепостей), формы которых брались за основу, предельно упрощались и сближались с природными формами [6, с. 183; 7, с. 559; 8, с. 52–53] (рис. 2). По-видимому, Сигизмунд Владиславович вдохновлялся экспрессионистскими фантазиями Бруно Таута [«Альпийская архитектура» (Alpine Architektur) и «Городская корона» (Die Stadtkrone)], которые были опубликованы в 1918–1919 годы и посвящены теме слияния архитектуры и природы. Идеи немецкого архитектора и градостроителя одновременно связывались с символическим образом собора, сформированным как полное (тотальное) произведение искусства (Gesamtkunstwerk), способным физически и духовно объединить раздробленное общество⁴. Своей «волшебной», социально и даже космически преобразующей архитектурной мыслью Б. Таут вдохновил многих архитекторов на подобные эксперименты. Коснулось оно и новой формирующейся школы Баухауса, в частности, её идеолога и директора Вальтера Гропиуса, чей текст, написанный для выставки утопической архитектуры в Берлине в апреле 1919 года, призывал создать созидательную концепцию

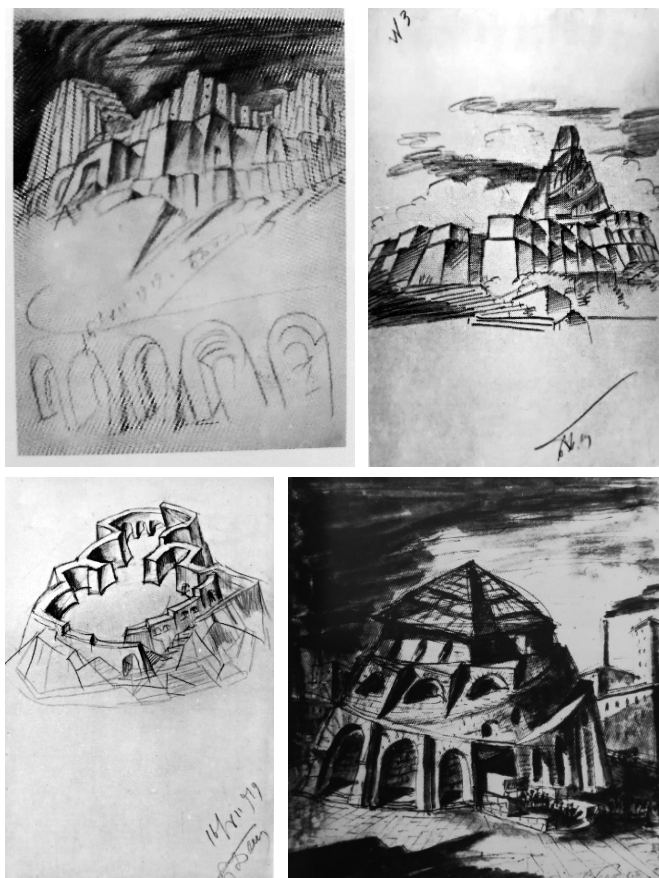


Рис. 2. С.В. Домбровский. Эскизы «Храма общения народа». Живскульптарх. 1919 год (источник: [8, с. 52–53])

² Протокол № 45 заседания коллегии отдела Строительного отдела 12 ноября 1918 года.

³ Первоначальное название – Синскульптарх - Комиссия по разработке вопросов скульптурно-архитектурного синтеза [6, с. 130–133].

⁴ В Живскульптархе мы видим аналогичные темы и понятия: собор для духовного объединения раздробленного общества и Храм для общения народа.

собора будущего, новую всеобъемлющую форму, которая соединила в себе архитектуру, скульптуру и живопись [9, с. 41]. Все эти мысли волновали и быстро проникали в умы российских архитекторов, которые ближе всех оказались к реальному воплощению их в жизнь на фоне перспектив построения нового пролетарского государства.

Но отвлечённые художественные поиски новой выразительной формы и смысла жизни резко контрастировали с задачами современного дня, которые постоянно требовали решения конкретных задач, связанных с разрушительными последствиями гражданской войны и интервенции, с восстановлением и развитием населённых мест, с перестройкой образа жизни населения и критическими потребностями в жилье и объектах быта. Одним из первых российских городов, где остро возник вопрос срочного восстановления, стал исторический город Ярославль, который практически был полностью разрушен во время «белогвардейского мятежа»⁵ в августе 1918 года.

С чего начать и как восстанавливать? – на эти вопросы должно было ответить организованное в конце 1918 года Управление работами по восстановлению города Ярославля (под руководством главного инженера Я.Д. Тартаковского)



Рис. 3. Авторы-разработчики второго варианта генерального плана социалистического Ярославля на его фоне: (справа налево) инженер-архитектор Н.А. Бойно-Родзевич, архитектор-художник С.В. Домбровский и (предположительно) инженер путей сообщения С.В. Зембликов. 1922 год⁸

в ведении Управления городского и сельского строительства (Угорсельстрой)⁶. Первой при Архитектурном отделе Управления была создана мастерская застройки города (планировочная), куда были приглашены архитектор-художник С.В. Домбровский вместе с коллегами-петроградцами А.И. Зазерским, Н.А. Бойно-Родзевич и др.⁷ для разработки проекта переустройства и развития города в широком масштабе. Ярославль в итоге должен был стать «первым современным образцовым социалистическим городом с коммунистическим обоснованием всей жизни» [10, с. 93]. На первом этапе, в течение 1918–1919, годов постоянно велись работы по обследованию и изучению Ярославля, восстанавливались и ремонтировались здания, которые можно было использовать для жилья и учреждений, в экстренном порядке строились новые временные объекты для удовлетворения «жилищной нужды сроком на 5 лет» и планировалась для них локальная территория по образу рабочих посёлков-садов (например, посёлки Дядьково, Гидроторфа). В конце 1919 года Управление по восстановлению города Ярославля перестало существовать как самостоятельный орган, практически произошло его слияние с Ярославским губернским комитетом государственных сооружений, созданным в 1920 году. Например, в мае того же года в Яргубкомгосор была переведена планировочная мастерская, и уже в составе новой структуры она руководила работами по восстановлению города и занималась составлением эскизного проекта перепланировки и расширения города на основании ранее собранных и разработанных Управлением материалов. Поэтому С.В. Домбровский вместе с коллегами приехал в Ярославль для дальнейшей работы над планом исторического города, которая продолжалась в общей сложности около пяти лет – с 1919 по 1924 год. В июне 1921 года под его руководством был разработан первый эскизный вариант генерального плана социалистического Ярославля (авторы С.В. Домбровский, А.И. Зазерский, Н.А. Бойно-Родзевич), а к 1922-му – второй вариант (авторы С.В. Домбровский, Н.А. Бойно-Родзевич, С.В. Зембликов), который и явился основой для будущего генерального плана города [5, с. 303] (рис. 3). Оба варианта в мае 1922 года рассмотрела комиссия под руководством А.В. Щусева и В.Н. Семёнова и др. Основные отличия проектов состояли в разной принятой плотности населения и, соответственно, общей площади города. Население города, промышленного и административного центра губернии, крупного железнодорожного узла и речного порта, к 1950 году должно было составить по расчётам 300000

⁵ Именно с такой формулировкой описываются события в периодических изданиях и литературе (1930 – наст. время), происходившие в августе 1918 года в Ярославле

⁶ «Угорсельстрой» – являлось главным специализированным управлением и архитектурно-градостроительным ядром Комгосора, формировавшимся с лета 1918 года [5, с. 49].

⁷ Московский учёный и архитектор-исследователь И.А. Казусь объясняет большое количество петроградских специалистов в Управлении работами по восстановлению города Ярославля тем, что возглавивший Управление Я.Д. Тартаковский прибыл в Москву из Петрограда одновременно с переводом государственных учреждений, в том числе Комгосора [5, с. 53].

⁸ ГАЯО. Оп. Н5. Д. 63.

человек. Данная цифра была определена исходя из среднего годового прироста населения в городе до первой мировой войны в 2,8%. При принятом дифференцированном значении плотности в зависимости от расположения района города (возрастание плотности от периферии к центру) в первом варианте она составила от 45 до 130 чел./га, а во втором – от 90 до 220 чел./га. Соответственно, общая площадь Ярославля в первом варианте была 8345 га, во втором – 6723 га (к моменту разработки плана «Новый Ярославль» общая площадь города составляла 1656,8 га), что и явилось определяющим при выборе варианта [11, с. 60]. С июня 1923 года началась разработка детальной планировки отдельных районов города, в ноябре закончена корректировка второго варианта проекта по замечаниям экспертизы.

В результате генеральный план, утверждённый в июне 1924 года, предусматривал развитие города по обеим сторонам рек Волги и Которосли, что соответствовало тенденции исторического развития города, и структурное деление его на три части: главную (старый город на правом берегу Волги, территория между Волгой, Которослью и железной дорогой); Закоторосльную и Тверицкую части, включая Гагаринскую слободу. Основой проекта, как и предусматривала «Программа...», явился принцип функционального зонирования, который определил создание ранее намеченных функциональных зон, а также многие другие градостроительные аспекты генерального плана: вынос крупных промышленных предприятий из жилых районов и концентрация их в промзонах; создание структурной системы селитебной территории и озеленения, создание санитарно-защитных зон города и другое.

В новом городе предусматривались все необходимые современные виды благоустройства: водопровод, канализация, бани, прачечные, скотобойни, газопровод, электрическое освещение, телефон, пожарная сигнализация и прочее. В главной части города, в её исторической зоне сохранялась сложившаяся система улиц и старая застройка, разбивались скверы и парки. В структуре проекта перепланировки детально прорабатывались фрагменты города, в частности, его центральной части. Например, среди них – проект района площади Труда с новым парком и сквером, который был опубликован в качестве своеобразного творческого отчёта С.В. Домбровского в ежегоднике Общества архитекторов-художников [12, с. 52] (рис. 4). Характерным признаком времени стала планировка центральной части парка в виде пятиконечной звезды, этот символ повторялся ещё не раз в последующих проектах благоустройства на территории города. В соответствии с данным проектом была разбита правая часть парка, которая впоследствии была названа «Бутусовским парком»⁹.

Проект перепланировки и расширения Ярославля стал одним из первых примеров градостроительных работ советского

периода, где апробировались новые планировочные идеи, формировался научный и методический подход к проблемам градостроительства, закладывались основы градостроительной деятельности С.В. Домбровского [13, с. 14–26].

В фондах Ярославского музея-заповедника сохранились отдельные чертежи архитекторов – авторов нового генплана социалистического города, свидетельствующих, что помимо планировочных задач, архитекторы одновременно занимались проектированием капитальных зданий и сооружений, проектами восстановления разрушенных домов, проектами создания новых монументальных памятников и не только в Ярославле, но и в городах Ярославской губернии. Один из них – чертёж главного фасада «общеежития для бессемейных» архитектора С.В. Домбровского (рис. 5). Стилистика архитектурного проекта здания общежития характерна для рассматриваемого времени, отличается эклектичностью решения и напоминает нам как разнообразные вариации доходных домов Санкт-Петербурга рубежа XIX–XX веков, так и мотивы региональной архитектуры [например, дом Вахрамеева на Плацпарадной (совр. Челюскинцев) площади, 1780–1795]. Здесь автор использовал следующие оригинальные приёмы формообразования и декорирования фасадов:

- углы главного элемента сооружения завершаются башенками с куполами причудливого (колоколообразного) очертания;
- центральный ризалит акцентирован лучковым фронтоном и многогранным куполом крыши;
- мансардная крыша с переломами, формируя дополнительный третий этаж, своей фактурой, рисунком и масштабом противопоставлена классицистическому решению основного объёма здания со штукатурным декором (рустовка, наличники, сандрики и др.) и напоминает формообразованием северный модерн;
- регулярный строй вертикальных пилястр отсылает своим строем к теме «большого ордера»;

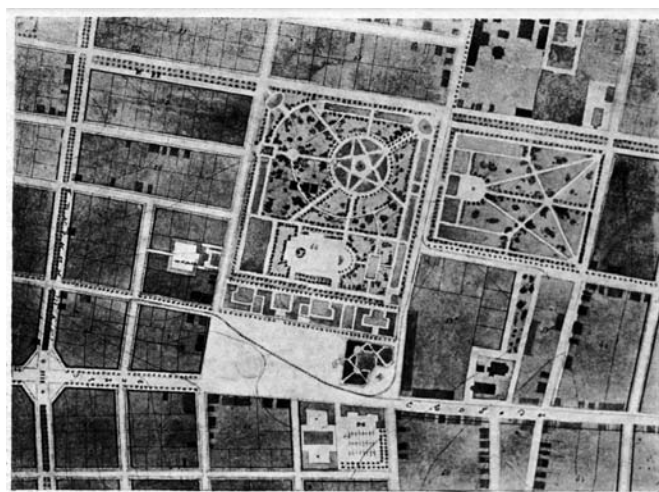


Рис. 4. С.В. Домбровский. Проект перепланировки города Ярославля. Фрагмент плана центральной части города: район площади Труда с новым парком. 1920-е годы (источник: [12, с. 52])

⁹ По имени заведующего Губкоммунотделом г. Ярославля К.И. Бутусова, реализовавшим эту идею вместе с постройкой прилегающего современного жилого комплекса-квартала.

– циркульные арки проездов-переходов, оформленные рустованной окантовкой с замковыми камнями, напоминают исторические «проёмные арки» Ярославля XVIII–XIX веков.

Но композиционно-стилистические приоритеты автора не постоянны в работах рассматриваемого времени. Последующий проект монумента на могиле коммунаров в городе Любиме (Ярославская область), выполненный архитектором в 1922 году (вероятно, в рамках конкурса¹⁰), отличается более сдержанным и рациональным решением композиции и художественного образа. Крупные камни, сложенные в ярусную ступенчатую композицию по кругу зафиксированы метрическим рядом столбиков-obelisks, простая прямоугольная доска с надписью, обрамлённая рамой, акцентирует ось композиции монумента. Нет лишних деталей и декора, и в то же время получилось эмоционально, торжественно и строго. Здесь явно чувствуются влияние экспериментов Живискульптарха (рис. 6).

Наравне с проектной деятельностью на территории Ярославля продолжилась преподавательская карьера Сигизмунда Владиславовича, где он возглавил в 1920 году вновь образованную архитектурную мастерскую при Ярославских Государственных художественных мастерских (ЯГСХМ)¹¹, которые 15 марта 1921 г. по решению Центрального отдела ИЗО Главпрофобра¹² ЯГСХМ были преобразованы в Ярославские государственные высшие художественно-технические мастерские (ЯГВХУТЕМАС). В их составе было два факультета: живописный (со сроком обучения пять лет) и архитектурный (со сроком – шесть лет). Архитектор-художник С.В. Домбровский был назначен деканом архитектурного факультета [14, с. 360–361]. Известно, что среди дисциплин, которые преподавались на архитектурном факультете, были «изучение архитектурных форм, изучение передачи плоскостей, изучение передачи цвета, практическая работа в модельной

¹⁰ Известно на сегодняшний день два одноимённых проекта памятника, при этом второй проект неизвестного автора приводится под девизом (без подписи), что свидетельствует о безымянном способе подачи материала (конкурс работ) / Проект памятника для города Любима под девизом «Мёртвая высь». Фасад, план. 1920-е годы. Картон, тушь, карандаш. 49,7×69,5. Неизвестный автор (ЯМЗ. Уч. номер 42798).

¹¹ Об её создании найдено объявление в октябрьском номере местной газеты «Известия» (Яросл. Губ. Исполкома), 1920 год (№ 227), в штатном списке мастерских значится имя архитектора-художника С.В. Домбровского.

¹² Главпрофобр – Центральный отдел изобразительных искусств Главного управления профессионального образования, учреждено в составе Наркомпроса РСФСР в 1921 году на базе Главного комитета профессионально-технического образования (был утверждён в 1920 году и также назывался Главпрофобр) [15].

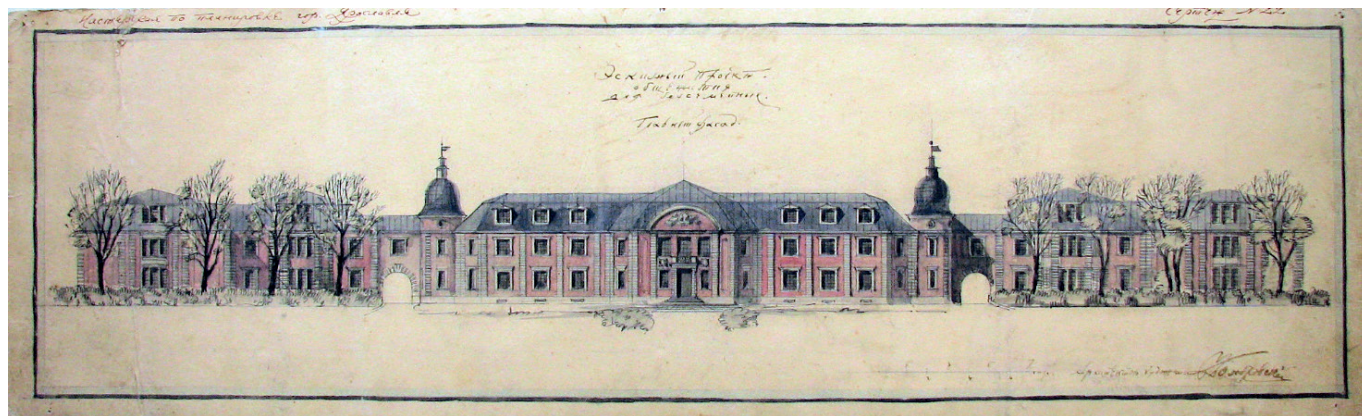


Рис. 5. С.В. Домбровский. Проект общежития для бессемейных. Главный фасад. 1920-е годы. Картон, тушь, акварель. 21,1×69,3. Мастерская по планировке города Ярославля. Чертёж № 22. Публикуется впервые (источник: ЯМЗ. Уч. номер 42819)

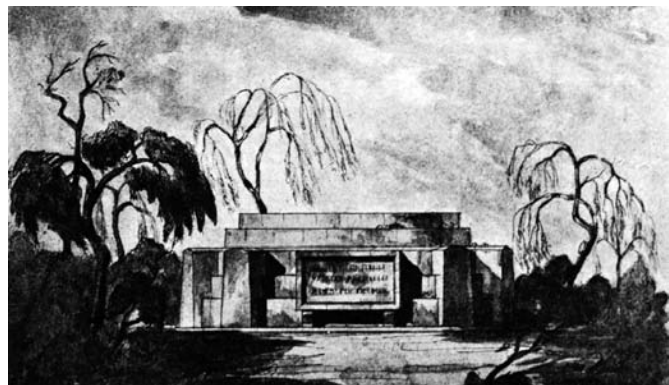


Рис. 6. С.В. Домбровский. Проект могил коммунаров в городе Любиме Ярославской губернии. 1922 год (источник: [12, с. 52])

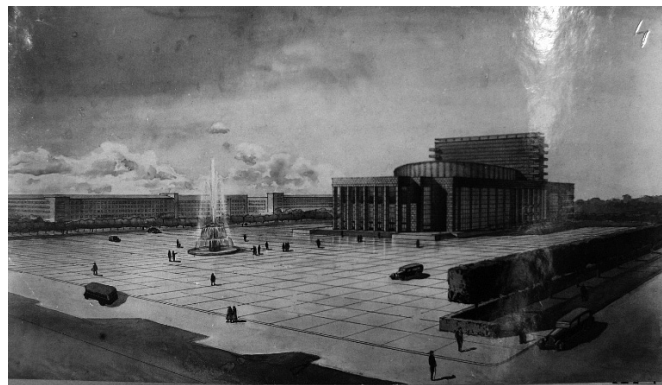


Рис. 7. С.В. Домбровский, С.В. Капачинский. Проект театра в Челябинске на 2500 мест. Перспектива. 1932 год (источник: ГАЯО. Ф. Р-113. Оп. 1. Д. 50. Л. 4)

мастерской»¹³. На современном этапе информации по архитектурному факультету ЯГВХУТЕМАС выявлено мало, тема требует дальнейшего исследования.

После окончания работы над планом «Новый Ярославль» С.В. Домбровский вернулся в Ленинград, где в его пригороде (Павловске) в течение двух лет (до 1926 года) работал в должности хранителя и архитектора Павловского дворца, занимался восстановлением построек и парка [16]. Что побудило вернуться его в родной город – неизвестно, но что характер работы, последующих двух лет был явно не для его «размаха», очевидно. Поэтому не вызывает удивления, что в 1927 году он уехал в Свердловск, фактически вернувшись к прежнему характеру своей деятельности. До конца дней (1953) его жизнь и творчество оказались связанными с Уральским регионом, где он снова был востребован как градостроитель, архитектор-художник и преподаватель.

Но на этом его роль в развитии Ярославля не закончилась. По-видимому, именно С.В. Домбровский повлиял на решение своего коллеги, молодого специалиста, выпускника ЛИГИ С.В. Капачинского, переехать из Свердловска (после трёх лет отработки в Промстройпроекте) в Ярославль в конце 1933 года. Он – единственная ниточка, которая связывает Сергея Васильевича (одного из самых успешных и ярких архитекторов Ярославля 1930–1960-х годов) с поволжским городом и его интересом поиска работы в нём. Вполне доказан факт их знакомства и сотрудничества, о чём говорит совместный проект театра в Челябинске на 2500 мест, датированный 1932 годом¹⁴ (рис. 7). Но это предположение ещё требует уточнения.

Подводя итоги исследованию профессиональной деятельности архитектора-художника С.В. Домбровского в «досвердловский период», в том числе в Ярославле, можно однозначно констатировать следующее.

1. Период образования и постижения основ профессии был связан у С.В. Домбровского как с ИАХ, так и с работой в качестве помощника у целого ряда архитекторов в Одессе, Киеве, Варшаве, Петербурге-Петрограде, начиная с наставлений и примера отца и до академика архитектуры В.А. Щуко. Последний предопределил не только стилистические предпочтения и метод работы архитектора, но и обусловил разные направления его деятельности: в творческую и преподавательскую деятельность.

2. В начале творческого пути С.В. Домбровский постоянно совершенствовался и искал новые возможности своей профессии – от перемены места приложения своих творческих усилий (там, где начинались эксперименты) до участия в профессиональных сообществах, нацеленных на поиски нового смысла и образа архитектуры.

3. Архитектурно-градостроительная творческая деятельность С.В. Домбровского была связана с Ярославлем с 1919 по 1924 год. Проект перепланировки и расширения Ярославля–

первый утверждённый в советском государстве генеральный план развития города (1924) – стал для архитектора тем импульсом, который сориентировал архитектора в его интересах и дальнейшем выборе направления профессиональной деятельности. При этом данная градостроительная работа заложила фундамент знаний, опыта, принципов и методики градостроительного планирования и проектирования, придавала уверенности мастеру в своих силах и творческих способностях.

4. Острая нехватка разных специалистов, в том числе архитекторов, в историческом городе в начале 1920-х годов дала возможность С.В. Домбровскому отрабатывать свои стилистические и художественные предпочтения в реальных проектах зданий и сооружений, парков и монументов, детальной планировке фрагментов центральной части города, отталкиваясь от экспериментальных идей Живискульптарха и оперируя приёмами «архитектуры выбора».

5. Установлено, что преподавательской деятельностью архитектор занимался на протяжении всей жизни одновременно с практикой в разных городах, в том числе и в Ярославле, отрабатывая новые приёмы создания выразительной композиции с помощью изучения свойств цвета, формы, приёмов макетирования. С.В. Домбровский обладал беспрекословной профессиональной репутацией, так как именно ему было предложено возглавить вновь образованные архитектурные мастерские ЯГСХМ в 1920 году, которые стали первой архитектурной школой города. В 1921 году он стал деканом архитектурного факультета ЯГВХУТЕМАС, достигнув пика своей преподавательской карьеры.

6. Город Ярославль сыграл в творческой карьере архитектора значительную роль, проявив его способности и талант, дав возможность реализоваться в разных плоскостях деятельности: в экспериментальном градостроительном планировании и проектировании, руководстве работами по восстановлению города, в архитектурном проектировании зданий и сооружений, преподавании и руководстве образовательным процессом, в развитии творческих способностей учеников. Всё это несомненно обусловило успешный профессиональный путь на Урале. В то же время С.В. Домбровский стал для Ярославля одной из ключевых фигур в поступательном развитии исторического города в советский период.

Список сокращений

- ВХУТЕИН – Высший художественно-технический институт
- ВХУТЕМАС – Высшие художественно-технические мастерские
- ГАРФ – Государственный архив Российской Федерации
- ГАЯО – Государственный архив Ярославской области
- Гидроторф – Комиссия/Управление по добыче торфа гидравлическим способом
- Главпрофобр – Главное управление профессионального образования
- Губкоммуналдел – Губернский коммунальный отдел

¹³ Положение о Ярославских государственных высших художественно-технических мастерских [1921 г.?] (ГАРФ. Ф. 1565. Оп. 9. Д. 500 а. Л. 7, 7 об).

¹⁴ ГАЯО. Ф. Р-113. Оп. 1. Д. 50. Л. 4.

Живскульптарх – Комиссия живописно-скульптурно-архитектурного синтеза

Комгосоор – Комитет государственных сооружений

ЛИГИ – Ленинградский институт гражданских инженеров

МАРХИ – Московский архитектурный институт

ЯГСХМ – Ярославские Государственные художественные мастерские

ЯГВХУТЕМАС – Ярославские государственные высшие художественно-технические мастерские

ЯМЗ – Ярославский музей-заповедник

Яргубкомгосоор – Ярославский губернский комитет государственных сооружений

Яросл. губ. ОНО – Ярославский губернский Отдел народного образования

Угорсельстрой – Управления городского и сельского строительства

Список источников

1. Домбровский Сигизмунд Владиславович / текст : электронный // Информация о Свердловской области и Урале. – URL: <http://semantic.uraic.ru/post/postbrowse.aspx?o1=15595&q=true&f=p> (дата обращения 24.12.2022).

2. Кондаков, С.Н. Юбилейный справочник Императорской Академии художеств. 1764–1914 : В двух томах : Том 2 / С.Н. Кондаков. – Санкт-Петербург, 1914–1915. – Текст : непосредственный.

3. Домбровский Сигизмунд Владиславович / Текст : непосредственный // Екатеринбург : Энциклопедия / Ред. В.В. Маслаков. – Екатеринбург : Академкнига, 2002. – 710 с.

4. Ежегодник Общества архитекторов-художников : Выпуск одиннадцатый : 1916. – Петроград, 1917. – Текст : непосредственный.

5. Казусь, И.А. Советская архитектура 1920-х годов: организация проектирования / И.А. Казусь. – Москва : Прогресс-Традиция, 2009. – 464 с. – Текст : непосредственный.

6. Хан-Магомедов, С.О. Архитектура советского авангарда : В 2 книгах : Книга 1: Проблемы формообразования. Мастера и течения / С.О. Хан-Магомедов. – Москва : Стройиздат, 1996. – 709 с. – Текст : непосредственный.

7. Хан-Магомедов, С.О. Архитектура советского авангарда : В 2 кн.: Книга 2: Социальные проблемы / С.О. Хан-Магомедов. – Москва : Стройиздат, 2001. – 712 с. – Текст : непосредственный.

8. Хан-Магомедов, С.О. Рационализм – «формализм» / С.О. Хан-Магомедов. – Москва : Архитектура-С, 2007. – 496 с. – Текст : непосредственный.

9. Уитфорд, Ф. Баухаус / Фрэнк Уитфорд ; перв. с англ. – Москва : Ад Маргинем, 2020. – 240 с. – Текст : непосредственный.

10. Хазанова, В.Э. Советская архитектура первой пятилетки. Проблемы города будущего / В.Э. Хазанова. – Москва : Наука, 1980. – 373 с. – Текст : непосредственный.

11. Астафьева М. План «Большого Ярославля» 1918–1923 гг. / М. Астафьева. – Текст : непосредственный // Архитектура СССР. – 1969. – № 1. – С. 58–60.

12. Ежегодник Общества архитекторов-художников : Выпуск двенадцатый : 1927. – Ленинград, 1928. – Текст : непосредственный.

13. Сапрыкина, Н.С. Советская архитектура Ярославля: Реальность и виртуальность: Монография / Н.С. Сапрыкина. Ярославль : ЯГТУ, 2006. – 496 с. – Текст : непосредственный.

14. Голенкевич, Н.П. Выпускники Училища живописи, ваяния и зодчества – педагоги Ярославских свободных художественных мастерских / Н.П. Голенкевич. – Текст : непосредственный // Наука, образование и экспериментальное проектирование : тезисы докладов научных практических конференций. – Москва, 2012. – С. 360–361.

15. Главпрофобр / Текст : электронный // Сайт «Академик» : Большая советская энциклопедия. – URL: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/bse/79667/Главпрофобр> (дата обращения 24.05.2023)

16. Исполняется 130 лет со дня рождения одного из авторов генплана «Большого Свердловска» / Текст : электронный // Информационный портал Екатеринбурга (21 января 2013). – URL: <http://www.ekburg.ru/news/24/39721-ispolnyaetsya-130-let-so-dnya-rozhdeniya-odnogo-iz-avtorov-genplana-bolshogo-sverdlovsk/> (дата обращения 24.05.2023)

References

1. Dombrovskii Sigizmund Vladislavovich. In: *Informatsiya o Sverdlovskoi oblasti i Urale [Information about the Sverdlovsk region and the Urals]*. URL: <http://semantic.uraic.ru/post/postbrowse.aspx?o1=15595&q=true&f=p> (Accessed 12/24/2022). (In Russ.)

2. Kondakov S.N. Yubileinyi spravochnik Imperatorskoi Akademii khudozhestv. 1764–1914 [Anniversary Directory of the Imperial Academy of Arts. 1764–1914], in 2 volumes, Vol. 2. St. Petersburg, 1914–1915. (In Russ.)

3. Dombrovskii Sigizmund Vladislavovich. In V.V. Maslakov: *Ekaterinburg, Encyclopedia*. Ekaterinburg, Akademkniga Publ. 2002, 710 p. (In Russ.)

4. Ezhegodnik Obshchestva arkhitektorov-khudozhnikov [Yearbook of the Society of Architects and Artists], Iss. 11: 1916. Petrograd, 1917. (In Russ.)

5. Kazus' I.A. Sovetskaya arkhitektura 1920-kh godov: organizatsiya proektirovaniya [Soviet Architecture of the 1920s: Organization of Design]. Moscow, Progress-Traditsiya Publ., 2009, 462 p. (In Russ.)

6. Khan-Magomedov S.O. Arkhitektura sovetskogo avangarda [Architecture of the Soviet Avant-Garde], in 2 books, Book 1: Problemy formoobrazovaniya. Mastera i techeniya [Problems of Shape Formation. Masters and Trends]. Moscow, Stroiizdat Publ., 1996, 709 p. (In Russ.)

7. Khan-Magomedov S.O. Arkhitektura sovetskogo avangarda [Architecture of the Soviet Avant-Garde], in 2 books, Book 2:

Sotsial'nye problemy [Social Problems]. Moscow, Stroizdat Publ., 2001, 712 p. (In Russ.).

8. Khan-Magomedov S.O. Ratsionalizm – «formalizm» [Rationalism – “formalism”]. Moscow, Arkhitektura-S Publ., 2007, 496 p. (In Russ.)

9. Uitford F. Bauhaus [Bauhaus], trans.from Engl. Moscow, Ad Marginem Publ., 2020, 240 p. (In Russ.)

10. Khazanova, V.E. Sovetskaya arkhitektura pervoi pyatiletki. Problemy goroda budushchego [Soviet Architecture of the First Five-Year Plan. Problems of the City of the Future]. Moscow, Nauka Publ., 1980, 373 p. (In Russ.)

11. Astaf'eva M. Plan «Bol'shogo Yaroslavl'ya» 1918–1923 gg. [Plan of “Great Yaroslavl” 1918–1923]. In: *Arkhitektura SSSR* [Architecture of the USSR], 1969, no. 1, pp. 58–60. (In Russ.)

12. Ezhegodnik Obshchestva arkhitektorov-khudozhnikov [Yearbook of the Society of Architects and Artists], Iss. 12 : 1927. Leningrad, 1928. (In Russ.)

13. Saprykina, N.S. Sovetskaya arkhitektura Yaroslavl'ya: Real'nost' i virtual'nost' [Soviet Architecture of Yaroslavl: Reality and Virtuality], Monograph.: Yaroslavl', YaGTU Publ., 2006, 496 s. (In Russ.)

14. Golenkevich N.P. Vypuskniki Uchilishcha zhivopisi, vayaniya i zodchestva – pedagogi Yaroslavskikh svobodnykh khudozhestvennykh masterskikh [Graduates of the School of Painting, Sculpture and Architecture – Teachers of the Yaroslavl Free Art Workshops]. In: *Nauka, obrazovanie i eksperimental'noe proektirovanie* [Science, Education and Experimental Design], Abstracts of reports of scientific practical conferences. Moscow, 2012, pp. 360 – 361. (In Russ.)

15. Glavprofobr. Sait «Akademik» : Bol'shaya sovetskaya entsiklopediya [Website “Academician”, Great Soviet Encyclopedia]. URL: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/bse/79667/Glavprofobr> (Accessed 05/24/2023). (In Russ.)

16. Ispolnyaetsya 130 let so dnya rozhdeniya odnogo iz avtorov genplana «Bol'shogo Sverdlovsk» [It's 130 Years since the Birth of One of the Authors of the Master Plan of “Big Sverdlovsk”]. *Informatsionnyi portal Ekaterinburga*, 21 yanvarya 2013 [Information Portal of Yekaterinburg, January 21, 2013]. URL: <http://www.ekburg.ru/news/24/39721-ispolnyaetsya-130-let-so-dnya-rozhdeniya-odnogo-iz-avtorov-genplana-bolshogo-sverdlovsk/> (Accessed 05/24/2023). (In Russ.)

Дом Советов в Махачкале: к вопросу о конкурсе на проект и постройке (1925–1930). Часть вторая

Казусь Игорь Александрович (Москва). Кандидат архитектуры, советник РААСН, член-корреспондент МААМ. Научно-исследовательский институт теории и истории архитектуры и градостроительства (филиал ФГБУ «ЦНИИП Минстроя России») (Россия, 119331, Москва, проспект Вернадского, 29. НИИТИАГ). Эл. почта: igorkazus@mail.ru

Аннотация. Показано, что, приняв заказ на строительство Дома Советов в Махачкале по проекту Е.Д. Ильиной и А.А. Карпова, представленному Строительной комиссией Дагестанской АССР, акционерное русско-германское общество «Русгерстрой» в сентябре 1926 г. заказало новый проект возвратившемуся из Италии И.В. Жолтовскому. Констатируется, корректируя существующие точки зрения, что конкурса между проектами М.Я. Гинзбурга и И.В. Жолтовского не было, поскольку эти проекты возникли на разных этапах подготовки строительства здания. Выдвигается гипотеза, что инициаторами заказа проекта Жолтовскому могли стать сотрудничавшие с «Русгерстроем» архитекторы А.К. Иванов и Д.С. Марков, которые были тесно связаны с Жолтовским в своей предыдущей деятельности. Установлено, что из окончательной строительной программы Дома Советов в целях экономии средств, но противореча творческим принципам Жолтовского и без согласования с ним, был исключен ряд крупных формообразующих фрагментов здания. После передачи здания Наркомпросу оно как Дом Советов не функционировало и во многом утратило градостроительное и общественно-политическое значение.

Ключевые слова: Дом Советов, Махачкала, конструктивизм, В.В. Воейков, М.Я. Гинзбург, И.В. Жолтовский, Н.П. Самурский, З.А. Темирханов, Русгерстрой

Финансирование. Исследование выполнено за счёт средств Государственной программы фундаментальных научных исследований Российской Федерации на долгосрочный период (2021–2030 годы) в рамках Плана фундаментальных научных исследований РААСН и Минстроя России на 2023 год, тема 1.1.4.1 «Актуальные теоретические проблемы сохранения историко-культурной ценности архитектурного наследия».

Для цитирования. Казусь И.А. Дом Советов в Махачкале: к вопросу о конкурсе на проект и постройке (1925–1930). Часть 2 // Academia. Архитектура и строительство. – 2024. – № 2. – С. 45–52. – DOI: 10.22337/2077-9038-2024-2-45-52.

The House of Soviets in Makhachkala: to the Question the Competition for the Project and Building (1925–1930)

Kazus' Igor. A. (Moscow). Candidate of Sciences in Architecture, Adviser of RAACS, Corresponding Member of MAAM, Research Institute of Theory and History of Architecture and Urban Planning (branch of the «TsNIIP Minstroy of Russia») (29, Vernadsky avenue, Moscow, 119331, Russia, NIITIAG). E-mail: igorkazus@mail.ru

Abstract: It is shown that, having accepted the order for the construction of the House of Soviets in Makhachkala according to the project of E.D. Iljina and A.A. Karpov, represented by the Construction Commission of the Dagestan Autonomous Soviet Socialist Republic, the Russian-German joint-stock company Rusgerstroy in September 1926 ordered a new project to I.V.

¹ Первая часть статьи «Дом Советов в Махачкале: к вопросу о конкурсе на проект и постройке (1925–1930)» опубликована в № 1 журнала «Academia. Архитектура и строительство» за 2024 год.
© Казусь И.А., 2024.

Zholtovsky, who had returned from Italy. It is stated, correcting the existing points of view, that there was no competition between the projects of Ginzburg and Zholtovsky, since these projects arose at different stages of preparation for the construction of the building. A hypothesis is put forward that the initiators of the the initiators of ordering the project to Zholtovsky could become collaborators with Rusgerstroy the architects A.K. Ivanov and D.S. Markov, who were closely associated with Zholtovsky in their previous activities. It has been established that a number of large formative fragments of the building were excluded from the final building program of the House of Soviets in order to save money, but contrary to the creative principles of Zholtovsky and without agreement with him. After the transfer of the building to the People's Commissariat for Education, it did not function as the House of Soviets and largely lost its urban planning and socio-political significance.

Keywords: House of Soviets, Makhachkala, constructivism, V.V. Voeykov, M.Ya. Ginzburg, I.V. Zholtovsky, N.P. Samursky, Z.A. Temirkhanov, Rusger-stroy

Funding. The research was carried by the Research Institute of Theory and History of Architecture and Urban Planning, branch of the TsNIIP Minstroy of Russia.

For citation. Kazus' I.A. The House of Soviets in Makhachkala: to the question the competition for the project and building (1925–1930). Part 2. In: *Academia. Architecture and construction*, 2024, no. 2, pp. 45–52, doi: 10.22337/2077-9038-2024-2-45-52.

Объединённое заседание Президиума ДЦИК и СНК Республики 26 сентября 1926 года постановило передачу постройки Дома Советов «Русгерстрою» «считать целесообразной»². В связи с этим Комитет по руководству постройкой решением от 27 сентября 1926 года командировал З.А. Темирханова в Москву как «для защиты представленных Строительной комиссией на согласование с НКВД РСФСР и Цекмбанком проектов, а равно и ускорения отпуска причитающихся из банка сумм на постройку Дома Советов», так и для «совместного с «Русгерстроем» выявления всех деталей переконструируемых им... проектов»³. З.А. Темирханов рассчитывал, как сообщила газета «Красный Дагестан», что «Русгерстрою», чтобы «переконструировать наш проект... потребуется около полутора месяцев» [1].

Форсируя организацию проектно-строительной работы, «Русгерстрой» 30 сентября направил «авиапочтой» в бюро общества «Пауль Коссель и К^о» в Бремене фотографии места расположения будущего здания и его окрестностей и названную схему «предполагаемого порядка строительства». «Примерно через 10 дней, – сообщалось в сопроводительном письме, – главный инженер Темирханов и президент Республики Дагестан <Самурский>... приедут в Москву и к этому времени будет подготовлен эскиз, чтобы можно было принять окончательное совместное решение... Для переработки чертежей мы непременно должны привлечь одного из первых архитекторов»⁴. Поскольку в августе 1926 года академик И.В. Жолтовский уже возвратился в Москву [2, с. 288, 299], несомненно, учитывая последующий ход событий, что «привлечь» к «переработке чертежей» и подготовке «эскиза» правительственного здания, которое для «Русгерстроя» было первым опытом строительства в СССР, предполагалось именно его.

Рассмотрев 6 октября 1926 года проект Е.Д. Ильиной и А.А. Карпова, НТС ГУКХ с участием В.Н. Семёнова (председатель), Б.А. Коршунова и В.К. Сероцинского, архитектора «Русгерстроя» А.К. Иванова и прибывшего З.А. Темирханова

решил, что «представленный эскизный проект подлежит дальнейшей проработке в направлении сокращения кубатуры и изменения внешности в соответствии с назначением здания»⁵. В этом контексте получение банковского кредита на строительство Дома Советов могло обеспечить только экстренное создание нового проекта.

Уже 7 октября на совещании в правлении «Русгерстроя» были, как следует из протокола, установлены «принципы планировки» Дома Советов. На следующем совещании (ориентировочно 10 октября, поскольку дата не проставлена) под председательством Р.М. Михайлова и с участием с немецкой стороны инженера Г.А. Мессена и архитектора Г. Зилькена, а с советской – архитекторов А.К. Иванова и А.З. Гринберга (приглашённого, видимо, как автора проекта построенного брянского Дома Советов) в присутствии А.З. Темирханова были рассмотрены представленные этими архитекторами «четыре варианта эскизов планов Дома Советов» (Иванов представил два варианта) и обсуждены возможность использования в здании «открытых галерей», формы плана и перекрытий зала съездов, размещение столовой и «открытой веранды» при ней, устройство операционных залов наркоматов и цокольного этажа. При этом вопрос: «В каком объеме допускается применение открытых галерей?», демонстрируя его особое значение для целей проекта, был обсужден первым. Галереи, трактуемые «не только как переходы из одного учреждения в другое, но и как отдельные помещения, используемые посетителями в тёплые месяцы», были признаны «целесообразными по климатическим условиям и их служебному назначению»⁶, то есть обязательной частью проекта. Очевидно, перечисленные

² ЦГА РД. Ф. Р-93. Оп. 2. Д. 2. Л. 13.

³ Там же. Л. 17.

⁴ РГАЭ. Ф. 8416. Оп. 1. Д. 4. Л. 190 об.

⁵ ГА РФ. Ф. Р-4041. Оп. 3. Д. 45. Л. 90–91.

⁶ ЦГА РД. Ф. Р-93. Оп. 2. Д. 2. Л. 4–6.

вопросы были инициированы И.В. Жолтовским, который к тому времени, несомненно, ознакомился с упомянутыми выше фотографиями горы Анжи-Арки с её террасами, раскрывшими ему возможность воспроизвести в проекте Дома Советов композицию впечатлившей его виллы Фарнезе с угловой башней, бастиями, пространством круглого двора и открытыми галереями. Этот регламент весьма напоминает «метод работы» И.В. Жолтовского, описанный в воспоминаниях архитектора С.Н. Кожина, который «был обычно таков: все приглашённые <И.В. Жолтовским> лица делали совершенно самостоятельно свои, соответствовавшие заданию эскизы... Через день или два со дня начала работы, а иногда и больше, он в конце концов заявлял, что нужное решение найдено» [3, с. 122].

Так и произошло: 4 ноября 1926 года газета «Красный Дагестан» сообщила, что «в настоящее время заканчивается в Москве составление нового проекта <Дома Советов>. Работа эта поручена академику архитектуры Жолтовскому, который привлек к ней лучших московских инженеров» [4]. Этими «инженерами», как следует из опубликованной в феврале 1927 года статьи в журнале «Строительная промышленность», были архитекторы В.Д. Кокорин (выпускник МУЖВЗ 1912 года) и окончившие ВХУТЕМАС Г.П. Гольц (1922) и С.Н. Кожин (1926) [5, с. 131]. Представленные И.В. Жолтовским «эскизные наброски идеи планировки Правительственного Дома Советов» 6 ноября 1926 года были рассмотрены на очередном совещании в «Русгерстрое», в котором, помимо И.В. Жолтовского и В.Д. Кокорина, участвовали технический директор «Русгерстроя» с немецкой стороны инженер Л.К. Фемер, технический директор с советской стороны Р.М. Михайлов, инженер Г.А. Мессен, архитектор А.К. Иванов и от ДЦИК – А.З. Темирганов. Не называя исходного ренессансного образца рассматриваемых «набросков», совещание решило предложенный «план здания в виде замкнутого пятигранника с обширным внутренним двором и окружающими его галереями признать отвечающим заданию и принять эскиз в основание дальнейшей обработки». Протокол фиксировал, что «здание располагается в 4-х этажах сверх цокольного ввиду большей экономичности постройки при таком расположении» и «по своей массе более соответствует основной идее композиции, т.е. венчающей части наиболее возвышенного центра будущего посёлка». Было определено, что зал съездов, понимаемый «одной из главных архитектурных частей в здании», «необходимо расположить в сторону моря». Одобрение получила и «схема распределения помещений по этажам», учитывавшая «при расположении учреждения в нескольких этажах» обслуживание его «одной внутренней лестницей... не смешиваясь с частями других учреждений»⁷, созвучная аналогичному приёму в изначальном проекте М.Я. Гинзбурга.

Секретарём этого совещания, а до того участником рассмотрения предшествующего проекта Стройкома на НТС ГУКХ и обсуждения «принципов планировки» и «эскизов планов» Дома Советов, был архитектор технического отдела «Русгерстроя» А.К. Иванов. В первые послереволюционные годы он

был старшим зодчим «Мастерской зодчих-проектировщиков» Архитстроя Комгосоора (высшего строительного органа РСФСР), затем руководил Проектно-техническим отделом Архитстроя, в компетенцию которого входили и «правительственно-административные здания». В тот период он находился в контакте с И.В. Жолтовским, который, возглавляя с 1918 года Архитектурную мастерскую Моссовета, в 1920 году был назначен главным архитектором Комгосоора [6, с. 56–57, 213]. Поэтому не исключено, что А.К. Иванов, считая И.В. Жолтовского в те годы «одним из первых архитекторов» страны, мог выступить инициатором передачи ему заказа на проект.

Возможна и аналогичная роль Д.С. Маркова, автора палладийского доходного дома МАО (1912–1915). Совместно с И.В. Жолтовским в 1922–1923 годы он входил в жюри конкурса на проект Дворца Труда в Москве, который, как следует из его программы, фактически был конкурсом на проект первого в стране Дома Советов. По заключению председателя жюри А.В. Щусева, первая премия на этом конкурсе была «дана неудачно из-за нескольких членов жюри, побоявшихся новаторства». Не исключено, что он имел в виду и Д.С. Маркова. «Жолтовский тогда утверждал, – писал А.В. Щусев, – что нельзя дать Весниным премию за Дворец Труда, потому что архитектура пойдет по ложному пути» [7, с. 761]. В Махачкале представился случай очередного противостояния Жолтовского конструктивизму, воплощения его взглядов на необходимое архитектурно-образное решение первого строившегося в СССР правительственного здания. Хотя в 1926 году Д.С. Марков, ещё не являясь сотрудником «Русгерстроя», в обсуждениях эскизов Дома Советов не участвовал, в январе 1927 года он уже в качестве старшего архитектора «Русгерстроя» подписал пояснительную записку к проекту И.В. Жолтовского и затем руководил разработкой рабочих чертежей, визируя их наряду с техническим директором общества Л.К. Фемером⁸. Проясняя истоки и мотивы привлечения Жолтовского к проектированию Дома Советов, необходимо иметь в виду также В.Я. Белоусова, который, возглавляя одновременно правления Центрожилсоюза и «Русгерстроя», направлял и координировал работу этих организаций. Изданные им книги, в том числе в соавторстве с экономистом Ц.Г. Рыссом и архитектором В.П. Калмыковым [8; 9], свидетельствуют о его активной включённости в архитектурно-строительную практику в масштабе страны, предполагавшую контакты в высших эшелонах власти.

Сообщение о том, что «Русгерстрой» приступил к строительству в Махачкале Дома Советов, газета ЦК и МК ВКП(б) «Правда» опубликовала 21 ноября 1926 года [10], сразу, надо полагать, после заключения предварительного договора ДЦИК с акционерным обществом⁹. При этом на направленный 22 ноября в «Русгерстрой» запрос бременского бюро общества «Пауль

⁷ ЦГА РД. Ф. Р-93. Оп. 2. Д. 2. Л. 25 и об.

⁸ ЦГА РД. Ф. Р-93. Оп. 9. Д. 117. Л. 2–3.

⁹ Там же. Оп. 4. Д. 2. Л. 31.

¹⁰ РГАЭ. Ф. 8416. Оп. 1. Д. 4. Л. 56.

¹¹ Там же. Л. 52 об.

Коссель и К^о» о готовности чертежей здания¹⁰, Г.А. Мессен и Л.К. Фемер письмом от 1 декабря ответили: И.В. Жолтовский еще работает над проектом¹¹. Тот факт, что ожидаемый проект был затребован в Бремен, подтверждает особое значение этой постройки для «Русгерстроя» и его акционеров. Возможно, задержка проекта вызывалась вновь возникшими в Комитете по руководству постройкой сомнениями в строительстве здания именно на горе Анжи-Арке. Лишь после того, как Бюро ДК ВКП(б) 14 декабря 1926 года признало «невозможным перерешение постановления о месте постройки»¹², А.З. Темирханов 20 декабря выехал в Москву, «чтобы окончательно согласовать... проекты постройки Дома Советов, разрабатываемые согласно договора с Русгерстроём и исполняемые по поручению последнего академиком Жолтовским» [11].

«Окончательный» договор с «Русгерстроём» был заключён 1 февраля 1927 года с его обязательством построить здание к 25 января 1928 года на основе «подробного проекта и подробной производственной сметы», которые, как указано в договоре, будут разработаны «согласно... "Программы и условий на составление проекта на Дом Советов в гор. Махач-Кала" с приложенными к ней эскизными чертежами <Жолтовского> и письмом представителя Стройкома ДагЦИК инженера Темирханова от 18 января 1927 года с замечаниями на эти эскизы»¹³ (рис. 1). Повышение должностного оклада,

установленное Д.С. Маркову со дня подписания этого договора¹⁴, может быть трактовано косвенным подтверждением его роли в заказе проекта «Русгерстроём».

Проект И.В. Жолтовского стал третьим рассмотренным НТС ГУКХ проектом Дома Советов в Махачкале. Учитывая, что предлагаемая «Русгерстроём» строительная технология была её первым применением в СССР, НТС посвятил новому проекту три заседания – 11, 15 и 18 февраля 1927 года. Хотя в заседании 11 февраля под председательством В.Н. Семёнова участвовали академик А.В. Щусев, профессора Б.А. Коршунов, С.Е. Чернышёв, А.Ф. Лолейт и Н.К. Лахтин, от ГУКХ – инженеры В.К. Сероцинский и В.Д. Ермоленко, представитель ЦК ВССР архитектор Я.И. Райх, от «Русгерстроя» – Р.М. Михайлов, Л.К. Фемер и Д.С. Марков, автор проекта И. В. Жолтовский отсутствовал, ограничившись указанным в протоколе неким «заявлением». Поэтому по разделу «архитектурной компо-

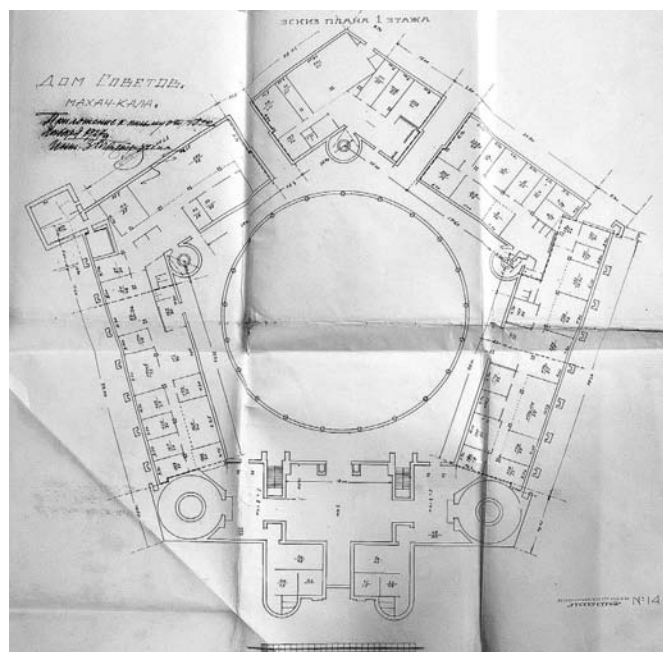
¹² ЦГА РД. Ф. Р-93. Оп. 4. Д. 2. Л. 31.

¹³ ГА РФ. Ф. Р-4041. Оп. 1. Д. 869. Л. 131.

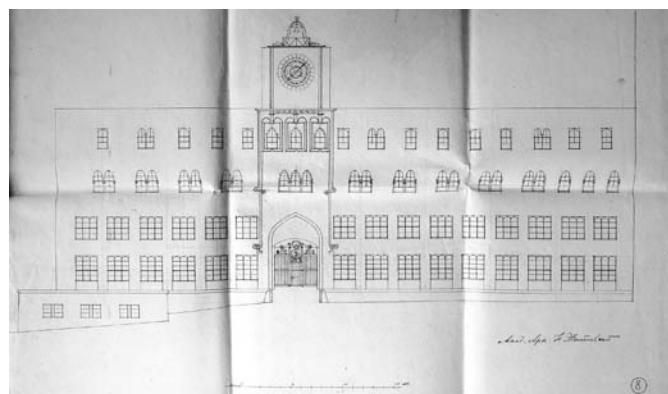
¹⁴ РГАЭ, Ф. 8416. Оп. 1. Д. 2. Л. 25.



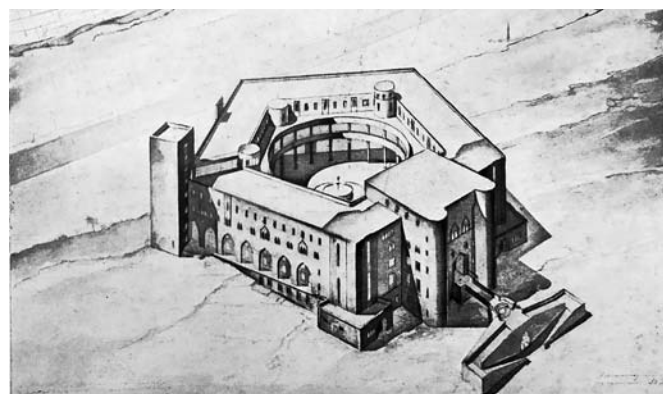
а)



в)



б)



г)

Рис. 1. Эскизный проект Дома Советов в Махачкале. Архитектор И.В. Жолтовский при участии архитекторов В.Д. Кокорина, Г.П. Гольца и С.Н. Кожина. 1926–1927 годы: а) главный фасад (со стороны Каспийского моря) (источник: ЦГА РД. Ф. Р-93. Оп. 3. Д. 11. Л. 31); б) боковой фасад (источник: ЦГА РД. Ф. Р-93. Оп. 9. Д. 4. Л. 4); в) план 1-го этажа (источник: ЦГА РД. Ф. Р-93. Оп. 3. Д. 11. Л. 28); г) перспективный вид («перспективу нари-совал» архитектор А.И. Баранский) (источник: [16, с. 51]).

зиции» здания выступил А.З. Темирганов. Тем самым И.В. Жолтовский уклонился от необходимости отвечать на вопросы об источниках идеи проекта и на возможные критические суждения по этому первому выполненному после возвращения из Италии проекту. В заседании 15 февраля, на которое не все высокие авторитеты были снова приглашены (помимо Семёнова, присутствовали Коршунов, Чернышёв, Райх, Ермоленко, Сероцинский и Темирганов), И.В. Жолтовский, оставив на второй план вопросы экономичности постройки Дома Советов, но подчеркнув «исключительное значение здания как административного центра отдельной Республики», с высказанными ранее замечаниями согласился. В итоге НТС постановил: проект «признать подлежащим утверждению» после внесения в него ряда изменений – касающихся, прежде всего, внутренней галереи (чтобы получить «правильное освещение выходящих во двор рабочих помещений»), улучшения освещения «главного зала» и уменьшения площадей вестибюлей¹⁵. Однако повторно проект с рекомендованными Жолтовскому изменениями на рассмотрение НТС представлен не был и «надлежащего утверждения не получил»¹⁶.

В 1927 году строительная программа «Русгерстроя», помимо Дома Советов в Махачкале, включила три многоэтажных жилых дома и универмаг в Москве. При этом заложенный 28 мая 1927 года шестизэтажный жилой дом кооператива «Военный строитель» на Тишинской площади (проект архитектора «Русгерстроя» П.Н. Андреева) 10 января 1928 года был уже заселен. Аналогично заложенный в августе универмаг на улице Усачёва (повторный проект архитектора В.В. Ильешева) был сдан в декабре 1927 года [12, с. 4; 13, с. 93, 97]. Но в Махачкале к ноябрю 1927 года «Русгерстроём» были закончены только фундамент и цоколь Дома Советов, то есть выполнено «10–12% всего объёма работ»¹⁷. Очевидная разница в результатах работы объясняется тем, что 14 августа 1927 года созданный под руководством А.З. Темирганова Технадзор за строительством здания «запретил Русгерстрою кладку стен из предлагаемых им составов бетона» из-за выявленного по результатам лабораторных испытаний несоответствия их прочности действовавшим нормам¹⁸. Это совпало с требованием «Русгерстроя» об увеличении сметной стоимости постройки до 2,25 млн руб.¹⁹, обоснованное тем, что приложенный к договору проект, как пояснил Г.А. Мессен, «являлся эскизным проектом, требующим уточнения, и против этого проекта [так в подлиннике. – И.К.] пришлось предъявить столько дополнительных работ, что сумма в 1,8 <млн руб.> должна была неизбежно вырасти»²⁰. Добиваясь снижения стоимости здания, ДЦИК предложил «Русгерстрою» рассмотреть вопрос о «возможных минимальных упрощениях в программе» постройки Дома Советов, включая «сокращение кубатуры полезной площади» и изменение конструкции зала съездов. «В отношении художественной отделки здания» было рекомендовано «держаться простых, недорогих форм без излишней орнаментации», но сохранив «колоннаду во внутренней дворовой галерее... согласно

проекта академика Жолтовского круглой, без изменения сечения колонн»²¹.

Поскольку возникшие разногласия устранить не удалось, ДЦИК и «Русгерстрой» 19 ноября 1927 гда оформили «Третейскую запись» (договор) о создании Арбитражной комиссии для рассмотрения вопроса о производственной смете на строительство Дома Советов и определения того, «какие изменения, сокращения и дополнения необходимо внести в представленный Русгерстроём» проект для снижения стоимости сооружения²². Арбитрами со стороны ДЦИК выступили инженеры А.К. Говве (от Мосстроя) и В.Ф. Яковенко (от Бюро нормирования при Госплане СССР) и со стороны «Русгерстроя» – инженеры Л.А. Серк и Д.Д. Журавлёв, избрав «супервизором» (руководителем комиссии) председателя техсовета Строительного комитета ВСНХ СССР инженера Э.Ф. Клевезаля. Комиссия, работавшая с 28 ноября 1927-го по 2 апреля 1928 года, констатировала, что «у Русгерстроя законченного разработкой полного проекта, продуманного в смысле целесообразности его как с технической, так и с экономической сторон, не было и Русгерстрою приходилось по заданиям Арбитража вносить изменения и дополнения в проект во время работы Арбитража»²³. Более того, при «детальном осмотре общего состояния» строительства здания в его фундаментах и цоколе в феврале 1928 года были обнаружены трещины, в связи с чем Арбитражная комиссия предложила для продолжения строительства разработать новый вариант каркасной системы здания²⁴. В итоге 9 мая 1928 года с «Русгерстроём», который к этому времени был преобразован в Государственный строительный трест ВСНХ СССР (с 1929 года – трест «Теплобетон»), ДЦИК заключил новый договор на рекомендованную Арбитражной комиссией стоимость строительных работ в размере 1,93 млн руб. со сроком их окончания 30 декабря 1928 года²⁵.

Работа Арбитража совпала с началом деятельности Стройкома ЭКОСО РСФСР и созданием в его составе по инициативе и под руководством М.Я. Гинзбурга Секции типизации, выдвинувшей задачу достижения в ходе первой пятилетки максимальной экономичности строительства [6, с. 292–293]. Ориентируясь на эти требования, Бюро ДК ВКП(б) 26 июня 1928 года вновь заявило о возможности изменения места постройки здания, в связи с чем 14 июля СНК ДАССР постановил перенести строительство Дома Советов на Соборную площадь, использовав фундамент, заложенный на Анжи-Арке, при строительстве «учебного здания с интернатом»²⁶.

¹⁵ ГА РФ. Ф. Р-4041. Оп. 1. Д. 869. Л. 135–138 и об.

¹⁶ ЦГА РД. Ф. Р-93. Оп. 4. Д. 1. Л. 7.

¹⁷ ГА РФ. Ф. Р-4041. Оп. 1. Д. 869. Л. 149 и об.

¹⁸ ЦГА РД. Ф. Р-91. Оп. 1. Д. 10а. Л. 26, 42.

¹⁹ ЦГА РД. Ф. Р-93. Оп. 4. Д. 2. Л. 31.

²⁰ Там же. Оп. 1. Д. 2. Л. 217 об.

²¹ ЦГА РД. Ф. Р-91. Оп. 1. Д. 10а. Л. 31–32.

²² ЦГА РД. Ф. Р-93. Оп. 3. Д. 11. Л. 45.

²³ ЦГА РД. Ф. Р-91. Оп. 1. Д. 10 а. Л. 23–24.

²⁴ Там же. Л. 26, 116.

²⁵ ЦГА РД. Ф. Р-93. Оп. 4. Д. 1. Л. 68.

²⁶ Там же.

Для преодоления очередной остановки строительства СНК РСФСР образовал Правительственную комиссию под руководством председателя Стройкома РСФСР В.И. Вельмана, в которую вошли от НКВД РСФСР инженер Е.Д. Садовский и от НК РКИ РСФСР А.Т. Румянцев. Поскольку «место постройки, – как подтвердил замнаркомвнудел В.Н. Егоров, – с НКВД ДагЦИК не согласовывал»²⁷, в «выводах и предложениях» Комиссии, доложенных 21 августа 1928 года на объединённом заседании ДЦИК, СНК ДАССР, ДСПС и ДК ВКП(б), В.И. Вельман, говоря о причинах возникшей ситуации, одной из важнейших назвал невыполнение НКВД РСФСР распоряжения заместителя председателя СНК РСФСР А.П. Смирнова от 11 января 1927 года «об обследовании на месте постройки Дома Советов»²⁸. В итоге оказалось, отметил В.И. Вельман, что «первоначальный проект (составленный в 1926 году) постройки из местного камня был заменён без надлежащего серьёзного рассмотрения и оценки проектом архитектора Жолтовского по системе Русгерстроя, что дало при значительном сокращении полезной площади... удорожание постройки против первоначального проекта на 400 тысяч рублей». Выбор проекта Жолтовского был признан «ошибкой», поскольку он, говорилось в документе, «является в данных условиях слишком сложным... и преувеличенным по объёму в сравнении с действительной потребностью», «так составлен, что годится только на горе <Анжи-Арке> и применить его где-либо в другом месте экономически невыгодно и нецелесообразно». Кроме того, выяснилось, что стоимость выполнения проекта И.В. Жолтовского «выразилась в чрезмерно высокую сумму – до 43000 рублей (что составляет 2,3% [от стоимости постройки здания. – И.К.]), значительно превышающую норму (1%), не считая в том числе расходов Дагправительства на первоначальные проекты»²⁹.

Комиссия решила, что перенос постройки Дома Советов «несёт за собой несомненный убыток примерно в 490–550 тыс. руб.», не считая выплаты неустойки «Русгерстрою» в размере 200 тыс. руб., «а равно и материальный ущерб от сноса нескольких старых жилых домов на Соборной площади». Полагая такой перерасход «абсолютно недопустимым», ДЦИК было рекомендовано продолжить постройку на горе Анжи-Арке, но «при обязательном условии сокращения объёма работ путём исключения первого сектора <здания>

обращённого в противоположную сторону от моря»³⁰. После того, как эти предложения Бюро ДК ВКП(б) «целиком... признало»³¹, постановление о переносе постройки на Соборную площадь Президиум ДЦИК решением от 23 сентября 1928 года отменил³². Но в связи «с назначением здания под культурные учреждения НКПроса» в проект были внесены дополнительно «необходимые изменения»³³, в том числе «частичное упрощение художественной обработки фасадов и внутренних помещений»³⁴. Видимо, этим был обусловлен и отказ от строительства монументальной лестницы со стороны моря (рис. 2).

По завершении 15 августа 1930 года постройки здания и последовавшей затем его передаче постановлением СНК ДАССР Наркомпросу Республики в нём были размещены Совпартшкола, Батрацко-бедняцкие курсы и Земельно-мелиоративный техникум, затем в 1931 году – Медицинский и Педагогический институты, и в 1932 году – Плодово-виноградный (Сельскохозяйственный) институт (ныне Дагестанский государственный аграрный университет) [14]. Вследствие функционального изменения это уникальное сооружение воспринимается Домом Советов только историками архитектуры, тем более что мраморная доска на фасаде квалифицирует его лишь как «первое в СССР здание из “тёплого” бетона», построенное «в 1929 г. по проекту академика И.В. Жолтовского».

Таким образом, рассмотренная история проектирования и строительства Дома Советов Дагестанской АССР свидетельствует, что по заказу ДЦИК в 1926 году были разработаны: в январе-апреле – проекты Л.А. Веснина и М.Я. Гинзбурга, в мае-июне – проект В.В. Воейкова, и в июле-сентябре – проект Е.Д. Ильиной и А.А. Карпова. Затем по заказу акционерного общества «Русгерстрой» в порядке выполнения договора с ДЦИК о строительстве Дома Советов в октябре 1926 – январе 1927 года был разработан эскизный проект И.В. Жолтовского.

²⁷ ГА РФ. Ф. Р-4041. Оп. 1. Д. 869. Л. 149 об.

²⁸ ЦГА РД. Ф. Р-93. Оп. 4. Д. 1. Л. 8, 12.

²⁹ Там же. Л. 6, 16.

³⁰ Там же. Л. 9–10.

³¹ Там же. Л. 12.

³² Там же. Л. 84.

³³ ЦГА РД. Ф. Р-93. Оп. 9. Д. 1. Л. 9.

³⁴ Там же. Л. 31.



а)



б)



в)

Рис. 2. Дом Советов в Махачкале. Архитектор И.В. Жолтовский при участии архитекторов В.Д. Кокорина, Г.П. Гольца и С.Н. Кожина. 1926–1930 годы: а) общий вид (со стороны Каспийского моря); б) боковой фасад; в) верхний ярус дворовой галереи. Фото автора статьи. 2018 год

Эта документально выявленная последовательность выполнения проектов даёт возможность констатировать, корректируя существующую мифологию, что конкурса на проект Дома Советов в Махачкале между М.Я. Гинзбургом и И.В. Жолтовским не было, так как их проекты возникли независимо друг от друга на разных этапах подготовки к строительству здания.

Поскольку документы о взаимодействии И.В. Жолтовского с «Русгерстроем» в ходе строительства Дома Советов в архивных материалах не выявлены, можно констатировать также, что исключение из окончательной строительной программы Дома Советов крупных формообразующих фрагментов и другие изменения проекта были осуществлены без согласования и авторского контроля со стороны И.В. Жолтовского. После передачи здания Наркомпросу творение И.В. Жолтовского во многом утратило и градостроительное, и общественно-политическое значение. Это объясняет отсутствие построенного в Махачкале здания в ряду значительных произведений Жолтовского, рассмотренных в изданной при жизни мастера книге Г.Д. Ощепкова о его творчестве [15] и выпадение сооружения на долгие годы из истории отечественной архитектуры.

В контексте современной архитектурно-градостроительной политики, всё более ориентирующейся на переосмысление культурно-исторического наследия, художественная ценность уникального произведения И.В. Жолтовского, образно воплотившего архитектурные идеи нескольких эпох, несомненно, может обрести в структуре Махачкалы острую актуальность. Пережив период чуть ли не утилитарного использования, здание «Дома Советов», включаясь в урбанистический сценарий развития тяготеющей к нему территории города, параллельный инициативе «Экосистема. Махачкала», может стать ядром нового общественного пространства города, центром культуры и искусства. Такую трансформацию позволит осуществить не только научная – на базе высоких технологий – реставрация и адаптация здания к современному использованию, но и создание, для завершения творческого замысла зодчего, монументальной лестницы со стороны моря и спускающихся к нему террас.

Принятые сокращения

АССР – Автономная Советская Социалистическая Республика
Архитстрой – Управление городского, сельского и промышленного строительства

ВКП(б) – Всесоюзная коммунистическая партия (большевиков)

ВСНХ – Высший совет народного хозяйства

ВССР – Всероссийский (профессиональный) союз строительных рабочих

ВХУТЕМАС – Высшие художественно-технические мастерские

ГА РФ – Государственный архив Российской Федерации

Госплан – Государственная плановая комиссия

ГУКХ – Главное управление коммунального хозяйства

Дагправительство – Дагестанское правительство

ДагЦИК, ДЦИК – Дагестанский Центральный Исполни-

тельный Комитет

ДАССР – Дагестанская Автономная Советская Социалистическая Республика

ДК – Дагестанский комитет

ДСПС – Дагестанский Совет профессиональных союзов

Замнаркомвнутдел – заместитель народного комиссара внутренних дел

Комгосоор – Комитет государственных сооружений

МАО – Московское архитектурное общество

МК – Московский комитет

Моссовет – Московский Совет рабочих, крестьянских и красноармейских депутатов

Мосстрой – Строительная контора Московского Совета народного хозяйства

МУЖВЗ – Московское училище живописи, ваяния и зодчества

НКВД – Народный комиссариат внутренних дел

Наркомпрос, НКПрос – Народный комиссариат просвещения

НК РКИ – Народный комиссариат Рабоче-крестьянской инспекции

НТС – Научно-технический совет

РГАЭ – Российский государственный архив экономики

РСФСР – Российская Советская Федеративная Социалистическая Республика

«Русгерстрой» – Русско-германское строительное акционерное общество

СНК, Совнарком – Совет народных комиссаров

Совпартшкола – Советско-партийная школа

СССР – Союз Советских Социалистических Республик

Стройком – Строительная комиссия

«Теплобетон» – Государственный трест по производству теплобетонного строительства

Технадзор – Технический надзор

Техсовет – Технический совет

Цекомбанк – Центральный банк коммунального хозяйства и жилищного строительства

Центрожилсоюз – Центральный союз жилищной кооперации

ЦК – Центральный комитет

ЭКОСО – Экономическое совещание

ЦГА РД – Центральный государственный архив Республики Дагестан

Список источников

1. Кто и как будет строить Дом Советов? (Беседа с главным инженером республики т. Темирхановым) / Текст : непосредственный // Красный Дагестан. – 30 сентября 1926. – № 226.

2. Печёнкин, И.Е. Иван Жолтовский : В 2 книгах : Книга 1: Жизнь и творчество / И.Е. Печёнкин, О.С. Шурыгина. – Москва: Издательский дом Руденцовых, 2021. – 400 с. – Текст : непосредственный.

3. Печёнкин, И.Е. Архитектор Иван Жолтовский. Эпизоды из ненаписанной биографии : Монография / И.Е. Печёнкин, О.С. Шурыгина. – Москва, 2017. – 160 с. – Текст : непосредственный.

4. Дом Советов / Текст : непосредственный // Красный Дагестан. – 4 ноября 1926. – № 256.

5. Проект Дома Советов в г. Махачкала / Текст : непосредственный // Строительная промышленность. – 1927. – № 2. – С. 130–131.

6. Казусь, И.А. Советская архитектура 1920-х годов: организация проектирования : Монография / И.А. Казусь. – Москва: Прогресс-Традиция, 2009. – 464 с. – Текст : непосредственный.

7. Щусев, А.В. О принципах архитектурного строительства / А.В. Щусев. – Текст : непосредственный // Строительная промышленность. – 1924. – № 12. – С. 760–762.

8. Белоусов, В.Я. Культурные задачи жилищной кооперации : Монография / В.Я. Белоусов. – Москва: Изд-во Центрожилсоюза, 1928. – 111 с. – Текст : непосредственный.

9. Белоусов, В.Я. К вопросу о социалистическом расселении в Киргизской АССР : Монография / В.Я. Белоусов, Ц.Г. Рысс, В.П. Калмыков. – Москва : Изд-во АН СССР, 1935. – 79 с. – Текст : непосредственный.

10. Новые постройки «Русгерстро́я» / Текст: непосредственный // Правда. – 21 ноября 1926. – № 270.

11. Дом Советов / Текст : непосредственный // Красный Дагестан. – 22 декабря 1926. – № 295.

12. Гурвич, Б.В. Теплый бетон на практике : Монография / Б.В. Гурвич. – Москва–Ленинград : Гос. науч.-техн. изд-во, 1931. – 24 с. – Текст : непосредственный.

13. Михайлов, Р.М. Тёплый бетон : Монография / Р.М. Михайлов. – Москва: Издание Центрожилсоюза, 1928. – 108 с. – Текст : непосредственный.

14. Дом Советов / Текст : электронный // Махачкалинские известия. 18 декабря 2006. – URL: // https://midag.ru/2006/12/18/dom_sovetov/ (дата обращения 25.05.2022).

15. Ощепков, Г.Д. И.В. Жолтовский. Проекты и постройки : Монография / Г.Д. Ощепков. – Москва : Гос. изд-во литературы по стр-ву и архитектуре, 1955. – 160 с. – Текст : непосредственный.

16. Ежегодник МАО. № 5. – Москва : Издание Московского архитектурного общества, 1928. – 135 с. – Текст : непосредственный.

References

1. Kto i kak budet stroit' Dom Sovetov? (Beseda s glavnym inzhenerom respubliki t. Temirhanovym) [Who Will Build the House of Soviets and How? (Conversation with the Chief Engineer of the Republic Comrade Temirkhanov)]. In: *Krasnyj Dagestan*, September 30, 1926, no. 226. (In Russ.)

2. Pechyonkin I.E., Shurygina O.S. Ivan Zholtovskii. Book 1. Zhizn' i tvorchestvo [Life and Work], Monograph. Moscow, Rudentsov Publishing House, 2021, 400 p. (In Russ.)

3. Pechyonkin I.E., Shurygina O.S. Arkhitektork Ivan Zholtovskij. Epizody iz nenapisannoi biografii [Architect Ivan Zholtovsky. Episodes from an Unwritten Biography], Monograph. Moscow, 2017, 160 p. (In Russ.)

4. Dom Sovetov [House of Soviets]. In: *Krasnyj Dagestan*, November 4, 1926, no. 256. (In Russ.)

5. Proekt Doma Sovetov v g. Mahachkala [Project of the House of Soviets in the City Makhachkala]. In: *Stroitel'naya promyshlennost'* [Construction industry], 1927, no. 2, pp. 130–131. (In Russ.)

6. Kazus' I.A. Sovetskaja arkhitektura 1920-kh godov: organizatsiya proektirovaniya [Soviet Architecture of the 1920s: Design Organization], Monograph. Moscow, Progress-Tradition Publ., 2009, 464 p. (In Russ.)

7. Shchusev A.V. O printsipakh arkhitekturnogo stroitel'stva [On the Principles of Architectural Construction]. In: *Stroitel'naya promyshlennost'* [Construction industry], 1924, no. 12, pp. 760–762. (In Russ.)

8. Belousov V.Ja. Kul'turnye zadachi zhilishhnoi kooperatsii [Cultural Tasks of Housing Cooperation], Monograph. Moscow, Centrozhilsoyuz Publ., 1928, 111 p. (In Russ.)

9. Belousov V.Ja., Ryss C.G., Kalmykov V.P. K voprosu o sotsialisticheskom rasselenii v Kirgizskoi ASSR [On the Issue of Socialist Settlement in the Kirghiz ASSR], Monograph. Moscow, Academy of Sciences of the USSR Publ., 1935, 79 p. (In Russ.)

10. Novye postroiki «Rusgerstroja» [New Buildings of "Rusgerstroy"]. In: *Pravda*, November 21, 1926, no. 270. (In Russ.)

11. Dom Sovetov [House of Soviets]. In: *Krasnyj Dagestan*, December 22, 1926, no. 295. (In Russ.)

12. Gurvich B.V. Teplyi beton na praktike [Warm Concrete in Practice], Monograph. Moscow–Leningrad, State Scientific and Technical Publishing House, 1931, 24 p. (In Russ.)

13. Mihailov R.M. Teplyi beton [Warm Concrete], Monograph. Moscow, Centrozhilsoyuz Publ., 1928, 108 p. (In Russ.)

14. Dom Sovetov [House of Soviets]. In: *Mahachkalinskie izvestiya* [Makhachkala News], December 18, 2006. URL: https://midag.ru/2006/12/18/dom_sovetov/ (Accessed 05/25/2022). (In Russ.)

15. Oshchepkov G.D. I.V. Zholtovskii. Proekty i postroiki [Projects and Buildings], Monograph. Moscow, State Publishing House of Literature on Construction and Architecture, 1955, 160 p. (In Russ.)

16. Ezhegodnik MAO [MAO Yearbook], no. 5. Moscow, Moscow Architectural Society Publ., 1928, 135 p. (In Russ.)

Academia. Архитектура и строительство, № 2, стр. 53–62.
Academia. Architecture and Construction, no. 2, pp. 53–62.

Исследования и теория
Научная статья
УДК 72.03
DOI: 10.22337/2077-9038-2024-2-53-62

Историческая застройка города Сочи первой половины XX века: опыт типологизации (к предмету охраны исторического поселения)

Рысин Юрий Владимирович (Краснодар). Член-корреспондент РААСН. Президиум Южного территориального отделения РААСН; директор Представительства «Градостроительный консалтинг» в Краснодарском крае (Россия, 350063, Краснодар, ул. Кондратенко, 6, корп. 2). Эл. почта: grad.consult.op@yandex.ru

Маркова Оксана Николаевна (Краснодар). Кандидат культурологии. Южный филиал Российского научно-исследовательского института культурного и природного наследия имени Д.С. Лихачёва» (Россия, 350063, Краснодар, ул. Красная, 28. Институт Наследия). Эл. почта: mona2712@mail.ru

Аннотация. В статье представлены результаты типологизации объектов исторической застройки города-курорта Сочи, сформировавшейся в течение первой половины XX века. Территориальные рамки исследования определены границами Сочи-Магистинского курортного района, установленными в середине 1930-х годов. Рассмотрены основные типы исторических зданий и принципы планировки земельных участков, оказавшие наиболее существенное влияние на формирование уникального пространственного облика исторического поселения Сочи. В качестве критериев типологизации зданий были применены их хронологические, планировочные и объёмно-пространственные особенности. Подчёркнуто особое значение природного фактора в создании образа города-курорта Сочи, обретшего целостность в советскую эпоху.

Ключевые слова: город-курорт Сочи, историческое поселение Сочи, историко-градостроительная среда, объекты исторической застройки, типы исторических зданий

Финансирование. Статья подготовлена в рамках выполнения государственного задания Южного филиала ФГБНИУ «Российский научно-исследовательский институт культурного и природного наследия имени Д.С. Лихачёва» по теме «Архитектурно-градостроительное наследие советской эпохи: историко-культурная ценность, актуализация и сохранение».

Для цитирования. Рысин Ю.В., Маркова О.Н. Историческая застройка города Сочи первой половины XX века. Опыт типологии (к предмету охраны исторического поселения) // Academia. Архитектура и строительство. – 2024. – № 2. – С. 53–62. – DOI: 10.22337/2077-9038-2024-2-53-62.

Historical Development of the City of Sochi in the First Half of the 20th Century. Typology Experience (to the Subject of Protecting Historical Settlements)

Rysin Yuriy V. (Krasnodar). Corresponding member of RAACS. Presidium of RAACS. Southern Territorial Branch; Krasnodar Region Office of Gradostroitelnii Consulting (6, Kondratenko Str., Krasnodar, Russia, 350063). E-mail: grad.consult.op@yandex.ruSc

Markova Oksana N. (Krasnodar). Candidate of Sciences in Cultural studies. Southern Branch of Likhachev Russian Research Institute for Cultural and Natural Heritage (28, Krasnaya st., Krasnodar, 350063 Russia. Southern Branch of the Russian Heritage Institute). E-mail: mona2712@mail.ru

Annotation. The article presents the results of typology of objects of historical development of the resort city of Sochi, formed during the first half of the twentieth century. The territorial scope of the study is determined by the boundaries of the Sochi-Matsestinsky resort area, established in the mid-1930s. The main types of historical buildings and land planning principles that had the most significant impact on the formation of the unique spatial appearance of the historical settlement of Sochi are considered. Their chronological, planning and volumetric-spatial features were used as criteria for the typology of buildings. The special importance of the natural factor in creating the image of the resort city of Sochi, which acquired integrity in the Soviet era, is emphasized.

Keywords: resort city of Sochi, historical settlement of Sochi, historical and urban environment, historical buildings, types of historical buildings.

Financing. The article was prepared as part of the state assignment of the Southern Branch of the Russian Research Institute of Cultural and Natural Heritage named after D.S. Likhachev" on the topic "Architectural and urban heritage of the Soviet era: historical and cultural value, actualization and preservation."

For citation. Rysin Yu.V., Markova O.N. Historical Development of the City of Sochi in the First Half of the 20th Century. Typology Experience (to the Subject of Protecting Historical Settlement). In: *Academia. Architecture and Construction*, 2024, no. 2, pp. 53–62, doi: 10.22337/2077-9038-2024-2-53-62.

Пространственный облик города Сочи – бывшей главной здравницы Советского Союза, а ныне самого фешенебельного курорта России – за последние десятилетия претерпел кардинальные трансформации со значительным сдвигом в сторону «ультрасовременности». И это несмотря на то, что с 1990 года Сочи имеет статус исторического поселения (с 2012 г. – регионального значения) [1, с. 99, 103] и обусловленные этим статусом ограничения градостроительной деятельности. Согласно Федеральному закону № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» в историческом поселении охраняются исторически ценные градостроительные объекты – составляющие историческую застройку здания и сооружения, планировочная и объёмно-пространственная структуры, композиция и силуэт застройки, соотношения между свободными, застроенными и озеленёнными городскими пространствами, композиционно-видовые связи, соотношение естественного природного и антропогенного окружения.

Несмотря на кажущиеся строгими перечисленные ограничения, проблема соблюдения разумного баланса между задачами развития города-курорта и сохранением его уникального облика пока ещё может быть разрешима. Конечно, вернуть утраченные архитектурные памятники, как и целостность подлинной исторической застройки, невозможно, но сохранить (точнее, возродить) самобытность Сочи – его *genius loci* – представляется вполне реальным. И одним из механизмов решения такой задачи может служить следование в процессе нового строительства характеризующей эту самобытность архитектурно-градостроительной типологии, по крайней мере, в исторической части города – территории Сочи-Мацестинского курортного района (в границах от реки

Мамайка до реки Кудепсты по берегу моря, утвержденных ЦИК СССР в 1936 году [2, с. 276]).

Идея использования метода типологии в целях сохранения своеобразия исторических населённых мест не нова: её различные теоретические и практические аспекты нашли отражение в трудах А.Э. Гутнова [3] Л.Б. Кожановой [4], А.С. Щенкова [5], И.А. Прокофьевой [6] и др., составивших научную базу историко-архитектурных и историко-градостроительных изысканий. Нами данный метод был апробирован в 2017–2019 годы в ходе проведения комплексных исследований исторических поселений Краснодарского края [7] и Армавира [8], имевших целью определение предметов охраны и границ названных исторических поселений¹ и включавших среди прочего классификацию объектов исторической застройки – зданий, морфотипов, функциональных зон и др. В 2019–2022 годы с учётом полученного опыта аналогичные работы были проведены в отношении исторического поселения Сочи.

Как городское поселение Сочи сложился в конце XIX – начале XX столетия, при этом целостный, ставший легендарным, образ он обрёл уже в советскую эпоху. Создавался он под совокупным влиянием целого ряда факторов – исключительных природно-ландшафтных и климатических условий местности, обстоятельств возникновения и особенностей развития поселения, специфики формирования пространственно-планировочной структуры [9], а также неизменной на протяжении более полувека курортной функции поселения и главенствующей роли природного компонента в процессе хозяйственного освоения его территории.

Очевидно, всё это не могло не отразиться на сложении собственно «сочинского» набора типов зданий и принципов

¹ Работы проводились в сотрудничестве с проектной организацией ООО «Архитектурный центр «Югresta» (г. Краснодар).

планировки земельных участков, выделить которые позволил анализ достаточно обширного эмпирического материала, собранного в процессе натурного обследования застройки «старого» Сочи и сопоставленного с результатами соответствующих историко-архивных и библиографических изысканий.

Для проведения типологической классификации зданий нами были применены, как представляется, наиболее существенные для понимания пространственной структуры историко-культурного ландшафта поселения Сочи и при этом не сковывающие перспективы его развития привязкой к какому-либо архитектурному стилю критерии, а именно: датировка (принадлежность к определённому историческому периоду), функциональное использование и общие объёмно-пространственные параметры – этажность (или высотность), конфигурация плана, место в планировочной композиции участка застройки.

По первому критерию (время создания) исследованный массив исторических зданий был разделён на две группы: 1) дореволюционного периода и 2) советской эпохи до середины XX века, то есть до верхней хронологической границы

формирования исторической застройки поселений в соответствии с терминологией, принятой в сфере сохранения объектов культурного наследия Национального стандарта Российской Федерации². Примечательно, что временной признак типологической классификации оказался не формальным, но непосредственно связанным с функциональным содержанием и внешними качествами зданий конкретного исторического периода.

Анализ дореволюционной застройки Сочи показал, что состояла она преимущественно из различавшихся архитектурным оформлением экстерьера и масштабом усадебных комплексов. При всём разнообразии образов они демонстрировали некоторые схожие черты, позволившие выделить три основных, возникших на рубеже XIX–XX веков типа жилых зданий и соответствовавших им композиционных принципов

² ГОСТ Р 56891.4-2016 «Национальный стандарт Российской Федерации. Сохранение объектов культурного наследия. Термины и определения». Часть 4: «Исторические территории и историко-культурные ландшафты» (<https://docs.cntd.ru/document/1200133118>).



а)



б)

Рис. 1. Вилла «Вера»: а) почтовая карточка, начало XX века; б) памятник архитектуры «Вилла “Вера”». Курортный пр., 32. Фото 2019 года из архива Архитектурного центра «Югреставрация» (Краснодар)



а)



б)

Рис. 2. Вилла «Надежда»: а) в парке С.Н. Худекова. Почтовая карточка начала XX века; б) памятник архитектуры «Вилла “Надежда”» в парке «Дендрарий». Фото В.В. Бондаря. 2019 год

планировок владельческих участков. Эти типы были условно обозначены нами как «дом-вилла», «дом-дача» и «дом жилой (особняк)».

Кроме того, в застройке указанного периода был отмечен начавший тогда складываться самостоятельный тип здания общественного назначения, наиболее ярко проявившийся уже в советское время.

Первый из перечисленных типов исторических зданий Сочи – «дом-вилла» – сочетает в себе черты господского дома, выступающего главным элементом (архитектурным акцентом или доминантой) пространственно-планировочной композиции ансамбля крупной усадьбы (виллы, имения), построенной по загородному типу с расположением основных строений в глубине участка. В Сочи усадьбы такого рода изначально располагались вне улично-квартальной сети поселения или (преимущественно) в дачных пригородах, в советское время обретших функции курортных территорий. Площадь усадебного участка могла достигать нескольких гектаров и не иметь ограждений, органично соединяясь с естественным ландшафтным контекстом. Его планировочный

каркас включал «парадную» (архитектурно организованную) часть, хозяйственную зону и сад (парк).

В условиях гористого сочинского рельефа главное здание усадьбы – «дом-вилла» – как правило, имеет усложнённое объёмно-пространственное решение, построенное на сочетании объёмов разной высоты и форм, использовании в композиции фасадов открытых террас, галерей, внешних лестниц и пр. Будучи фактически «включённым» в природную среду усадебного парка и композиционно связанным с ним, «дом-вилла» характеризуется «всефасадностью», предполагая визуальное восприятие здания со всех сторон.

Примерами данного типа могут служить сохранившиеся до настоящего времени дореволюционные здания, ныне имеющие статус объектов культурного наследия: «Вилла “Вера” М.А. Костаревой» (1910; Курортный пр., 32) (рис. 1), «Вилла “Надежда” С.Н. Худекова» (1899; Курортный пр., 74) (рис. 2), «Дача доктора А.В. Яковсона» (1902; Курортный

³ Все иллюстрации в статье, кроме особо оговорённых, взяты из открытого доступа сети Интернет.



а)



б)

Рис. 3. Дача А.В. Яковсона: а) почтовая карточка, начало XX века; б) памятник архитектуры «Дача доктора А.В. Яковсона». Курортный пр., 73, корп. 1 санатория «Светлана». Фото В.В. Бондаря. 2018 год

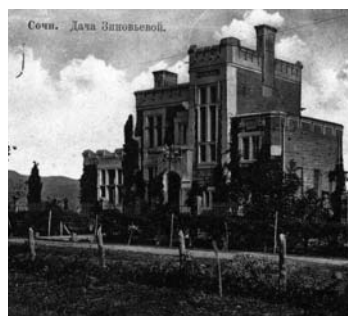


а)



б)

Рис. 4. Дача М.М. и М.А. Зензиновых в имени Михайловское: а) почтовая карточка начала XX века; б) памятник архитектуры «Дача М.А. Зензиновой». Курортный пр., 120, лит. Е. Фото О.Н. Марковой. 2012 год



а)



в)

Рис. 5. Дача М.Н. Зиновьевой: а) источник: почтовая карточка начала XX века; б) памятник архитектуры «Дача М.Н. Зиновьевой». Ул. Виноградная, 22; Фото из архива Архитектурного центра «Югреставрация» (Краснодар). 2019 год



а)



б)

Рис. 6³. Дача профессора А.В. Трапезникова: а) почтовая карточка начала XX века; б) памятник архитектуры «Дача профессора А.В. Трапезникова» (воссоздание). Ул. Пирогова, 9, библиотека-музей санатория «Заполярье». Фото Н. Рево. 2022 год

пр., 73, корп. 1) (рис. 3), «Дача М.А. Зензиновой» (1903; Курортный пр., 120, лит. Е) (рис. 4), «Дача М.Н. Зиновьевой» (нач. XX в.; Виноградная ул., 22) (рис. 5), «Дача профессора А.В. Трапезникова» (нач. XX в.; ул. Пирогова, 9) (рис. 6) и другие. Обладающие оригинальностью и художественной выразительностью облика, все они являются архитектурными и историческими достопримечательностями курорта Сочи.

В этом ряду вилла «Вера» выделяется своим месторасположением в дореволюционных границах собственно поселения Сочи, имевшего до 1917 года административный статус посада, в то время как прочие объекты относятся к бывшим дачным пригородам – Хлудовской стороне, примыкавшей к посаду с северо-запада, и юго-восточным Верещагинским участкам. Дошедший до нашего времени облик виллы «Вера» сохранил свободное расположение на участке и ярко демонстрирует принцип пейзажного стиля в организации локальной городской территории. При этом органичная «вписанность» здания в природный контекст – частично сохранившийся до наших дней старый усадебный парк – служит примером одного из основных принципов

градообразования, применявшегося в исторический период развития Сочи и обеспечившего уникальность культурного ландшафта курорта, в котором архитектура не доминирует, не «спорит» с природой, но выступает с ней на равных или даже «подчиняется» ей.

Показательно, что «зелёный» фактор в визуальных раскрытиях зданий, отнесённых нами к типу «дом-вилла», не утратил своей роли и в современных условиях, несмотря на достаточно значительные трансформации пространственной среды и сокращение в целом городских озеленённых территорий. Возможно, этому поспособствовало официальное признание историко-культурной ценности таких зданий и придание им статуса охраняемых законом памятников архитектуры и градостроительства.

Тип здания «дом-дача» по сути является упрощённым и уменьшенным вариантом «дома-виллы» и служит акцентным элементом в пространственно-планировочной композиции небольшой усадьбы загородного образца. В начале XX века такие усадьбы во множестве появились в пригородных районах посада Сочи (преимущественно на бывших Верещагинских



Рис. 7. Объект культурного наследия «Дача на Верещагинских участках». Начало XX века. Ул. Депутатская, 10, лит. Д. Фото О.Н. Марковой. 2012 год



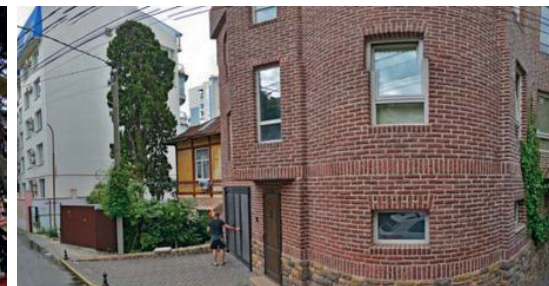
Рис. 8. Памятник архитектуры «Дача Покровского». Начало XX века. Ул. Депутатская, 10, лит. В. Фото В.В. Бондаря. 2013 год



Рис. 9. Памятник архитектуры «Дача старосты Д. И. Прилукова» (Курортный пр., 49). Начало XX века. 2019 год. Фото из архива Архитектурного центра «ЮгРеставрация» (Краснодар)



Рис. 10. Дача А.П. Бразоля: а) почтовая карточка. Начало XX века; б) памятник архитектуры «Дача А.П. Бразоля». 1902–1904 годы. Ул. Лермонтова, 1. Фрагмент фасада. Фото О.Н. Марковой. 2012 год; в) пространственный контекст памятника архитектуры. Фото 2022 года



участках). Значительную часть площади усадебных участков занимали сады (или небольшие парки), составлявшие окружение господских домов.

К настоящему времени здания этого типа в большинстве своём оказались искажены поздними пристройками либо были полностью утрачены. При этом защиту от разрушения не всегда мог гарантировать даже официальный охранный статус – так, в 2022 году был незаконно снесён объект культурного наследия «Дача на Верещагинских участках, нач. XX в.», располагавшийся по адресу: Депутатская ул., 10, лит. Д (рис. 7).

Среди немногих построек, обладавших чертами обозначенного типа и ныне сохранивших свой исторический внешний облик, можно отметить памятники архитектуры «Дача Покровского» (Депутатская ул. 10, лит. В) (рис. 8), «Дача старосты Д.И. Прилукова» (Курортный пр., 49; в советское время – противомалерийная станция) (рис. 9).

Вместе с тем пространственное окружение большинства дошедших до наших дней домов-дач кардинально изменилось и ныне представляет собой не пышные усадебные сады, а плотную современную застройку. Наглядной иллюстрацией тому служит градостроительная ситуация, сложившаяся вокруг объекта культурного наследия «Дача А.П. Бразоля» (ул. Лермонтова, 1) (рис. 10).

В собственно городской (посадской) части дореволюционного Сочи наибольшее распространение получил тип зданий, который можно обозначить как «дом жилой (особняк)». Помимо основной жилой функции особняк мог использоваться, частично или полностью, как отель, пансион, магазин или для иных целей. Здание такого типа служит главным элементом в ансамбле городской усадьбы, включённой в улично-квартальную сеть поселения. Дом-особняк может располагаться или по красной линии застройки, или с небольшим отступом от неё,



а)



б)

Рис. 11. Пансион «Светлана» (дача А.П. Фронштейна): а) почтовая карточка. Начало XX века; б) памятник архитектуры «Пансион «Светлана»» (дача А.П. Фронштейна)». Ул. Черноморская, 4 Б. 2019 год. Фото из архива Архитектурного центра «Югреставрация» (Краснодар)



Рис. 12. Памятник архитектуры «Дача Н.А. Воронова». Ул. Москвина, 8. 2019 год. Фото из архива Архитектурного центра «Югреставрация» (Краснодар)



а)



б)

Рис. 13. а) Памятник архитектуры «Дом жилой А.Л. Гордона». Ул. Приморская, 4. 2013 год. Фото В.В. Бондаря; б) памятник архитектуры «Дом жилой А.Л. Гордона» и диссонирующие объекты современной застройки. Фото О.Н. Марковой. 2019 год

реже – в глубине участка. Высота здания, как правило, не превышает двух этажей, имеет прямоугольную или подпрямоугольную конфигурацию, открытые для кругового обзора фасады.

В процессе трансформаций городской среды здания такого типа в основной массе были утрачены или изменены поздними пристройками. Немногочисленные сохранившие характеристики подлинности дома-особняки ныне охраняются законом как объекты культурного наследия. Среди них: «Пансион “Светлана” (дача А. П. Фронштейна» (Черноморская ул., 4 Б) (рис. 11), «Дом жилой» (Театральная ул., 8), «Дача Н.А. Воронова» (ул. Москвина, 8) (рис. 12), «Дом жилой А.Л. Гордона» (Приморская ул., 4) (рис. 13) и др.

Еще один тип, который выделяется в массиве объектов дореволюционной застройки Сочи, – это «общественное здание», предназначенное для выполнения административных, культурных, учебно-образовательных и иных функций общественного характера. Постройки такого типа выступали градостроительными акцентами независимо от их месторасположения – свободного, на углу или в ряду уличного фронта. Объёмно-пространственные параметры общественных зданий отличались большим по

сравнению с окружающей жилой застройкой масштабом и (или) расположением в широких бассейнах видимости, что придавало им особое градоформирующее значение. В ряду памятников архитектуры с обозначенными характеристиками – «Здание казначейства, арх. А.Я. Буткин», 1912 г. (Курортный пр., 108/6), «Библиотека им. А.С. Пушкина, арх. А.Я. Буткин», 1912 г. (Приморская ул., 1) (рис. 14), «Здание Общественного клуба», 1901 г. (Курортный пр., 56) (рис. 15), «Здание Сочинского телеграфа», 1910 г. (ул. Войкова, 14) (рис. 16) и др.

С установлением Советской власти в 1920-е годы и до середины XX столетия градостроительные процессы в Сочи, основные векторы которых были заложены в предшествовавший исторический период, были связаны в первую очередь с масштабной двухэтапной (до- и послевоенной) реконструкцией Сочи-Мацестинского курорта. Сложившиеся естественным, эволюционным путём принципы застройки, композиционно увязавшие архитектуру с природной средой, получили развитие на новом качественном уровне и обрели программный характер, который базировался на осмыслении города-курорта Сочи как единого ансамбля, на идейной и художественной выразительности формирующих его пространство архитектурных объектов [10, с. 8]. Сочи должен был стать образцовым курортом, своего рода «витриной» счастливого образа жизни советского народа. Разумеется, это обусловило возникновение новых типов зданий и планировочных структур и трансформацию некоторых, сложившихся ранее.

Так, заметно изменились параметры общественных зданий: увеличились их масштабы и возросло значение в пространственной структуре города. Ярким образцом преобразованного типа общественного здания советского времени служит объект культурного наследия федерального значения «Дом уполномоченного ЦИК СССР» (рис. 17), построенный в 1936 году по проекту И.В. Жолтовского; ныне в этом здании располагается Сочинский художественный музей (Курортный пр., 51). В его об-разе «нашли отражение архитектурные черты, свойственные... архитектуре курорта в целом» [11, с. 48], в первую очередь, выразившиеся в сочетании эстетически совершенных форм и



а)



б)

Рис. 14. Библиотека им. А. С. Пушкина: а) почтовая карточка. Начало XX века; б) памятник архитектуры «Библиотека им. А.С. Пушкина». Ул. Приморская., 1. 2019 год. Фото из архива Архитектурного центра «ЮггrestaBрация» (Краснодар)



Рис. 15. Памятник архитектуры «Здание Общественного клуба». Курортный пр., 56. Фото О.Н. Марковой. 2019 год



Рис. 16. Памятник архитектуры «Здание Сочинского телеграфа». Ул. Войкова, 14. Фото В.В. Бондаря. 2012 год



Рис. 17. Дом управления уполномоченного ЦИК СССР в Сочинском районе по курортным вопросам. Архитектор И.В. Жолтовский. 1936 год (источник: [11, рис. 328])

экстерьера собственно здания – композиционной доминанты градостроительного ансамбля – и окружающих его открытых пространств (площади, аллеи, проспекта и т.д.) с элементами пышной природы юга. Именно такими качествами обладают сочинские общественные здания 1930-х и 1950-х годов – памятники архитектуры и градостроительства: «Зимний театр» (1937, арх. К.Н. Чернопятов; Театральная ул., 1) (рис. 18), «Железнодорожный вокзал» (1952, арх. А.Н. Душкин; ул. Горького, 56) (рис. 19), «Морской вокзал» (1955, арх. К.С. Алабян; ул. Войкова, 1) (рис. 20) и т.д.

Тем не менее при всей значимости облёкшихся в формы высокой архитектуры общественных центров, основное место в образной картине советского курорта Сочи-Магиста занимали и продолжают занимать крупные санаторные

комплексы, расположенные на обширных земельных участках в функциональных зонах курортного назначения – преимущественно вдоль транспортных магистралей (в частности, вдоль Курортного проспекта [2, с. 280–287; 9; 11]). Комплексы созданы по принципу дворцово-парковых ансамблей, в которых здания, сооружения и их садово-парковый контекст подчинены единому художественному замыслу и составляют локальные культурные ландшафты, включённые в общую пространственную структуру курортной части Сочи.

Композиционным ядром такого ансамбля выступает здание, тип которого по совокупности признаков определён нами как «главный санаторный корпус (корпус-«дворец»)». В числе признаков типа отметим следующие: доминирующее

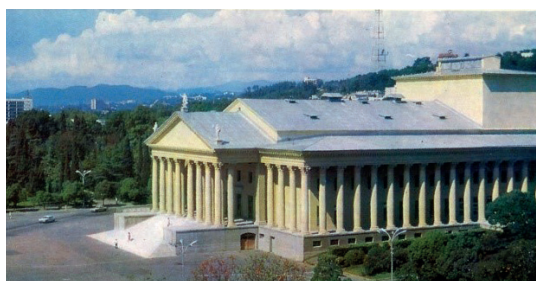


Рис. 18. Зимний театр. Архитектор К.Н. Чернопятов. 1937 год. Почтовая карточка. 1978 год



Рис. 19. Железнодорожный вокзал и привокзальная площадь. Архитектор А.Н. Душкин. 1937 год. Почто-



Рис. 20. Морской вокзал. Архитектор К.С. Алабян. 1955 год. Почтовая карточка. 1958 год



а) Рис. 20. Ансамбль санатория им. С. Орджоникидзе. Фрагментарный вид: а) клуб-столовая и спальный корпус, почтовая карточка. 1950-е годы; б) спальный корпус. Фото В.В. Бондаря. 2010 год



б)



Рис. 21. Ансамбль санатория «Металлург» (вид на здание клуба-столовой). Почтовая карточка. 1988 год



Рис. 22. Ансамбль санатория РККА им. К. Е. Ворошилова. Почтовая карточка. 1930-е годы



а) Рис. 23. Жилые многоквартирные дома города Сочи. 2019 год. Фото из архива Архитектурного центра «ЮгРеставрация»: а) ул. Нагорная, 25. Время строительства: 1936 год; б) ул. Горького, 40. Время строительства: 1955 год; в) ул. Конституции, 22, лит. А, А 1. Время строительства: 1955 год



б)



в)

положение в ансамбле, подчеркнутую масштабность, монументальность форм, усложнённую разноуровневую объёмно-пространственную композицию, оригинальное (уникальное) архитектурно-художественное оформление экстерьера. Главный корпус изначально многофункционален, при этом особенно выделяется его роль культурного центра санатория (в классификации санаторных построек он часто назывался «клубом-столовой»). В состав ансамбля также входят здания с подчинёнными по отношению к главному корпусу местоположением и габаритами (часто служат боковыми «крыльями» основного объёма – главного корпуса), которые по этим признакам могут быть выделены в отдельный тип – «санаторный корпус-павильон». Они имеют жилые (спальные), лечебные, административные функции.

Показательны в этом отношении ансамбли санаториев Наркомтяжпрома (ныне им. С. Орджоникидзе; 1937, арх. И.С. Кузнецов; Курортный пр., 96) (рис. 21), «Металлург» (1956, арх. Я.О. Свирский; Курортный пр., 92) (рис. 22), им. Ф.Э. Дзержинского (1954, арх. М.И. Мержанов; Виноградная ул., 35) и др.

В то же время стоит отметить наличие планировочных композиций санаторных комплексов, построенных на сочетании сложного гористого рельефа и корпусов-павильонов без доминирующего корпуса-«дворца» – например, санаторий им. К.Е. Ворошилова (1934, арх. М.И. Мержанов; Курортный пр., 94).

Помимо вышеперечисленных, в советское время в пространстве Сочи появился ранее несвойственный ему тип здания – «многоквартирный жилой дом» (рис. 23). Ныне такие дома формируют периметры улично-квартальной застройки жилых кварталов исторического города-курорта. Здания высотой не выше четырёх этажей скомпонованы из объёмов простых форм – параллелепипедов, образующих в пространстве квартала прямоугольные, подпрямоугольные, Г-образные, П-образные конфигурации. «Южная специфика» видна, преимущественно, в экстерьере домов – в частности, в широком использовании открытых лоджий и балконов, в озеленённых уличных и внутриквартальных пространствах.

Подводя итог рассмотрению типов объектов исторической застройки «старого» Сочи, отметим, что предлагаемая классификация не является полной. В рамках настоящего исследования выделены лишь основные типы зданий и пространственно-планировочные варианты их постановки в структуре поселения, оказавшие наибольшее влияние на формирование самобытного облика города-курорта и города-сада. Учёт особенностей различных типов и характера их проявления в пространственной ткани города позволяет задействовать массив памятников и исторически ценных градоформирующих объектов исторического поселения в современной градостроительной и в целом хозяйственной деятельности и, в конечном счете, – сохранять уникальный, создававшийся на протяжении более столетия образ курорта.

Список источников

1. Рысин, Ю.В. Исторические поселения Северо-Западного Кавказа: трансформации статуса и перспективы сохранения и актуализации архитектурно-градостроительного наследия / Ю.В. Рысин, В.В. Бондарь. – Текст : непосредственный // Academia. Архитектура и строительство. – 2016. – № 3. – С. 99–105.
2. Бондарь, В.В. Культурные ландшафты исторических поселений как особая категория наследия (на материалах Северо-Западного Кавказа) / В.В. Бондарь, О.Н. Маркова. – DOI: 10.34685/NI.2019.61.20.014. – Текст : непосредственный. – Москва : Институт Наследия, 2020. – 334 с.
3. Гутнов, А.Э. Эволюция градостроительства / А.Э. Гутнов. – Москва : Стройиздат, 1984. – 256 с. – Текст : непосредственный.
4. Кожаева, Л.Б. Морфотипы застройки в теории и на практике / Л.Б. Кожаева. – Текст : непосредственный // Архитектурный вестник. – 2011. – № 4. – С. 43–47.
5. Щенков, А.С. Реконструкция исторических городов / А.С. Щенков. – Москва : Памятники исторической мысли, 2013. – 420 с. – Текст : непосредственный.
6. Прокофьева, И.А. Морфология города. Комплексный метод анализа от макроструктуры – к её элементам: жилым и общественным зданиям / И.А. Прокофьева. – Текст : электронный // Новые идеи нового века – 2018 : Материалы Восемнадцатой Международной научной конференции : в 3 томах : Т. 1. – Хабаровск : Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2018. – С. 382–385. – URL: <https://pnu.edu.ru/media/nionc/articles-2018/61.pdf> (дата обращения 10.06.2023).
7. Маркова, О.Н. Опыт типологического анализа исторической застройки города Краснодара / О.Н. Маркова. – Текст : электронный // Наследие веков. – 2019. – № 1. – С. 112–126. – URL: http://heritage-magazine.com/wp-content/uploads/2019/03/2019_1_Markova.pdf (дата обращения 10.06.2023).
8. Маркова, О.Н. Типы исторической застройки Армавира: к проблеме сохранения городского культурного ландшафта / О.Н. Маркова. – DOI 10.34685/NI.2020.32.21.014. – Текст : непосредственный // Культурные ландшафты городов Сибири (аксиология, история, практики) : Материалы X Всероссийского научного симпозиума «Проблемы культуры городов России». Омск, 30 сентября 2020 г. – Москва, Омск : Сибирский филиал Института Наследия, 2020. – С. 281–296.
9. Бондарь, В.В. Планировочная структура Сочи-Мацестинского курорта периода довоенной реконструкции – выдающийся памятник советского градостроительства (к предмету охраны исторического поселения) / В.В. Бондарь, Ю.В. Рысин. – DOI: 22337/2077-9038-2022-4-99-107. – Текст : непосредственный // Academia. Архитектура и строительство. – 2022. – № 4. – С. 99–107.
10. Соколов, Н.Б. Сочи-Мацеста: Очерк архитектуры / Н.Б. Соколов. – Москва : Гос. изд-во арх-ры и градостр-ва, 1950. – 126 с. – Текст : непосредственный.

11. Советская архитектура за XXX лет РСФСР : Альбом. – Москва : Издательство Академии архитектуры СССР, 1950. – 378 с. – Текст : непосредственный.

References

1. Rysin Yu.V., Bondar' V.V. Istoricheskie poseleniya Severo-Zapadnogo Kavkaza: transformatsii statusa i perspektivy sokhraneniya i aktualizatsii arkhitekturno-gradostroitel'nogo naslediya [Historical Settlement of North-Western Caucasus: the Transformation of the Status and Prospects of Preservation and Actualization of Architectural and Urban Heritage]. In: *Academia. Arkhitektura i stroitel'stvo* [Academia. Architecture and Construction], 2016, no. 3, pp. 99–105. (In Russ., abstr. in Engl.)

2. Bondar' V.V., Markova O.N. Kul'turnye landshafty istoricheskikh poselenii kak osobaya kategoriya naslediya (na materialakh Severo-Zapadnogo Kavkaza) [Cultural Landscapes of Historical Settlements as a Special Category of Heritage (Based on Materials from the North-West Caucasus)]. Moscow, Institut Naslediya Publ., 2020, 334 p. DOI 10.34685/HI.2019.61.20.014. (In Russ.)

3. Gutnov A. E. Evolyutsiya gradostroitel'stva [Evolution of Urban Planning]. Moscow, Stroizdat Publ., 1984, 256 p. (In Russ.)

4. Kozhaeva L.B. Morfotipy zastroiki v teorii i na praktike [Morphotypes of Buildings in Theory and Practice]. In: *Arkhitekturnyi vestnik* [Magazine "Architectural Herald"], 2011, no. 4, pp. 43–47. (In Russ.)

5. Shchenkov A.S. Rekonstruktsiya istoricheskikh gorodov [Reconstruction of Historical Cities]. Moscow, Pamyatniki istoricheskoi mysli Publ., 2013, 420 p. (In Russ.)

6. Prokof'eva I.A. Morfologiya goroda. Kompleksnyi metod analiza ot makrostruktury – k ee elementam: zhilym i obshchestvennym zdaniyam [Morfology of the City. Complex Methods of Analysis from Macrostructure – to Its Elements: Housing and Public Building]. In: *Novyi idei novogo veka – 2018* [New Ideas of the New Century – 2018], Materials of the Eighteenth International Scientific Conference, in 3 volumes, Vol. 1. Khabarovsk, Pacific state University Publishing House, 2018, pp. 382–385. URL: <https://pnu.edu.ru/media/nionc/articles-2018/61.pdf> (Accessed 06/10/2023). (In Russ.)

7. Markova O.N. Opyt tipologicheskogo analiza istoricheskoi zastroiki goroda Krasnodara [The Experience of the Typological Analysis of the Historical Development of the City of Krasnodar]. In: *Nasledie vekov* [Heritage of Centuries], 2019, no. 1, pp. 112–126. URL: http://heritage-magazine.com/wp-content/uploads/2019/03/2019_1_Markova.pdf (Accessed 06/10/2023). (In Russ.)

8. Markova O.N. Tipy istoricheskoi zastroiki Armavira: k probleme sokhraneniya gorodskogo kul'turnogo landshafta [Types of Historical Development of Armavir: to the Problem of Preserving the Urban Cultural Landscape]. In: *Kul'turnye landshafty gorodov Sibiri (aksiologiya, istoriya, praktiki)* [Cultural Landscapes of Siberian Cities (Axiology, History, Practices)], Materials of the X All-Russian scientific symposium "Problems of Culture of Russian Cities", Omsk, September 30, 2020. Moscow, Omsk, Sibirskii filial Instituta Naslediya [Siberian Branch of the Heritage Institute] Publ., 2020, pp. 281–296. URL: <https://heritage-institute.ru/wp-content/uploads/2020/12/kulturnye-landshafty-gorodov-sibiri.pdf> (Accessed 06/10/2023). DOI 10.34685/HI.2020.32.21.014. (In Russ.)

9. Bondar' V.V., Rysin Yu.V. Planirovochnaya struktura Sochi-Matsestinskogo kurorta perioda dovoennoi rekonstruktsii – vydayushchiysya pamyatnik sovetskogo gradostroitel'stva (k predmetu okhrany istoricheskogo poseleniya) [The Planning Structure of Sochi-Matsesta Resort of the Pre-War Reconstruction Period – Outstanding Monument of Soviet Urban Planning (to the Subject of Protection of the Historical Settlement)]. In: *Academia. Arkhitektura i stroitel'stvo* [Academia. Architecture and Construction], 2022, no. 4, pp. 99–107. DOI: 22337/2077-9038-2022-4-99-107. (In Russ., abstr. in Engl.)

10. Sokolov N.B. Sochi-Matsesta (oчерk arkhitektury) [Sochi-Matsesta (essay on architecture)]. Moscow, Gosudarstvennoe izdatel'stvo arkhitektury i gradostroitel'stva [State publishing house of architecture and urban planning], 1950, 126 p. (In Russ.)

12. Sovetskaya arkhitektura za XXX let RSFSR [Soviet Architecture for the XXX Years of the RSFSR], Album. Moscow, Izdatel'stvo Akademii arkhitektury SSSR [Publishing house of the Academy of Architecture of the USSR], 1950, 378 p. (In Russ.)

Academia. Архитектура и строительство, № 2, стр. 63–70.
Academia. Architecture and Construction, no. 2, pp. 63–70.

Исследования и теория
Научная статья
УДК 72.01
DOI: 10.22337/2077-9038-2024-2-63-70

Неоклассицизм в русской архитектуре XXI века

Копылова Лариса Васильевна (Москва). Российская академия живописи, ваяния и зодчества Ильи Глазунова (Россия, 101000, Москва, ул. Мясницкая, 21. РАЖВиЗ Ильи Глазунова). Эл.почта: kopylova-lv@glazunov-academy.ru

Аннотация: Статья посвящена третьей волне русского неоклассицизма, охватывающей период с 1990-х по 2020-е годы, крупные реализованные проекты которого приходятся на XXI век. Цель статьи – теоретически осмыслить направление, определить генезис, этапы эволюции и формальную концепцию стиля; уточнить круг архитекторов и основных построек; провести сравнение с двумя предшествующими волнами русского неоклассицизма – начала и середины XX века.

Ключевые слова: неоклассицизм в России XXI века, неоклассицизм Серебряного века, неоклассика и ар-деко советского времени, М. Атаянц, Д. Бархин, М. Белов, С. Липгарт, А. Никифоров, И. Уткин, М. Филиппов

Для цитирования. Копылова Л.В. Неоклассицизм в русской архитектуре XXI века // Academia. Архитектура и строительство. – 2024. – № 2. – С. 63–70. – DOI: 10.22337/2077-9038-2024-2-63-70.

Neoclassicism in Russian Architecture of the 21st Century

Kopylova Larisa V. (Moscow). The Russian Academy of Painting, Sculpture and Architecture (21 Myasnitskaya street, Moscow, 101000, Russia). E-mail: kopylova-lv@glazunov-academy.ru

Abstract: The article is devoted to the third wave of Russian neoclassicism, covering the period from the 1990s to the 2020s, the major implemented projects of which occurred in the 21st century. The purpose of the article is to theoretically comprehend the direction, determine the genesis, stages of evolution and the formal concept of style; clarify the range of architects and main buildings; make a comparison with the two previous waves of Russian neoclassicism – the beginning and middle of the twentieth century.

Keywords: neoclassicism in Russia of the 21st century, neoclassicism of the Silver Age, neoclassicism and art deco of the Soviet era, M. Atayants, D. Barkhin, M. Belov, S. Liphart, A. Nikiforov, I. Utkin, M. Filippov

For citation. Kopylova L.V. Neoclassicism in Russian architecture of the 21st century. In: *Academia. Architecture and Construction*, 2024, no. 2, pp. 63–70, doi: 10.22337/2077-9038-2024-2-63-70.

Традиция всегда является точкой
пересечения свободы и истории.
Г.-Г. Гадамер. Истина и метод [1, с. 334].

Возвращение к принципам классической архитектуры – постоянная тема русской и европейской культуры. В Европе возрождение античности происходило в эпоху Ренессанса и неоклассицизма XVIII века. В России классицизм длится с середины XVIII века до николаевской эпохи. Возрождается же он в Серебряном веке, соответственно тогда и возникает первый отечественный неоклассицизм. Вторая волна не-

оклассики – это архитектура 1930–1950-х годов, созданная теми же мастерами начала XX века и их учениками. Предмет данной статьи – третья волна неоклассицизма, которая развивалась в последние 30 лет – с 1990-х до настоящего времени, и обусловлена культурно-историческими и социальными процессами постсоветского периода, который, вероятно, на наших глазах сменяется чем-то новым. Неоклассицизм в рус-

ской архитектуре XXI века освещался в работах Г.И. Ревзина [2; 3] и В.В. Седова (отдельные аспекты) [4], а также в периодической печати. Но многие проекты не были затронуты в тех публикациях, так как были реализованы позже – в 2010–2020-е, также не рассматривалось творчество нового поколения неоклассиков, вышедшего на сцену в 2010-е. Творчество архитекторов неоклассического направления освещалось в публикациях автора на протяжении 25-ти лет, начиная с конца 1990-х. Сейчас пришло время дать теоретическое осмысление этому феномену. Прежде чем перейти к его характеристике, несколько предварительных соображений.

Притяжение классицизма

В чём причины вновь и вновь возникающего «притяжения классицизма»? М.В. Нащокина, которой принадлежит это выражение, видит одну из причин в том, что понятие архитектурного стиля в России сформировалось именно в эпоху классицизма: «Факт связанности процесса выработки понятия “стиль” в России с эпохой классицизма, думается, существенно важен для исследования стилистических проблем русской архитектуры, в частности, для изучения притяжения классицизма» в архитектурной практике XX–XXI веков» [5, с. 20]. Как известно, расцвет национального самосознания в России происходит после победы в Отечественной войне 1812 года и совпадает с Золотым веком русской культуры. Саморефлексия стиля и самосознание нации соединяются. А.С. Пушкин в гимне Петербургу в поэме «Медный всадник» формулирует синтез универсальных идеалов классицизма и национального сознания: «Красуйся, град Петров и стой неколебимо, как Россия». Как творчество самого А.С. Пушкина есть синтез европейской формы (французской литературы, античной поэзии) и русского содержания; как музыка М.И. Глинки впервые соединяет форму симфонии с русской народной песней, а форму оперы – с национальной историей и сказкой, так и в архитектуре классицизма и ампира, скажем, в творчестве Львова и Воронихина, происходит подобный синтез. Вторая причина притяжения классического – в его соприродности русской культуре из-за её стремления к идеалу¹. Третья причина, как представляется, состоит в том, что ордерная система является как бы «агентом» человека в поэтике архитектуры. Её связь с человеком через пропорции, иерархичность, симметрию и антропоморфность очевидна; её связь с природой через выражение законов тяготения, её способность через архитектуру сообщать о диалектике не-сущего и несомого остаётся незаменимым художественным принципом; её веками выработанные пропорции, равновесие пластического и пространственного начал, сама сложность и завершенность органической ордерной композиции делают

ордерную систему структурным подражанием человеку и социуму и устройству мира в целом.

Рассматривая неоклассицизм в России XXI века, постараемся проследить генезис, эволюцию и наметить формальную концепцию стиля. На данный момент явление во многом завершено и перешло на следующий этап. Круг авторов, последовательно придерживающихся классической концепции, начал складываться в 1990-е годы. Это Дмитрий Бархин (р. 1950), Михаил Филиппов (р. 1954), Михаил Белов (р. 1956), Илья Уткин (р. 1956), Максим Атаянц (р. 1966)². Новое поколение заявило о себе в 2010-е. Это Степан Липгарт (р. 1984) и Артём Никифоров (р. 1982). Эти семеро архитекторов работают только в традиционной архитектуре, основали это в манифестах, их произведения доступны для обзора и имеют градостроительное значение. Художественная инвенция, символическая глубина, осознанность в обращении к ордерной архитектуре служили критериями отбора.

Генезис стиля

Одной из предпосылок неоклассицизма в русской архитектуре можно считать общественный запрос на классику, который возник в постсоветской России 1990-х годов. Это время характеризовалось отрицанием советского периода и попыткой начать отсчёт истории с 1913 года. Но поскольку в СССР после хрущёвской реформы 1954 года традиционная архитектура исчезла из практики и образования, ответить на этот запрос архитекторам было нелегко. Идейно убеждённые неоклассицисты в тот момент были слишком молоды, чтобы получить крупные общественные заказы. Поэтому свои идеи они тестировали в интерьерах, частных домах и концептуальных градостроительных проектах.

Другой предпосылкой неоклассицизма следует назвать детские впечатления архитекторов-неоклассиков. Почти все они ссылаются либо на образы исторических столиц: Петербурга и Москвы (Филиппов, Уткин), либо на эпическую монументальность и ансамблевую торжественность сталинской архитектуры (Бархин, Липгарт, Атаянц). Все они видят в качестве основы своего творчества неоклассику Серебряного века и неоклассику и ар-деко советского времени.

Третья предпосылка – общемировые тенденции, способствовавшие возникновению неоклассицизма. Процесс развития искусства в XX веке долгое время воспринимался как магистральное развитие, перебирание авангардных методов. В архитектуре это были функционализм, конструктивизм, Баухаус, метаболизм, брутализм, в музыке – атональность, серийная техника, пуантилизм, сонорика. Но к 1970-м годам стало ясно, что роль авангарда, которая заключается в прощупывании границ и освоении неизве-

¹ «...Русский неоклассицизм, восстановивший в сознании российского общества привычный художественный идеал, стал самым ранним в Европе и самым ностальгически стилизационным, по существу же – ещё одной ипостасью национального стиля», – пишет М.В. Нащокина, опираясь на статьи И.А. Фомина и А.Н. Бенуа, которые и русский ампиризм, и среду классического Петербурга осознают как национальные феномены и призывают на них ориентироваться [5, с. 29].

² В статье не рассматривается творчество Павла Андреева, Сергея Чобана, Евгения Герасимова, авторов зданий в традиционных стилях, так как основная часть их творчества связана с модернизмом. Также не рассматривается творчество Михаила Тумаркина, поскольку его постройки находятся в частных владениях и не доступны для осмотра.

данных территорий, ограничена, а многие вещи сказать на авангардном языке невозможно или очень трудно. К исчерпанности авангардных техник добавился кризис романтически-авангардной концепции автора-демиурга (отчасти

спровоцированный постмодернистской концепцией смерти автора). И на новом витке спирали произошло возвращение к традиции. В отечественном искусстве оно случилось в таком выдающемся явлении, как бумажная архитектура.



Рис. 1. Конкурсный проект «Стиль 2001 года». 1984. Архитектор и фото акварелей М. Филиппов



Рис. 2. Музей военно-морского флота в Кронштадте. Дипломный проект. Архитектор М. Атаянц. 1995 год. Иллюстрация предоставлена автором проекта



а)



б)



в)

Рис. 3. Примеры московских зданий в неоклассическом стиле: а) «Помпейский дом». Архитектор М. Белов. 2005 год. Фото предоставлено автором проекта; б) дом «Дворянское гнездо». Архитектор И. Уткин. 2005 год. Фото предоставлено автором проекта; в) «Римский дом». Архитектор М. Филиппов. 2005год. Фото предоставлено автором проекта

В проектах молодых советских архитекторов, которые внезапно стали побеждать на международных конкурсах 1980-х, архитектура вернула себе историческую и символическую память, внимание к человеку, к художественной составляющей профессии, что выразилось в графических произведениях музейного качества.

Отсюда легко было перейти к неоклассицизму. Из движения «бумажной архитектуры» вышли М. Филиппов, М. Белов, И. Уткин. Бумажный проект Филиппова 1984 года был одновременно манифестом неоклассического направления. Представляя будущий «Стиль 2001 года» (такова была тема конкурса журналов JA и A+U), Филиппов показал замену панельного района классическими зданиями и наметил, как сказал председатель жюри А. Росси, путь в сторону гуманизации архитектуры [6] (рис.1). Дипломный проект Атаянца «Музей 300-летия Петербурга в Кронштадте» тоже был, по сути, концептуальным заявлением классического пути и был поддержан известным неоклассиком Томасом Гордоном Смитом (рис. 2).

Эволюция стиля

В 1990-е годы происходит проба пера, намечаются важные темы, которые будут развиты в последующие годы. Скажем, в интерьерах Филиппова появляется существенная для творчества архитектора тема «лестницы в небо», отсылающая как к известной песне рок-группы Led Zeppelin, так и к образу Небесной Лестницы (квартира «Лестница в небо», интерьер Еврейского театра). Позднее «лестница в небо» будет применяться как в объёмах – террасное расположение корпусов, террасные набережные, так и на фасадах – ступенчатое расположение портиков. Наложение одной структуры поверх другой применено в квартире «Венеция», где прямоугольный план как бы пересечён диагональной «улицей». Позднее приём будет перенесён в градостроительство.

В начале 2000-х большинство представителей неоклассического направления создают по несколько зданий (в основном, в Москве), в которых отчётливо виден их авторский почерк. Это «Помпейский дом» М.Белова как диалог в том числе с помпейскими мотивами советской архитектуры (рис. 3), а также «Имперский дом» в духе ар-деко; дом «Дворянское гнездо» в Лёвшинском переулке И. Уткина, иронично перетолковывающий мотивы Серебряного века (рис. 3 а), «Римский дом» в Казачьем пер. М. Филиппова с круглым двором и динамичной ордерной композицией (рис. 3 б), банк на Новинском бульваре Д. Бархина, цитирующий лоджию дель Капитаниато Палладио и дом на Моховой Жолтовского, и так далее [7].

В конце 2000-х – начале 2010-х появляются крупные включения в ткань города в виде кварталов – такие как «Итальянский квартал» и «Маршал» (М. Филиппов), дом «Монолит» на улице Косыгина, «Английский квартал» (М. Белов), офисные кварталы «Бутырская плаза» и «Каланчевская плаза» (Д. Бархин). Наконец, возникают первые посёлки – «Резиденции "Монолит"» (М. Белов) и «Ивакино-Покровское» (М. Атаянц).

В первом превалирует образ города-сада с доминантой храма в силуэте, во втором – урбанизированная среда таунхаусов, размещённых как бы на руинах античного ипподрома.

Расцветом неоклассицизма третьей волны можно считать градостроительство середины-конца 2010-х годов, в котором нашли оригинальное воплощение идеи общемирового движения Нового урбанизма [8]. В десяти городах, спроектированных М. Атаянцем, таких как Город набережных, Опалиха 02, Опалиха 03, Солнечная система, Пятнички кварталы, Лесобережный (рис. 4) и т. д., разрабатываются архитектурно-художественные идеи, которые перспективны для будущего градостроительства: тема набережных, парадного классического ансамбля, полукруглой площади, озера или рощи в центре квартала, нью-йоркских регистров (нижние этажи – классические, верхние – нейтральные), екатерининского образцового города и т.д. Важным этапом классического градостроительства становится Горки-Город (на отметке 540 м – М. Филиппов, на отметке 960 м – М. Атаянц).

В конце 2010-х появляются произведения нового поколения неоклассиков – кварталы «Ренессанс», «Маленькая Франция», «АМО», «ID Moskovskiy» в Петербурге (С. Липгарт), вила в Лисьем носу, офисный центр «Арт-депо» на Обводном канале и школа-мастерская в Репине (А. Никифоров). У мастеров старшего поколения появляются новые дома, кварталы и градостроительные проекты, а М. Белов осваивает жанр усадьбы (Степановское-Волосово).

Таким образом, эволюция стиля шла в основном по линии расширения типологии, от частного и общественного интерьеров, через частные и многоквартирные городские дома и кварталы к посёлкам и городам. Постепенно осваивались более монументальные жанры. Но темы и приёмы, образно-символические и содержательно-смысловые концепции были заявлены архитекторами, как правило, сразу. Ниже дан более подробный их анализ.

Формальная концепция стиля

При попытке определить формальную концепцию неоклассицизма XXI века в России, исследователь сталкивается с известной трудностью. Понятно, что в орбиту стиля входили и



Рис. 4. Город Лесобережный. Архитектор М. Атаянц. Московская область. 2024 год. Иллюстрация предоставлена автором проекта

соседние стилевые явления, а ясность классицизма Золотого века осталась в прошлом. Российский неоклассицизм XXI века стал прямым продолжением архитектуры Серебряного века и сталинской неоклассики, он развивался в контрапункте с ар-деко и даже отдельными приёмами модернизма; он имеет некоторые пересечения с зарубежной традиционной архитектурой и в свою очередь влияет на неё; он опирается и на опыт Ренессанса и античности (общие истоки для всех проявлений неоклассицизма). В этом смысле невозможно говорить о единой стройной системе стиля: третья волна неоклассицизма столь же поливариантна, как первая и вторая. Неоклассицизм Серебряного века, как известно, переключался с северным модерном, эклектикой, стилизовал Ренессанс и русский ампир. Неоклассицизм 1930–1950-х годов включил в свою орбиту некоторые приёмы и стилистику конструктивизма и ар-деко, нарышкинского барокко, русского стиля, палладианства и итальянского кватроченто.



Рис. 5. «Итальянский квартал». Архитектор М. Филиппов. Москва. 2013 год. Фото предоставлено автором проекта

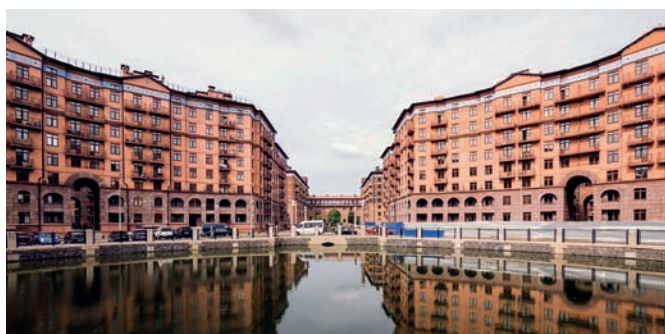


Рис. 6. Город набережных. Московская область. Архитектор и автор фото М. Атаянц. 2010–2015 годы

Вместе с тем неоклассицизм Серебряного века и советского времени, несомненно, обладает национальным своеобразием. Соединение европейской (античной, ренессансной) формы и русского содержания этому только способствует. Как в музыке Рахманинова, Прокофьева, Шостаковича европейские формы симфонии и концерта вмещают русские темы трагического XX века, так и в русской архитектуре Серебряного века мы найдём и панэстетизм, и ницшеанское нагнетание и предчувствие революционных катастроф, а в советской неоклассике – гигантизм и упоение утопией. Обе волны – неоклассическая архитектура Серебряного века и советская неоклассика – были искусственно прерваны Первой мировой войной и, соответственно, – хрущёвской реформой. Они являются кладёзем тем и приёмов в том, что касается работы с ордерами и объёмно-пространственной композицией. Черпая из этой сокровищницы, неоклассицизм XXI века пополняет её, добавляя свои художественные изобретения.

Дом-квартал с парадными внутренними дворами. Современные неоклассики ведут полемический диалог с Серебряным веком на уровне структуры зданий. Так, в «Римском доме» и «Итальянском квартале» (М. Филиппов) получает развитие тема дома-квартала с системой парадных внутренних дворов. Если в архитектуре Серебряного века вместо типичных для предшествующей эпохи дворов-колодцев возникают отдельные парадные дворы, как, скажем, курдонер с пространственной колоннадой дома Л. Бенуа на Каменноостровском проспекте или индивидуализированные дворы Толстовского дома Лидваля на улице Рубинштейна в Петербурге, то в «Итальянском квартале» в Москве эта тема усилена: фасады всех трёх внутренних дворов более парадные, чем внешние фасады, дом закрывается от агрессивной среды мегаполиса. Фасады оформлены разнообразными ордерными композициями, варьирующими итальянские мотивы: от экседры дворца в Ватикане, растянутой на девять этажей, до ампирных портиков и средневековых башен гибеллинов (рис. 5). В «Римском доме» круглый парадный двор оформлен ступенчато расположенными портиками, образующими «лестницу в небо». Этот прием встречается впервые. Он служит созданию образа динамичной, как бы «танцующей классики».

Объединение квартала крупной формой также продолжает предшествующие волны неоклассицизма, но усложняется по сравнению с кварталом в форме каре начала и середины XX века. Например, «Итальянский квартал» представляет собой как бы римский амфитеатр с гигантскими субструкциями, обстроенный в последующие века разными домами (по образу античного театра Марцелла в Риме I в. до Р. Х.). Кварталы «Ариосто» в Петербурге (М. Атаянц) представляют собой три пятиугольника, а квартал «Ренессанс» (С. Липгарт) объединён ступенчатой авангардной композицией, повышающейся к главному корпусу. В объединяющей яркой динамической форме состоит вклад в классическую традицию.

Применяя художественно-ансамблевый подход, современные авторы впитывают и перерабатывают эстетический

опыт сталинской неоклассики. Это касается, в частности, полукруглой или круглой площади, оформленной колоннадами. Например, М. Атаянц в своём программном произведении, Городе Набережных в Подмоскowie, адресует к полукруглой площади Гагарина, оформленной в 1953 году Е.А. Левинсоном и И.И.Фоминим полукруглыми зданиями с башнями. Если у представителей ленинградской школы сталинской неоклассики полукруглая площадь служит торжественными пропилеями на въезде в исторический город, то Максим Атаянц эту торжественную форму применяет в массовом доступном жилье. Таким образом, можно говорить о демократизации неоклассической архитектуры. Дома окружают центральное озеро, которое вместе с искусственными каналами, арочным мостом, центральным бульваром и набережной Клязьмы, пропилеями, акведуком и ротондой образует торжественный неоклассический ансамбль, охватывающий весь город (рис. 6).

Приём наложения двух планировочных сеток: прямоугольной гипподамовой и радиально-кольцевой – уникальная черта неоклассицизма XXI века. Хотя наложение сеток встречается в естественно сформировавшихся исторических городах, например в Риме и Париже, но неоклассицисты XXI века употребляют его сознательно, создавая сложные структуры, подобные палимпсесту, и в этом смысле их метод сходен с методами деконструктивизма [9]. Этот приём часто применяет М. Филиппов ради создания неожиданных ракурсов, живописных видов. Ярче всего он выражен в «Горки Городе» на отметке 540 м. Изгиб реки Мзымты и пересекающая её наклонная ось подъёмника также обыграны в планировке города, на их пересечении расположена главная площадь. Вдоль реки образуется террасная набережная, объединённая динамичной формой амфитеатра (рис. 7).

Проблема композиции высотного здания – одна из важнейших для архитекторов сталинского времени, была ими профессионально блестяще решена: они избежали механического прирастания этажей, свойственного небоскрёбам. Семь высоток определяют силуэт Москвы. Другое достижение архитекторов сталинского времени заключалось в том, что они приспособили к технике стандартизированного блочного строительства классический декор и добились того, что даже 12-этажные массивные здания воспринимаемы глазом. Степан Липгарт при строительстве в спальном районе Петербурга жилого квартала «Ренессанс», в отдельных частях достигающего 22-х этажей, обращается к тем методам, которые применяли мастера советской неоклассики: это приём артикуляции здания с помощью деления на ярусы по горизонтали, ризалиты и эркеры по вертикали, это убывание ярусов снизу вверх по принципу золотого сечения, приём «вынутого» угла, характерный для ленинградской школы, позволяющий разделить объёмную композицию на несколько частей и сделать её зрительно более легко воспринимаемой. Но решение фасада у него идёт дальше приёмов советской архитектуры: композиция из шести двусонных эркеров складывается в гигантский портик. Это как бы тема в увеличении, структурирующая фасад (рис. 8).

«Дом в стиле города» – эта формула Филиппова переосмысливает гармоническую сложность исторического города, где сочетается традиционная архитектура разных времён и стилей. Как упомянутый «Итальянский квартал», так и уличный фронт «Горки Города» в Сочи на отметках 540 м и 960 м организованы как сочетание рядом стоящих классических домов как бы из разных эпох. Каждый из этих домов в три-пять осей представляет собой отдельную ордерную композицию, как правило, увенчанную фронтоном или аттиком, гармоничную внутри себя и сочетающуюся с соседней. Этот приём фрагментации фасадов является усложнением по сравнению с более органичными фасадами неоклассики Серебряного века. В то же время отличается от эклектики, так как, хотя каждая ордерная композиция внутри себя не эклектична, вместе они воспроизводят принцип исторического города, где непротворочно сочетается традиционная архитектура разных эпох.

Диалог архитекторов неоклассицизма XXI века с предшественниками происходит не только на уровне структур, но и на уровне мотивов. С. Липгарт для квартала «АМО» на Васильевском острове изобретает узорчатые панели по примеру «ажурного» дома А. Бурова на Ленинградском проспекте [10].



Рис. 7. «Горки Город» на отметке 540 м. Архитектор М. Филиппов. Сочи. 2014 год. Фото Л. Копыловой



Рис. 8. Квартал «Ренессанс». Архитектор С. Липгарт. Санкт-Петербург. 2019 год. Фото предоставлено автором проекта



Рис. 9. Школа-мастерская. Архитектор А. Никифоров. Посёлок Репино, Санкт-Петербург. 2020. Фото предоставлено автором проекта. Фотограф © Михаил Розанов



Рис. 10. Жилой дом «Manhattan House». Архитекторы Д. Бархин и А. Бархин. Москва. 2012 год. Предоставлено авторами проекта



Рис. 11. Школа «Президент». Архитектор М. Белов. Деревня Жуковка, Московская область. 2010 год. Фото предоставлено автором проекта

Пространственная полуротонда, украшающая угол в квартале «Ренессанс», – дань торцевым ордерным композициям ленинградского ар-деко Фомина-Левинсона на Ивановской улице. Героическая пролетарская классика И.А. Фомина с упрощёнными дорическими колоннами получает неожиданную лирическую интерпретацию в камерной деревянной постройке школы-мастерской Артёма Никифорова (рис. 9). Банк на Новинском бульваре Дмитрия Бархина переносит в другую типологию палладианский мотив лоджии дель Капитанио, применённый Иваном Жолтовским в доме на Моховой 1932 года.

Тема соединения ордера и больших стеклянных поверхностей представляется важнейшей для XX–XXI века, и не только для архитектуры, но для культуры в целом. По сути, речь идёт о метасюжете «человек – машина» В архитектуре он выражен в сопоставлении ордера и стеклянной поверхности, расчерченной ортогональной сеткой, которая отвечает за картезианский математический порядок, как ордерные элементы – за присутствие человека в художественной системе здания. Уже в Доме художников на Верхней Масловке (Кринский/Рухлядев, 1934), соединяются сплошные стеклянные стены с ордерным декором. Можно пойти дальше в прошлое и увидеть исток темы в Торговом доме Мертенса (арх. М. Лялевич) на Невском проспекте. Тема взаимодействия стеклянной сетки и ордера далеко не исчерпана. Она идеально ложится на задачи современной архитектуры: светлые пространства, взаимопроникновение интерьера и природы, но фасад при этом остаётся ордерным, то есть организованным упругой ордерной композицией. Тему развивают С. Липгарт в кварталах «Маленькая Франция» и «Ренессанс», Д. Бархин – в офисном центре «Туполев-Плаза» и «Манхэттен-хаусе» (рис. 10). Иначе экспериментирует с сочетанием ордера и стекла Михаил Белов. Прозрачный атриум в школе «Президент» в Жуковке построен на сопоставлении полностью стеклянных стен и ордерной колоннады: он состоит из пяти слоёв: портик–стекло–колоннада–стекло–порттик, образуя ряд зрелищных пространств. Благодаря стеклянным стенам он просвечивается солнцем насквозь, а благодаря ордеру обладает торжественной репрезентативностью. Так развивается традиции сочинского санатория «Наука» (1938), где архитектор А.В. Самойлов впервые разместил ордерные обрамления окон на стеклянных стенах, просвечиваемых солнцем. Происходит своеобразное «просветление» телесности ордера – поэтический перспективный приём (рис. 11).

Использование в неоклассической архитектуре современных технологий и материалов. Строительство неоклассических зданий со сколь угодно сложными ордерными композициями ведётся с успешным применением современных материалов, в частности фибробетона и стеклофибробетона. Так, при строительстве собора святого Духа в Приморском районе Санкт-Петербурга М. Атаянц прибег к отливке из стеклофибробетона как «каменных блоков» – элементов кладки стен, так и коринфских капителей и других сложнейших деталей ордера.

Выводы

В своём творчестве современные российские архитекторы неоклассического направления ведут полемический, раз-

вивающий и обогащающий традицию диалог с архитектурой Серебряного века и советской неоклассикой. Кроме того, они опираются на Ренессанс и античность, а также сочиняют ордерную архитектуру в контрапункте со стилем ар-деко и отдельными приёмами модернизма. Наряду с этим они вносят новые темы и приёмы, среди которых ступенчатые ордерные композиции из портиков и террасные композиции кварталов – так называемые «лестницы в небо»; разнообразные сочетания стеклянных поверхностей и ордера. Создавая свои города как художественные ансамбли, неоклассицисты возвращают художественную составляющую в профессию. В их творчестве ордерная композиция движется от более простой и органичной формы, когда одна композиция оформляет один фасад, к более сложным системам соединения нескольких ордерных композиций по принципу «дом в стиле города». Для их кварталов характерно объединение крупной динамической формой – амфитеатром, пятиугольником, диагональной авангардной композицией. Таким образом, русская школа вносит вклад в развитие классического ордерного канона. Можно считать эти более сложные, но не порывающие связь с традицией структуры выражением духа времени, современных символических нужд и национального своеобразия.

Список источников

1. Гадамер, Х.-Г. Истина и метод. Основы философской герменевтики / Гадамер Х.-Г. – Москва : Прогресс, 1988. – 704 с. – Текст непосредственный.
2. Ревзин, Г.И. Михаил Филиппов: архитектор-художник / Г.И. Ревзин. – Москва : ОГИ. – 2011. – 510 с. – Текст непосредственный.
3. «Михаил Белов» // Проект классика. Спецвыпуск – 2006 / Текст : электронный. – URL: http://projectclassica.ru/project/19_2006/19_project_05a.htm (дата обращения 20.01.2024).
4. Седов, Вл.В. Только Италия. Открытие страны в архитектурной графике / Вл.В. Седов. – Текст неопределяемый // Только Италия! Архитектурная графика XVIII–XXI веков : Каталог выставки в Государственной Третьяковской галерее. Москва. 17 апреля – 17 июля 2014 г. – Москва, 2014. – С. 9–30.
5. Нащокина, М.В. Время стиля. К истории русской архитектуры конца XIX – начала XX века / М.В. Нащокина. – Санкт-Петербург Коло, 2018. – 425 с.
6. Ревзин, Г.И. Венецианская биеннале. VII международная архитектурная выставка. Россия. Михаил Филиппов : Каталог российского павильона. – Москва : А-Фонд, 2000. – 80 с. – Текст : непосредственный.
7. Копылова, Л.В. Русские классики. Классические дома в Москве 2000-х годов / Л.В. Копылова. – Текст : непосредственный // И+Д – 2005. – № 11. – С. 118–123.
8. Копылова, Л.В. Идеи нового урбанизма в России / Л.В. Копылова. – Текст : непосредственный // Academia. Архитектура и строительство. – 2023. – № 1. – С. 80–88.

9. Копылова, Л.В. Горноклиматический курорт «Горки Город» в Красной Поляне в Адлерском районе города Сочи / Л.В. Копылова. – Текст : непосредственный // Проект Россия. – 2015. – № 72. – С. 182–196.

10. Копылова, Л.В. Союз искусства и техники [The Union of Art and Technology] / Л.В. Копылова. – Текст : электронный // ARCHI.RU. – URL: <https://archi.ru/russia/86495/soyuz-iskusstva-i-tekhniki> (дата обращения 20.01.2024).

References

1. Gadamer Kh.-G. Istina i metod. Osnovy filosofskoi germenевtiki [Truth and Method. Fundamentals of philosophical hermeneutics]. Moscow, Progress Publ., 1988, 704 p. (In Russ.)
2. Revzin G.I. Mikhail Filippov: arkhitektor-khudozhnik [Mikhail Filippov: Architect-Artist]. Moscow, OGI Publ., 2011, 510 p. (In Russ.)
3. «Mikhail Belov». In: *Proekt Klassika. Spetsvypusk [Proekt Klassika. Special Issue]*, 2006. URL: http://projectclassica.ru/project/19_2006/19_project_05a.htm (Accessed 01/20/2024). (In Russ.)
4. Sedov V.L.V. Tol'ko Italiya. Otkrytie strany v arkhitekturnoi grafike [Only Italy. Discovery of the Country in Architectural Graphics]. In: *Tol'ko Italiya! Arkhitekturnaya grafika XVIII–XXI vekov [Only Italy! Architectural Graphics of the 18th–21st Centuries]*, Catalog of the exhibition at the State Tretyakov Gallery. Moscow. April 17 – July 17, 2014]. Moscow, 2014, pp. 9–30. (In Russ.)
5. Nashchokina M.V. Vremya stilya. K istorii russkoi arkhitektury kontsa XIX – nachala XX veka [Time for Style. On the History of Russian Architecture of the Late XIX – Early XX Centuries]. St. Petersburg, Kolo Publ., 2018, 452 p.
6. Revzin G.I. Venetsianskaya biennale. VII mezhdunarodnaya arkhitekturnaya vystavka. Rossiya. Mikhail Filippov [Venice Biennale. VII International Architectural Exhibition. Russia. Mikhail Filippov], Catalog of the Russian Pavilion. Moscow, A-Fond Publ., 2000, 80 p. (In Russ., in Engl.)
7. Kopylova L.V. Russkie klassiki. Klassicheskie doma v Moskve 2000-kh godov / L.V. Kopylova. In: *I+D*, 2005, no. 11, pp. 118–123 (In Russ.)
8. Kopylova L.V. Idei novogo urbanizma v Rossii [Ideas of New Urbanism in Russia]. In: *Academia. Arkhitektura i stroitel'stvo [Academia. Architecture and Construction]*, 2023, no. 1, pp. 80–88. (In Russ., abstr. in Engl.)
9. Kopylova L.V. Gornoklimaticheskii kurort Gorki-gorod v Krasnoi Polyane v Adlerskom raione goroda Sochi [Mountain Climate Resort Gorki Gorod at Krasnaya Polyana, Adler District, Sochi]. In: *Proekt Rossiya [Project Russia]*, 2015, no. 72, pp. 182–196. (In Russ., in Engl.)
10. Kopylova L.V. Soyuz iskusstva i tekhniki [The Union of Art and Technology]. *Archi.ru*. URL: <https://archi.ru/russia/86495/soyuz-iskusstva-i-tekhniki> (Accessed 01/20/2024) (In Russ., in Engl.)

Academia. Архитектура и строительство, № 2, стр. 71–79.
Academia. Architecture and Construction, no. 2, pp. 71–79.

Исследования и теория
Научная статья
УДК 725:58.006
DOI: 10.22337/2077-9038-2024-2-71-79

Вертикальное озеленение. Опыт нормирования

Лейкина Диана Кононовна (Москва). Кандидат архитектуры. Центральный научно-исследовательский и проектно-экспериментальный институт промышленных зданий и сооружений (Россия, 127238, Москва, Дмитровское шоссе, 46, корп. 2. ЦНИИ-Промзданий). Эл. почта: leikina@asm-1.ru

Океанов Геннадий Вадимович (Москва) Кандидат архитектуры. Центральный научно-исследовательский и проектно-экспериментальный институт промышленных зданий и сооружений (Россия, 127238, Москва, Дмитровское шоссе, 46, корп. 2. ЦНИИ-Промзданий). Эл. почта: g.oceanov@yandex.ru

Бенуж Анна Андреевна (Белгород). Архитектурное бюро «ABGREEN» (Россия, 308519, Белгородская обл., Белгородский р-н, ПГТ Северный, ул. Ягодная, 11). Эл.почта: admin@abgreen.org

Аннотация. Статья посвящена проблеме внедрения вертикального озеленения, успешно применяемого в зарубежных проектах, в российскую архитектурную практику. Исследование выявило ключевую роль творческого тандема архитектора и дендролога в разработке оригинального решения, основанного на специфической технологии выращивания растений с последующей типизацией и массовым воспроизведением. Отечественные проекты вертикального озеленения носят экспериментальный характер и сдерживаются отсутствием нормативных требований и адаптированной методики, учитывающей региональные особенности. Изложены основные типологические параметры, приёмы устройства, обеспечения надёжности и безопасности вертикального озеленения.

Ключевые слова: вертикальное озеленение, благоустройство, вертикальный лес, «зелёный» фасад, «зелёная» стена, био-дизайн

Для цитирования. Лейкина Д.К., Океанов Г.В., Бенуж А.А. Вертикальное озеленение. Опыт нормирования // Academia. Архитектура и строительство. – 2024. – № 2. – С. 71–79. – DOI: 10.22337/2077-9038-2024-2-71-79.

Vertical Gardening. Regulation Experience

Leikina Diana K. (Moscow) Candidate of Sciences in Architecture. Central Research and Design and Experimental Institute of Industrial Buildings and Structures (46, building 2, Dmitrovskoe shosse, Moscow, 127238, Russia. TsNIIPromzdaniy). E-mail: leikina@asm-1.ru

Oceanov Gennadii V. (Moscow) Candidate of Sciences in Architecture. Central Research and Design and Experimental Institute of Industrial Buildings and Structures (46, building 2, Dmitrovskoe shosse, Moscow, 127238, Russia. TsNIIPromzdaniy). E-mail: g.oceanov@yandex.ru

Benuzh Anna Andreevna (Belgorod). Architectural Bureau ABGREEN, Russian Federation, 308519, Belgorod Region, Belgorod district, Severny village, 11 Yagodnaya St., E-mail: admin@abgreen.org

Abstract. The article addresses the issue of implementing vertical gardening, successfully applied in foreign projects, into Russian architectural practice. The research identifies the crucial role of a creative tandem of an architect and a dendrologist in

developing an original solution based on a specific plant cultivation technology, followed by typification and mass reproduction. Domestic vertical greening projects are of an experimental nature and are hindered by the lack of regulatory requirements and an adapted methodology that takes into account regional peculiarities. The article outlines the key typological parameters, construction techniques, and measures to ensure the reliability and safety of vertical gardening.

Keywords: vertical gardening, landscaping, vertical forest, green facade, green wall, biophilic design

For citation. Leikina D.K., Okeanov G.V., Benuzh A.A. Vertical Gardening. Regulation Experience. In: *Academia. Architecture and Construction*, 2024, no. 2, pp. 70–79, doi: 10.22337/2077-9038-2024-2-71-79.

Одним из перспективных направлений благоустройства городской среды является вертикальное озеленение, которое в сочетании с другими элементами образует единую систему, формирующую современное архитектурное пространство с улучшенными санитарно-гигиеническими условиями и комфортом для трудовой деятельности, проживания и отдыха населения. Инновационные технологии вертикального озеленения увеличивают разнообразие современной архитектуры, привнося в урбанизированную среду элементы природного ландшафта.

Общественный интерес граждан к благоустройству и озеленению территорий населённых пунктов отражает Градостроительный кодекс Российской Федерации¹, определяющий в качестве приоритета обеспечение безопасности и благоприятных условий жизнедеятельности человека.

По мнению специалистов, вертикальное озеленение фасадов зданий и сооружений, обеспечивающее возможность комплексного использования различных архитектурно-строительных и природно-ландшафтных решений, способно существенно влиять на подходы к градостроительному и объектному проектированию в части безопасности условий нахождения и проживания.

Внедрение вертикального озеленения соответствует поставленной задаче особенно при реконструкции сложившейся застройки, в стеснённых условиях. Его эффективность не вызывает сомнения, но применение в России затруднено в силу отсутствия нормативного регулирования, достоверной информации, доступной технологии.

После проведения в 2021 году научно-исследовательской работы по методике включения площади вертикального озеленения в общую площадь озеленения территорий различного функционального назначения муниципальных образований в различных градостроительных условиях, Технический комитет по стандартизации ТК 366 «Зелёные технологии среды жизнедеятельности и «зелёная» инновационная продукция»² Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии инициировал разработку ГОСТ Р «Зелёные» стандарты. Вертикальное озеленение фасадов зданий и сооружений. Технические и экологические требования», разработчиком которого выступил ЦНИИПромзданий.

Предварительно был выполнен комплекс исследований отечественных и зарубежных нормативов, публикаций, проектной документации, реализованных объектов. Основное внимание уделялось флагманским проектам, привлекавшим внимание профессионального сообщества, и послуживших источником вдохновения для последующих проектов.

Обобщённое представление международного сообщества о будущем городов включает положение о рациональном природопользовании на основе социального консенсуса [1]. Городские пространства нуждаются в перепроектировании и модернизации для обеспечения более экологичного будущего, готовности к возможным потрясениям различного характера. Вертикальное озеленение представляется оптимальным, не встречающим общественного противодействия способом интеграции благоустроенной природной среды.

Современные публикации отмечают влияние вертикального озеленения на планировочную структуру городов, выявляющего смысловые и композиционные центры посредством «зелёных доминант», «зелёных коридоров» транспортных магистралей, «зелёных стен» в камерном городском пространстве. Пространственная организация, учитывающая рациональную структуру и выразительный облик озеленённых вертикальных поверхностей, принимает во внимание их обзор с различных точек, на ближнем, среднем и дальнем планах восприятия, в статике и движении [2].

Возникновение типологии вертикального озеленения обусловлено развитием принципов устойчивого развития в архитектуре, общественным интересом к «зелёному» строительству, необходимостью увеличения зелёных насаждений в городах, введением централизованного контроля и эксплуатации объектов капитального строительства, распространением технологий интенсивного растениеводства и специализированных сервисов.

Вертикальное озеленение стало результатом сотрудничества архитекторов, инженеров, дендрологов и горожан как заинтересованных потребителей. Общие подходы к проектированию вертикального озеленения укладываются в рамки биодизайна, сформулированные известным экосоциологом С. Келлером [3].

Апологет вертикального озеленения П. Блан определяет его как поверхность, частично или полностью покрытую растениями, укоренёнными у основания или в ёмкостях,

¹ <https://www.minstroyrf.gov.ru/upload/iblock/3ef/3jnz2p4vhsqcf0jyxkyhtio03qmma9s/Gradostroitelnyy-kodeks-Rossiyskoy-Federatsii-ot-29.12.2004.pdf>

² <https://docs.cntd.ru/document/1303557995>



Рис. 1³. Вертикальное озеленение вентиляционной шахты в квартале Ла Дефас в Париже. Архитектор Э. Франсуа



Рис. 2. Музей примитивного искусства на набережной Бранли в Париже (Le musée du quai Branly). Архитектор Ж. Нувель. 2006 год



Рис. 3. Культурный центр «Каиша форум» (Caixa Forum). Мадрид. Испания. Архитекторы Ж. Херцог и Д. Мерон. 2006 год

размещённых на конструкциях, в почве или неорганическом субстрате. В последнем случае питательные вещества подаются в корневую систему в виде раствора.

У истоков концепции, возникшей в тридцатые годы XX столетия, стоял архитектор С.Х. Уайт, предложивший модульную организацию вертикального размещения растений. Идея была опробована в 1986 году, в музейном центре Ла-Виллет в окрестностях Парижа, построенном по проекту А. Фэйнсильбера и П. Блана. В отличие от традиционного увитого лианами, статичного зелёного фасада, модульное озеленение продемонстрировало адаптивность к современной архитектуре, мобильность и трансформируемость [4].

Приём ярусного размещения растений на вертикальной поверхности был опробован в проекте озеленения вентиляционной шахты Ла Дефанс в Париже архитектора Э. Франсуа 2004 года [5] (рис. 1).

Сплошное вертикальное озеленение фасада площадью 198×12 м (за исключением оконных проёмов) с разнообразной фактурой и цветовым решением, варьирующимся от светло-зелёного до тёмно-красного, реализовано Ж. Нувелем в 2004 году в Музее примитивных искусств на набережной Бранли в Париже (Le musée du quai Branly). Решётчатая металлическая конструкция, установленная параллельно фасаду, поддерживает полимерные планшеты с растениями из умеренных климатических зон северного полушария. Вес конструкций вертикального озеленения достигает 30 кг/кв. м [6] (рис. 2).

Вертикальное озеленение позволяет разрешить конфликт согласования нового строительства и реконструкции в районах исторической застройки. Культурный центр «Кайша Форум» (Caixa Forum) в Мадриде размещён в непосредственной близости от музея Прадо, в здании бывшей электростанции, перестроенной в 2006 году по проекту Ж. Херцога и П. де Мерона. Вертикальное озеленение, устроенное перед входом в культурный центр, на глухой торцевой стене отеля Мора, на некотором расстоянии от фасада, гармонизирует брутальную архитектуру культурного центра, лепные фасады отеля и открытое пространство бульвара Пасео дель Прадо (Paseo del Prado) [7].

Рациональная конструкция, биологическое разнообразие и абстрактная композиция обеспечивают формирование динамичного объекта, выполняющего декоративную функцию, который служит основным средством архитектурной организации камерного пространства площади (рис. 3).

Листопадные лианы, вьющиеся по тросовой сети из нержавеющей стали, формируют архитектурный акцент и композиционную связь разнородных зданий в торговом центре «Силсити» (Sihlcity; Цюрих), построенному по проекту Т. Хотца, реализованному при реконструкции бывшей бумажной фабрики в 2007 году [8].

Рациональный подбор растений с продолжительным, более 150 дней, сроком вегетации, имеющих приятный вид в межсезонье, благодаря выразительной рациональной конструкции и

³ Все иллюстрации в статье, кроме особо оговорённых, взяты из открытого доступа сети Интернет.

постоянному уходу, обеспечил круглогодичную эстетическую привлекательность объекта [9]. Вертикальное озеленение стало существенной частью современного архитектурного решения, позволившего сохранить характерные черты исторической застройки при минимальных затратах и улучшившего экологическое состояние старой промышленной зоны [10] (рис. 4).

Архитектурная концепция описывает проект «Вертикальный лес» («Боско Вертикале», *Bosco Verticale*) С. Боэри, реализованный в 2014 году как «дом для деревьев, в котором живут люди и птицы». Спорадические, хорошо прорисованные массы зелени на балконах контрастируют с метрическим строем фасада, с ритмическими акцентами балконов. Вертикальное озеленение задаёт крупный масштаб и сложный ритм членений здания, благодаря деревьям высотой от 3 до 9 м, требующим контейнеров, достигающих в сечении 1 кв. м. Форма растений с учётом видовых особенностей имеет решающее значение в композиции фасадов и достигается обрезкой и требует постоянного контроля, сервиса и доступа персонала.

Помещения и каналы для систем жизнеобеспечения учтены в объёмно-планировочном решении [11]. Специфические нагрузки от вертикального озеленения учитывались в расчётной модели, макет здания был испытан в аэродинамической трубе. Пригодность растений и технологий тестировалась в питомнике в предгорьях Альп в течение трёх годичных циклов [12].

Растения «Боско Вертикале» учитываются в составе озеленения территории Милана при эквивалентном расчёте. Фрагмент, равноценный по воздействию озеленения 30000 кв. м леса, занял лишь 3000 кв. м городской территории. Биологическое разнообразие – заявленная цель проекта: здесь сформировалась новая среда обитания, вместившая около 1600 птиц и бабочек [13].

По мнению автора, вертикальное озеленение обеспечило благоприятные для человека условия на городских коммуникациях, оживило парки, способствуя спонтанному развитию природных компонентов среды обитания [14].

Исследования выявили три типа вертикального озеленения, получившего в России условные наименования: «зелёный фасад», «зелёная стена» и «вертикальный лес». Характерные для каждого типа приёмы композиции и технологии неоднократно применялись впоследствии. Так, «Вертикальный лес» С. Боэри воспроизведён в проектах в Утрехте, Эйховене, Тиране, Нанджинге и др. с незначительными изменениями. «Зелёная стена» Музея на набережной Бранли Ж. Нувеля была повторена в архитектуре Сан-Франциско, Лиссабона, Барселоны, Берлина, Лондона, Гонконга, Бейрута, Тбилиси, Сиднея. «Зелёный фасад» торгового центра «Силсити» Т. Хотца прослеживается в проектах Куала-Лумпура, Монцы, Сингапура, Дананга, Москвы.

«Зелёный фасад» – это решётчатая шпалера, часто – тростяная сетка, с вьющимися по ней или свободно свисающими лианами. Контейнеры с растениями размещены у основания, на консолях здания или прикреплены к шпалере.

«Зелёная стена» – это вертикальная клумба, расположенная на шпалере вдоль фасада для лучшей экспозиции.

Орнамент задаётся повторением ритмически упорядоченных элементов или абстрактным рисунком.

«Вертикальный лес» – это система растений, высаженных в линию на консолях здания и расположенных ярусами по высоте фасада. Используется широкий ассортимент растений, включая высокорослые кустарники и деревья.

Композиционные решения вертикального озеленения в зависимости от типологических особенностей определяются с учётом пространственной формы и декоративных качеств растений. Видовые особенности растений, циклы вегетации и систематическая обрезка являются основными факторами формообразования [15].

Задание формы в проекте, постоянное её поддержание, подбор соответствующих растений являются сложной задачей, решаемой совместно архитектором и дендрологом на основе понимания закономерностей композиции и биологии. Сложность архитектурного проектирования вызвана недостатком достоверной информации о геометрии растений в динамике. В лучшем случае каталоги представляют габаритные размеры и характерный силуэт в максимальной стадии развития без учёта циклических изменений пространственной формы.

Для «вертикального леса» основное значение имеет силуэт растений – индивидуальный и в составе группы, и линия высадки в плане. Растение, высаженное на балконе, безопасно взаимодействует с конструкциями здания, но ограничивает жизненное пространство человека

Структуру «зелёного фасада» определяет линейный каркас шпалеры, проявляя себя в композиции, основанной на согласовании ритмометрических закономерностей фасада и вертикального озеленения.

Для «зелёных стен» основное значение имеет очертание растений в плане, спроецированное на фасад здания. В процессе развития при формировании сплошного растительного покрова проявляется пространственная форма растения, которая определяет геометрию композиции и фактуру создаваемой поверхности.



Рис. 4. Торговый центр «Силсити» (*Sihlcity*). Цюрих, Швейцария. Архитектор Т. Хотц. 2007 год



Рис. 5. Проект жилого комплекса «1700 Алберни» (1700 Alberni) Ванкувер, Канада. Архитектор Т. Хезервик (Heatherwick Studio)



Рис. 6. Реконструкция комплекса «Пиреллино» (Pirellino). Милан, Италия. Архитектурное бюро «Диллер Скофидио + Ренфро» (Diller Scofidio + Renfro). Проект



Рис. 7. Жилой дом «Тимберхауз» (Timber House). Торонто, Канада. Архитектурное бюро Д. Аджае (Adjaye Associates). Проект

Декоративные качества растений проявляются густотой, плотностью, текстурой, цветом, формой и размером листьев в зависимости от морфологии вида. У листопадных растений вне периода активной вегетации, длящегося в умеренной климатической зоне не более пяти месяцев, на первое место выходит структура стеблей. Следовательно, архитектурный проект должен предусматривать изменения облика здания или сооружения в зависимости от состояния вертикального озеленения [16].

Растения укореняются в наполненных неорганическим субстратом стационарных или мобильных контейнерах двух типов: горизонтальные – с открытой верхней поверхностью, и вертикальные – без боковой стенки, замещённой мембраной из нетканого текстиля. Модульной координацией контейнеров определяется вариативность композиции, замена повреждённых фрагментов, оптимизация полива и дренажа, инвентарное крепление. Для крупных растений используются производные модули кратных размеров [6].

Пожарная опасность вертикального озеленения обусловлена потенциальным риском теплового воздействия при распространении огня с внешней стороны здания по растениям, шпалере или инженерным системам. Класс пожарной опасности определяется испытанием натуральных образцов с учётом наличия горения или термического разложения, размеров повреждения материалов и компонентов. Испытания проводят для каждого вида растений с учётом сезонных изменений. По результатам испытаний устанавливаются ограничения применения по высоте, этажности, качеству теплоизоляции, облицовки и отделке стен [17].

В числе тенденций вертикального озеленения в новейшей архитектуре выделяются открытое защищённое пространство, типизация конструктивных решений, реабилитация устаревших зданий, тектоника, утилитарный подход.

Вертикальное озеленение высотного жилого комплекса «1700 Алберни» (1700 Alberni) в Ванкувере ограничено пятью этажами, что снижает риски распространения пожара. Пластически моделированная «талия» на каждой из двух башен обеспечивает каскад ярусов для лучшей инсоляции [18]. «Вертикальный лес» до отметок вершин деревьев окружающего парка в сочетании с «зелёными стенами», ограничивающими сквозное пространство стилобата, сохраняет при новом строительстве достоинство старого благоустроенного района [19] (рис. 5)

Реабилитация устаревшего комплекса «Пиреллино» (Pirellino) в Милане, построенного Д. Понти и П. Нерви в 1958 году из стекла, стали и бетона, предполагает компенсацию плохих экологических показателей существующего здания за счёт постройки новой башни с озеленёнными фасадами [20]. Структура, отработанная в проекте «Боско вертикале» будет упрощена, линейная высадка растений, напоминающих живые изгороди, воспроизведёт традиционный элемент итальянского пейзажа [21] (рис. 6).

Типизация планировочных модулей вертикального озеленения позволила сформировать консольные террасы для индивидуального садоводства в составе малобюджетного жилого дома «Тимбер Хауз» (Timber House) в Торонто с

каркасом из клеёной древесины, сохранив его брутальный характер. Интеграция социального жилья в фешенебельный квартал предотвращает расслоение городской структуры по имущественному признаку [22] (рис. 7).

Небоскрёб «Саусбанк Бюла» (Southbank by Beulah) в Мельбурне включает относительно защищённое от агрессивных внешних воздействий пространство благодаря членению на два объёма каньоном с озелёнными стенами. Комфортные условия вегетации позволяют разместить растения по всей высоте внутренних фасадов [23] (рис. 8).

Ярусы «вертикального леса» размещены в тоннельном пространстве стилобата высотного комплекса «Башни Си» (Tower C) в Шеньчжэне, совмещая удобство обслуживания с защитой от шквальных ветров при минимальном выносе консолей [24] (рис. 9).

Вертикальное озеленение устроено в укрытых от непогоды разрывах фасада офиса компании «ВИВО» в Шеньчжэне, по спирали поднимающихся до самой кровли, создавая подходящие условия для растений из разных климатических зон КНР. Безконсольная конструкция обеспечивает формирование рекреационного пространства, без лишних затрат [25] (рис. 10).

Идея защищённого вертикального озеленения как фрагмента благоустроенной природной среды, интегрированной в городское окружение, получила полноценную реализацию в проекте штаб-квартиры компании «Амазон» в Сиэтле. Блокированные остеклённые сферы вмещают общественное и офисное пространство свободного доступа в окружении экзотических растений, достигающих высоты 15 м. Детально проработанное объёмно-планировочное решение, учитывающее уникальные биологических особенностей экзотических растений, реализовано благодаря внедрению «экосистемы облачного леса», и вошло в число объектов, определяющих идентификацию города [26] (рис. 11).

Образ заросших руин использован в проекте комплекса «Валлей» в Амстердаме. Вертикальное озеленение на консолях объёмно-пространственных модулей подчёркивает мнимую хаотичность структуры, усиливая контраст с интегрированными плоскостями остеклённых фасадов [27].

Вертикальное озеленение бизнес-центра «Земельный» в Москве выявляет закономерности решётчатого фасада, заполняя его ячейки. Неприхотливые растения рода «девичий виноград» в мобильных контейнерах свидетельствует об утилитарном подходе к проектированию (рис. 12).

Универсальный модуль вертикального озеленения в формате балкона разработан для ЖК «Терра» в Москве. Выбор между решением по типу «вертикального леса», зелёной стены или фасада дополнен вариантом устройства зимнего сада, защищённого от климатических воздействий. Членение на модули ограничивает возможность распространения пожара по фасаду здания.

Выявленные тенденции и закономерности вертикального озеленения учтены в проекте ГОСТ Р «"Зелёные" стандарты».



Рис. 8. Комплекс «Саусбанк Бюла» (Southbank by Beulah). Мельбурн, Австралия. Архитектурное бюро Б. Ван Беркель и К. Бос (UNStudio). Проект



Рис. 9. Комплекс «Башня Си» (Tower C). Шеньчжень, КНР. Архитектурное бюро Захи Хадид (Zaha Hadid Architects). Проект

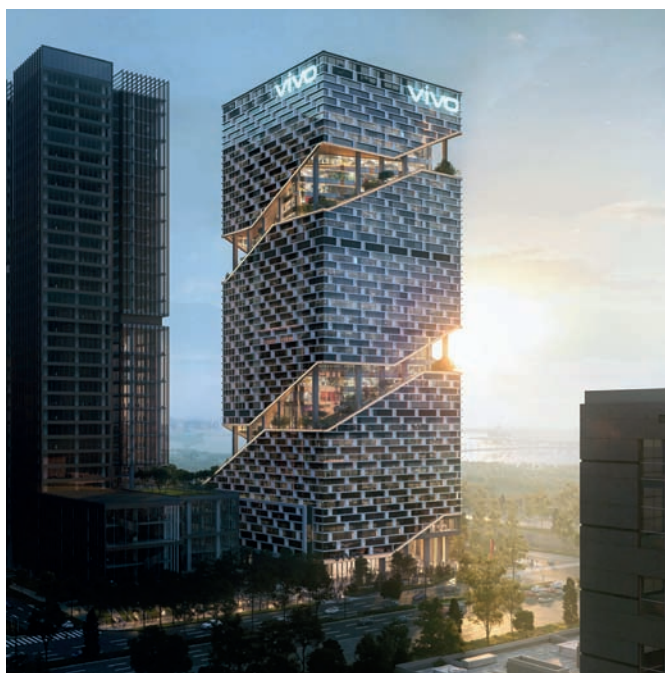


Рис. 10. Штаб-квартира компании «ВИВО» (Vivo). Шеньчжень, КНР. Архитектурное бюро NBBJ. Проект

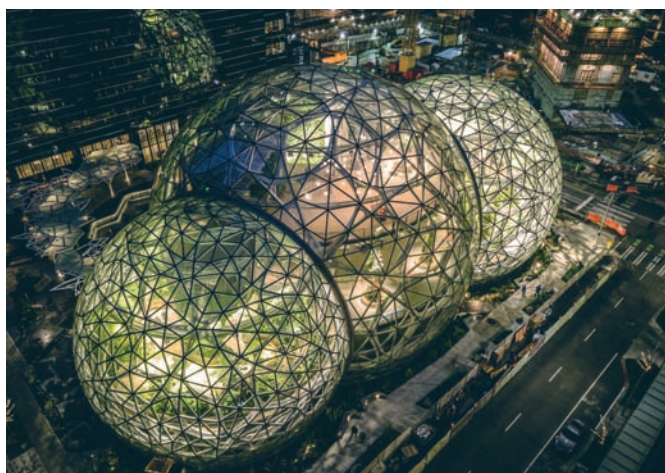


Рис. 11. Офисное здание компании «Амазон». Сиэтл, США. Архитектурное бюро NBBJ. Проект



Рис. 12. Бизнес-центр «Земельный». Москва. Архитектурное бюро «UNK architects». 2020 год

Вертикальное озеленение фасадов зданий и сооружений. Технические и экологические требования», где:

- установлены принципы архитектурного формирования вертикального озеленения на фасадах зданий и сооружений, с учётом приведённых выше типологических особенностей;
- определён состав и функциональное назначение компонентов вертикального озеленения;
- приведены требования обеспечения надёжности и безопасности; предельные состояния, определяющие надёжность; качественные критерии оценки экологической эффективности, применимые при отсутствии верифицированных расчётных методик;
- определены агротехнические задачи вертикального озеленения;
- сформулированы планировочные требования к устройству технических помещений и коммуникаций, технологических трубопроводов, необходимых для эксплуатации вертикального озеленения.

Экспериментальное применение вертикального озеленения на фасадах зданий и сооружений, отражающее специфику типологии растений, жизненных и сезонных циклов их развития, выявило необходимость разработки нормативных требований и рекомендаций по обеспечению пожарной безопасности. В качестве действенных мер, направленных на ограничение или предотвращение распространения пожара на фасаде зданий с вертикальным озеленением, предлагаются комплексный подход и компенсирующие мероприятия, индивидуальная оценка рисков, объёмно-планировочные решения для уменьшения риска распространения огня, рациональный отбор и постоянный уход за растениями, использование негорючих конструкционных материалов, устройство противопожарных разрывов, негорючая отделка стен.

Введение стандарта позволит увеличить процент озеленения городской среды, улучшить экологические и санитарно-гигиенические параметры застроенных территорий, повысить требования устойчивости среды обитания к объектам недвижимости.

В дальнейшем, для актуализации положений ГОСТ Р «"Зелёные" стандарты. Вертикальное озеленение фасадов зданий и сооружений. Технические и экологические требования» и конкретизации разработанных нормативных требований с учётом тенденций развития современной архитектуры, целесообразно выполнить ряд НИОКР по уточнению нормируемых параметров и разработке повторно применяемых решений вертикального озеленения; по проблематике динамической формы и пожарной опасности растений с учётом циклов развития, их климатическому районированию на территории России.

Список источников

1. Envisaging the Future of Cities : World Cities Report 2022 // UN HABITAT. – URL: <https://unhabitat.org/wcr/> (дата обращения 10.11.2023). – Текст : электронный.
2. Scarascia-Mugnozza, G. Transforming Biocities: Designing Urban Spaces Inspired by Nature (Future City Book 20) / G.

Scarascia-Mugnozza. – Berlin : Springer, 2023. – 532 p. – Текст : непосредственный.

3. Kellert, S.R. What Is and Is Not Biophilic Design? / S.R. Kellert – Текст : электронный // Metropolis magazine. – 2015/10/26. – URL: <https://metropolismag.com/viewpoints/what-is-and-is-not-biophilic-design/> (дата обращения 10.11.2023).

4. Vertical Garden Patrick Blanc. – URL: <https://www.verticalgardenpatrickblanc.com/medias?lg=en#> (дата обращения 10.11.2023). – Текст : электронный.

5. Cheminée EPAD / Текст : электронный // GREENROOFS.COM. – URL: <https://www.greenroofs.com/projectscheminee-epad-epad-ventilation-chimney> (дата обращения 10.11.2023).

6. Blanc, P. The Vertical Garden: from Nature to the City / P. Blanc. – N.Y. : W.W. Norton, 2012. – 208 p. – Текст : непосредственный.

7. Caixa Forum Museum Vertical Garden AD / Текст : электронный // Greenroofs.com. – URL: <https://www.greenroofs.com/projects/caixa-forum-museum-vertical-garden/> (дата обращения 10.11.2023).

8. Sihlcity Zürich / Текст : электронный // Theo Hotz Partner Architekten. – URL: <https://www.world-architects.com/en/theo-hotz-partner-architekten-zurich/project/sihlcity-zurich?nonav=1> (дата обращения 10.11.2023).

9. Головкин, Б.Н. Декоративные растения СССР / Б.Н. Головкин, Л.А. Китаева, Э.П. Немченко. – Москва : Мысль, 1986. – 320 с. – Текст : непосредственный.

10. Sihlcity Shopping Centre Living Facade / Текст : электронный // Greenroofs.com. – URL: <https://www.greenroofs.com/projects/sihlcity-shopping-centre-living-facade/> (дата обращения 10.11.2023).

11. Bosco Verticale (Vertical Forest), Milan / Текст : электронный // Greenroofs.com. – URL: <https://www.greenroofs.com/projects/bosco-verticale-vertical-forest-milan/> (дата обращения 10.11.2023).

12. Schöck Bauteile. Poesie & Technik. Gesellschaft für Knowhow-Transfer in Architektur und Bauwesen. – Leinfelden-Echterdingen, 2022. – 144 p. – Текст : непосредственный.

13. Vertical Forest Milan / Текст : электронный // Stefano Boeri architetti – URL: <https://www.stefano-boeri-architetti.net/en/project/vertical-forest/> (дата обращения 10.11.2023).

14. Yudina, A. Garden City: Supergreen Buildings, Urban Skyscapes and the New Planted Space / A. Yudina. – London : Thames & Hudson, 2023. – 256 p. – Текст : непосредственный.

15. Ахмечет, М. Каталог древесных растений: деревья, кустарники, лианы / М. Ахмечет. – Москва : АППМ, 2017. – 432 с. – Текст : непосредственный.

16. Коровкин, О.А. Анатомия и морфология высших растений : словарь терминов / Коровкин О.А. – Москва : Дрофа, 2007. – 268 с. – Текст : непосредственный.

17. Noder, J. Brandverhalten Fassadengruen / J. Noder. – Текст : электронный. – URL: https://www.gebaeudegruen.info/fileadmin/website/downloads/bugg-vortraege/11_fassade_duesseldorf_2019/Julia_Noder_Brandverhalten_Fassadengruen.pdf (дата обращения 10.11.2023).

18. Hickman, M. Heatherwick Studio Reveals Twisted, Tree-Inspired Towers for Vancouver's West End / M. Hickman. – Текст : электронный // The Architect's Newspaper, 2021/01/22 – URL: <https://www.archpaper.com/2021/01/heatherwick-studio-reveals-twisted-tree-inspired-towers-for-vancouvers-west-end/> (дата обращения 10.11.2023).

19. Chan, K. Unique Concept for Terraced Wooden Towers in Downtown Vancouver / K. Chan. – Текст : электронный // Urbanized, 2020/09/24. – URL: <https://dailyhive.com/vancouver/1700-alberni-street-vancouver> (дата обращения 10.11.2023).

20. Crook, L. Diller Scofidio + Renfro and Stefano Boeri Architetti to revive Pirellino skyscraper in Milan. Vancouver / L. Crook. – Текст : электронный // Dezeen, 2021/01/29 – URL: <https://www.dezeen.com/2021/01/29/diller-scofidio-renfro-and-stefano-boeri-architetti-to-revive-pirellino-skyscraper-in-milan/> (дата обращения 10.11.2023).

21. Crook L. Eleven upcoming buildings with mass-timber structures / L. Crook. – Текст : электронный // Dezeen, 2023/03/09. – URL: <https://www.stefano-boeri-architetti.net/homepage/dezeen-pirelli-39/> (дата обращения 10.11.2023).

22. Dreith B. Adjaye Associates designs mass-timber building covered in plants for Toronto's waterfront / B. Dreith. – Текст : электронный // Dezeen, 2023/02/23. – URL: <https://www.dezeen.com/2022/02/23/adjaye-mass-timber-plants-for-toronto-waterfront/> (дата обращения 10.11.2023).

23. Кузнецова, А. Башня Southbank by Beulah / Кузнецова А. – Текст : электронный // Archi.ru. 2021/07/05. – URL: <https://archi.ru/world/92976/kto-samyi-zelenyi> (дата обращения 10.11.2023).

24. Zaha Hadid Architects Unveils Tower C with Terraced Podium at Shenzhen Bay Super Headquarters Base / Текст : электронный // World Architecture Community. 2021/01/12. – URL: <https://worldarchitecture.org/article-links/eggvf/zaha-hadid-architects-unveils-tower-c-with-terraced-podium-at-shenzhen-bay-super-headquarters-base.html> (дата обращения 10.11.2023).

25. Caulfield, J. New HQ for Chinese tech Supplier Will Feature Gardens on Every Floor / J. Caulfield. – Текст : электронный // Building design + Construction. 2020/06/25. – URL: <https://www.bdcnetwork.com/new-hq-chinese-tech-supplier-will-feature-gardens-every-floor> (дата обращения 10.11.2023).

26. McGregor, J. Why Amazon Built Its Workers a Mini Rain Forest Inside Three Domes in Downtown Seattle / J. McGregor. – Текст : электронный // The Washington Post. 29.01.2018. – URL: <https://www.washingtonpost.com/news/on-leadership/wp/2018/01/29/why-amazon-built-its-workers-a-mini-rainforest-inside-three-domes-in-downtown-seattle/> (дата обращения 10.11.2023).

27. Valley / Текст : электронный // MVRDV. – URL: <https://www.mvrdv.com/projects/233/valley> (дата обращения 10.11.2023).

References

1. Envisaging the Future of Cities. World Cities Report 2022. URL: <https://unhabitat.org/wcr/> (Accessed 11/10/2023). (In Engl.)
2. Scarascia-Mugnozza G. Transforming Biocities: Designing Urban Spaces Inspired by Nature (Future City Book 20). Berlin, Springer, 2023, 532 p. (In Engl.)
3. Kellert S.R. What Is and Is Not Biophilic Design? In: *Metropolis magazine*, 2015/10/26. – URL: <https://metropolismag.com/viewpoints/what-is-and-is-not-biophilic-design/> (Accessed 11/10/2023). (In Engl.)
4. Vertical garden Patrick Blanc. URL: <https://www.verticalgardenpatrickblanc.com/medias?lg=en> (Accessed 11/10/2023). (In Engl.)
5. Cheminée EPAD. URL: <https://www.greenroofs.com/projects/cheminee-epad-epad-ventilation> (Accessed 11/10/2023). (In Engl.)
6. Blanc P. The Vertical Garden: from Nature to the City. N.Y., W.W. Norton, 2012, 208 p. (In Engl.)
7. Caixa Forum Museum Vertical Garden. Greenroofs.com. URL: <https://www.greenroofs.com/projects/caixa-forum-museum-vertical-garden/> (Accessed 11/10/2023). (In Engl.)
8. Sihlcity Zürich. In: *Theo Hotz Partner Architekten*. URL: <https://www.world-architects.com/en/theo-hotz-partner-architekten-zurich/project/sihlcity-zurich?nonav=1> (Accessed 11/10/2023). (In Engl.)
9. Golovkin B.N., Kitaeva L.A., Nemchenko A.P. Decorativnye rastenya SSSR [Decorative Plants of the USSR]. Moscow, Misl' Publ., 1986, 320 p. (In Russ.)
10. Sihlcity Shopping Centre Living Façade. *GREENROOFS.COM*. URL: <https://www.greenroofs.com/projects/sihlcity-shopping-centre-living-facade/> (Accessed 11/10/2023). (In Engl.)
11. Bosco Verticale (Vertical Forest), Milan. URL: <https://www.greenroofs.com/projects/bosco-verticale-vertical-forest-milan/> (Accessed 11/10/2023). (In Engl.)
12. Schöck Bauteile. Poesie & Technik. Gesellschaft für Knowhow-Transfer in Architektur und Bauwesen. Leinfelden-Echterdingen, 2022. 144p. (Zugriffen 11/10/2023). (auf Deutsch)
13. Vertical Forest Milan. In: *Stefano Boeri architetti*. URL: <https://www.stefano-boeri-architetti.net/en/project/vertical-forest> (Accessed 11/10/2023). (In Engl.)
14. Yudina A. Garden City: Supergreen Buildings, Urban Skyscapes and the New Planted Space. London, Thames & Hudson, 2023, 256 p. (In Engl.)
15. Akhmechet M. Catalog drevesnikh rastenii: dervia, kustarniki, liany. [Catalog of Woody Plants: Trees, Shrubs, Lianas]. Moscow, APPM Publ., 2017, 432 p. (In Russ.)
16. Korovkin O.A. Anatomia i morfologiya vischih rasteniy. [Anatomy and Morphology of Higher Plants. Dictionary of Terms]. Moscow, Drofa Publ., 2007, 268 p. (In Russ.)
17. Noder J. Brandverhalten Fassadengruen. URL: https://www.gebaeudegruen.info/fileadmin/website/downloads/bugg-vortraege/11_fassade_duesseldorf_2019/Julia_Noder_Brandverhalten_Fassadengruen.pdf (Accessed 11/10/2023). (In Engl.)
18. Hickman M. Heatherwick Studio reveals twisted tree-inspired towers for Vancouver's West End. In: *The Architect's Newspaper*, 2021/01/22. URL: <https://www.archpaper.com/2021/01/heatherwick-studio-reveals-twisted-tree-inspired-towers-for-vancouvers-west-end/> (Accessed 11/10/2023). (In Engl.)
19. Chan K. Unique concept for terraced wooden towers in downtown Vancouver. In: *Urbanized*, 2020/09/24. URL: <https://dailyhive.com/vancouver/1700-alberni-street-vancouver> (Accessed 11/10/2023). (In Engl.)
20. Crook L. Diller Scofidio + Renfro and Stefano Boeri Architetti to revive Pirellino skyscraper in Milan. Vancouver. In: *Dezeen*, 2021/01/29 – URL: <https://www.dezeen.com/2021/01/29/diller-scofidio-renfro-and-stefano-boeri-architetti-to-revive-pirellino-skyscraper-in-milan/> (In Engl.)
21. Crook L. Eleven upcoming buildings with mass-timber structures. In: *Dezeen*, 2023/03/09. URL: <https://www.stefano-boeri-architetti.net/homepage/dezeen-pirelli-39/> (Accessed 11/10/2023). (In Engl.)
22. Dreith B. Adjaye Associates designs mass-timber building covered in plants for Toronto's waterfront. In: *Dezeen*, 2023/02/23. URL: <https://www.dezeen.com/2022/02/23/adjaye-mass-timber-plants-for-toronto-waterfront/> (Accessed 11/10/2023). (In Engl.)
23. Kuznetsova A. Bashnia Southbank by Beulah. [Southbank by Beulah Tower] In: *Archi.ru*. 2021/07/05. URL: <https://archi.ru/world/92976/kto-samyi-zelenyi> (Accessed 11/10/2023). (In Russ.)
24. Zaha Hadid Architects Unveils Tower C with Terraced Podium at Shenzhen Bay Super Headquarters Base. In: *World Architecture Community*. 2021/01/12. URL: <https://worldarchitecture.org/article-links/eggvf/zaha-hadid-architects-unveils-tower-c-with-terraced-podium-at-shenzhen-bay-super-headquarters-base.html> (Accessed 11/10/2023). (In Engl.)
25. Caulfield J. New HQ for Chinese tech Supplier Will Feature Gardens on Every Floor. 25.06.2020. In: *Building design + Construction*. 2020/06/25. URL: <https://www.bdcnetwork.com/new-hq-chinese-tech-supplier-will-feature-gardens-every-floor> (Accessed 11/10/2023). (In Engl.)
26. McGregor J. Why Amazon Built Its Workers a Mini Rain Forest Inside Three Domes in Downtown Seattle. In: *The Washington Post*. 29.01.2018. URL: <https://www.washingtonpost.com/news/on-leadership/wp/2018/01/29/why-amazon-built-its-workers-a-mini-rainforest-inside-three-domes-in-downtown-seattle/> (Accessed 11/10/2023). (In Engl.)
27. Valley. In: *MVRDV*. URL: <https://www.mvrdv.com/projects/233/valley> (Accessed 11/10/2023). (In Engl.)

Academia. Архитектура и строительство, № 2, стр. 80–88.
Academia. Architecture and Construction, no. 2, pp. 80–88.

Исследования и теория
Научная статья
УДК 726:378
DOI: 10.22337/2077-9038-2024-2-80-88

Учебная и научная деятельность кафедры «Храмовое зодчество» МАРХИ: первые итоги и перспективы развития

Борисов Сергей Владимирович (Москва). Кандидат архитектуры, доцент. Кафедра храмового зодчества Московского архитектурного института (государственной академии) (Россия, 107031, Москва, ул. Рождественка, 11/4, кор. 1, стр. 4. МАРХИ). Эл. почта: borisov-sv@inbox.ru

Коротаев Николай Александрович (Москва). Кафедра храмового зодчества Московского архитектурного института (государственной академии) (Россия, 107031, Москва, ул. Рождественка, 11/4, кор. 1, стр. 4. МАРХИ). Эл. почта: nikolyasarkozi@inbox.ru

Аннотация. Кафедра «Храмовое зодчество» Московского архитектурного института в настоящее время является единственной в системе высшего образования Российской Федерации, специализирующейся на архитектуре религиозных объектов. Кафедра обеспечивает ежегодный выпуск магистрантов, приобретающих широкий спектр знаний и умений в области храмовой архитектуры. В процессе обучения кафедрой реализуется метод привнесения в церковную архитектуру актуальных составляющих светских творческих концепций для выражения истин христианства через продолжение традиции. Изучаемые кафедрой «Храмовое зодчество» вопросы характеризуются отношением православия к историческим, социальным, экономическим, политическим процессам; к науке, образованию, культуре и искусству.

Разработки кафедры в научно-исследовательской и проектной областях за 2016–2023 годы позволяют обобщить результаты и сформировать перспективные направления деятельности. В статье рассмотрена структура преподавания кафедры, основанная на мультидисциплинарном подходе с учётом теологических, историко-архитектурных и проектных курсов, разработанная под руководством академика Г.В. Есаулова. Представлены цели и задачи деятельности кафедры, структурированы направления исследований выпускных квалификационных магистерских работ. Обозначено перспективное направление в научно-исследовательской деятельности кафедры, корреспондирующееся с теологическими аспектами.

Ключевые слова: Московский архитектурный институт, высшее образование, храмовое зодчество, православие, традиционные религии

Для цитирования. Борисов С.В., Коротаев Н.А. Учебная и научная деятельность кафедры «Храмовое зодчество» МАРХИ: первые итоги и перспективы развития // Academia. Архитектура и строительство. – 2024. – № 2. – С. 80–88. – DOI: 10.22337/2077-9038-2024-2-80-88.

Educational and Scientific Activity of the Department of Temple Architecture of the MARCHI: the First Results and Prospects of Development

Borisov Sergey V. (Moscow). Candidate of Sciences in Architecture, Docent. Moscow Institute of Architecture (state Academy) (11, Rozhdestvenka st. 11, Moscow 107031. MarchI). E-mail: borisov-sv@inbox.ru

Korotaev Nikolay A. (Moscow). Moscow Architectural Institute (107031, GSP, Moscow, Rozhdestvenka str., 11); Associate professor of the department of «Temple Architecture». E-mail: nikolyasarkozi@inbox.ru

Abstract. The Department of Temple Architecture of the Moscow Architectural Institute is currently the only one in the higher education system of the Russian Federation specializing in the architecture of religious objects. The department's developments in

research and design areas for 2016–2023 allow us to summarize the results and form promising areas of activity. In the article we have considered the teaching structure of the department, based on a multidisciplinary approach, taking into account theological, historical, architectural and design courses, elaborated under the supervision of academician G.V. Esaulov. We showed the goals and objectives of the department's activities, structured the research directions of the final qualifying master's papers. We have identified a promising direction in the research activities of the department, corresponding to the theological aspects.

Keywords: Moscow Architectural Institute, higher education, temple architecture, Orthodoxy, traditional religions

For citation. Borisov S.V., Korotaev N.F. Educational and Scientific Activity of the Department of Temple Architecture of the MARCHI: the First Results and Prospects of Development. In: *Academia. Architecture and Construction*, 2024, no. 2, pp. 80–88, doi: 10.22337/2077-9038-2024-2-80-88.

Введение

Кафедра «Храмовое зодчество» Московского архитектурного института основана в 2016 году¹ по благословию святейшего патриарха Кирилла ттением руководства МАРХИ и Уральской горно-металлургической компании. Кафедра специализируется на выпуске магистрантов, приобретающих за два года обучения широкий спектр знаний и умений в области храмовой архитектуры. Основы методики преподавания были разработаны первым заведующим кафедрой академиком Г.В. Есауловым [1–4]. Прошедший 2022 год для кафедры отмечен памятной датой – пятым с момента создания выпускном магистрантов. Актуально подведение первых итогов научно-исследовательской и проектной работы за прошедшие годы, формирование задач для дальнейшей деятельности. Основой для анализа и обобщения послужат выпускные квалификационные работы магистрантов, научные публикации и учебно-методические издания профессорско-преподавательского состава, научно-исследовательская деятельность кафедры.

Тематика храмовой архитектуры, обращённой к религиозным чувствам, свойственным всем людям и общественным формациям на протяжении истории человечества, предполагает мультидисциплинарные исследования, объединяющие различные области научных знаний. Указанный подход отмечен в качестве основного в научно-исследовательской работе кафедры по гранту РФФИ «Храмовое зодчество XXI века: теолого-педагогические подходы в архитектурном образовании»: «направление исследования объединяет специальности: «Архитектура зданий и сооружений. Творческие концепции архитектурной деятельности»; «Теория и история архитектуры, реставрация и реконструкция историко-архитектурного наследия» и «Теология» в её части “Православная теология”»².

Целеполагание деятельности кафедры

Для кафедры «Храмовое зодчество» при её образовании в 2016 году академиком Г.В. Есауловым [5; 6] была определена нацеленность на «...формирование современного языка храмового зодчества»³. За прошедшие с момента создания кафедры годы, в процессе выполнения разнохарактерных творческих работ в области поиска новаций пришло осознание неоднозначности и отсутствия определённости в понимании термина «современность», в особенности применительно к храмовой архитектуре. Стоящая ныне перед кафедрой цель формулируется как «разработка автономного комплексного направления в архитектуре и искусстве Русской Православной Церкви при его одновременной включённости в современные общекультурные тенденции»⁴. Круг изучаемых кафедрой «Храмовое зодчество» вопросов характеризуется «...отношением православия к историческим, социальным, экономическим, политическим процессам; к науке, образованию, культуре и искусству»⁵.

Кафедра в преподавательской и научно-исследовательской деятельности обосновывает архитектурные подходы в проектировании, базирующиеся на «...концептуально-теоретических, культурно-исторических и практических выражениях православного христианства в искусстве и архитектуре»⁶. Метод в области храмового зодчества, реализуемый кафедрой, формулируется как привнесение в церковную архитектуру понятных современникам составляющих светских творческих концепций для выражения истин христианства через изучение, продолжение и интерпретацию традиции [3]. Основной вектор научной, педагогической и проектной деятельности кафедры «Храмовое зодчество» сформулирован следующим образом: «Возрождение и развитие застройки исторических территорий России с учётом религиозной составляющей».

¹ Кафедра образована 27 апреля 2016 года. Полное наименование: кафедра «Храмовое зодчество». Заведующие кафедрой: 2016–2019 годы – Есаулов Георгий Васильевич, академик РААСН, доктор архитектуры; 2019 г. – по настоящее время – Борисов Сергей Владимирович, кандидат архитектуры. Штат кафедры составляет 14 сотрудников, из них 9 профессоров, 2 доцента.

² Храмовое зодчество XXI века: теолого-педагогические подходы в архитектурном образовании / Отчёт о научно-исследовательской работе по гранту РФФИ № 21-011-44094 / С.В. Борисов, Ю.Е. Ревзина, В.И. Ивановская, Н.А. Петров-Спиридонов; А.В. Рагулина. – Москва : МАРХИ, 2023. – С. 7.

³ Московский архитектурный институт : официальный сайт. Кафедра «Храмовое зодчество» (URL: <https://marhi.ru/temple/index.php>).

⁴ Храмовое зодчество XXI века: теолого-педагогические подходы в архитектурном образовании / Отчет о научно-исследовательской работе по гранту РФФИ № 21-011-44094 / Борисов С.В.; Ревзина Ю.Е.; Ивановская В.И.; Коротаев Н.А.; Петров-Спиридонов Н.А.; Рагулина А.В. – Москва : МАРХИ, 2023. – С. 8.

⁵ Там же.

⁶ Там же.

Структура преподавания

Мультидисциплинарный подход учебного процесса кафедры «Храмовое зодчество» объединяет в дисциплине «Проектирование и исследование» опыта, накопленного за многие десятилетия ведущими структурными подразделениями МАРХИ. В их числе – кафедры «История архитектуры и градостроительства»; «Основы архитектурного проектирования»; «Реконструкция и реставрация в архитектуре»; «Архитектурные конструкции»; «Инженерное оборудование зданий и сооружений» (рис. 1).

В составе теоретического блока дисциплины «Проектирование и исследование» курс лекций и семинаров «Православная культура: основы вероучения и символизм» проводит кандидат богословия, иеромонах о. Афанасий (Д.Ю. Микрюков). Учитывая христианское понимание «неслитного, неизменного, нераздельного, неразлучного соединения»⁷, применимого и к религиозно-светской связанности, исторически свойственной всем процессам в отечественном обществе и культуре, введение в учебный процесс некоторых аспектов богословских или теологических знаний определяет глубину понимания задач храмового зодчества.

Профессора кафедры «История архитектуры и градостроительства» Ю.Г. Клименко и Ю.Е. Ревзина под руководством академика, ректора МАРХИ Д.О. Швидковского [7; 8] разработали и реализуют специализированный курс «История храмового зодчества». В нём впервые во всей полноте рассматривается история мировой архитектуры, начиная с первых веков нашей эры, преподаваемая с учётом особенностей

христианского храмостроения. Значительное внимание уделяется не только периодам в мировой и отечественной истории, общепризнанным в качестве эталонных для православного зодчества, но и эпохе Возрождения [9], архитектурным направлениям времён Просвещения [10]. Профессор кафедры «Храмовое зодчество» А.И. Макаров, опираясь на собственные оригинальные исследования⁸, читает курс лекций по истории русских воинских храмов, связанный одновременно с патриотическим воспитанием молодёжи [11]. Профессор кафедры «Реконструкция и реставрация в архитектуре» А.С. Щенков проводит семинарские занятия по тематике «Проблемы отечественного православного храмостроения» [12]. Для магистрантов, проводящих исследования и разрабатывающих проекты храмовых объектов традиционных нехристианских религий России, организуются дополнительные индивидуальные консультации со специалистами в указанных областях.

Учитывая собственные наработки и опыт «Российского государственного художественно-промышленного университета им. С.Г. Строганова», профессор кафедры «Храмовое зодчество» В.И. Ивановская ведёт теоретические занятия курса «Синтез искусств в пространстве православного храма» [13] с выполнением обучающимися проектных художественно-графических материалов. Планируется расширение межкафедрального взаимодействия с привлечением достижений кафедры «Рисунок» МАРХИ в области графического освоения магистрантами особенностей архитектурного пространства православной России; с разработками кафедры «Основы архитектурного проектирования» по абстрактному макетированию.

⁷ Соборное определение, догмат IV Вселенского собора (Халкидонского) об образе соединения в лице Господа Иисуса Христа двух природ: «...Христос... познаваемый в двух природах неслиянно, неизменно, нераздельно, неразлучно...».

⁸ Макаров А.И. Воинские храмы : Методические указания по выполнению курсового проекта (Москва : МАРХИ, 2016. – 20 с.).



Рис. 1. Структура преподавания кафедры «Храмовое зодчество». Схема авторов статьи

Практический блок занятий (рис. 2; 3) по дисциплине «Проектирование и исследование» заключается в курсовом проектировании по темам «Часовня», «Приходской храм в составе комплекса»; «Собор с разработкой интерьера»; «Монастырь». Типология объектов в проектных заданиях сформирована с учётом чередования локальных объектов (часовня и собор) и ансамблей сооружений (приходской комплекс и монастырь). Указанный подход последовательно развивает у магистрантов различные навыки в области храмового зодчества, связанные как с доминированием формирования

выразительного образного решения, так и с превалированием создания пространственных решений в связи с историко-архитектурным и ландшафтным окружением. Практический блок занятий подкреплён авторскими методическими разработками преподавателей кафедры «Храмовое зодчество», ответственными за конкретные курсовые задания. Профессором Ю.Г. Алоновым, автором одних из первых храмовых объектов в постсоветской России, разработаны методические указания по заданию «Православная часовня»⁹. Заведующий кафедрой С.В. Борисов, активный участник московской про-

⁹ Алонов Ю.Г. Православная часовня : методические указания по выполнению курсового проекта (Москва : МАРХИ, 2016. – 6 с.).

¹⁰ Курсовые проекты 2020–2021 гг., руководители: С.В. Борисов, А.И. Макаров, Н.А. Петров-Спиридонов, Н.А. Коротаев.

¹¹ Курсовой проект 2021 г., руководители: С.В. Борисов, А.И. Макаров, Н.А. Петров-Спиридонов, Н.А. Коротаев.

¹² Фрагмент выпускной квалификационной работы. 2022 год. Научный руководитель С.В. Борисов.



Рис. 2. Проекты практического блока дисциплины «Проектирование и исследование» магистратуры кафедры «Храмовое зодчество», первый семестр¹⁰: а) курсовой проект по теме «Часовня». Автор И.Ю. Маевский б) курсовой проект по теме «Приходской храм». Автор О.Р. Ойтов



Рис. 3. Проекты практического блока дисциплины «Проектирование и исследование» магистратуры кафедры «Храмовое зодчество», второй и третий семестры: а) курсовой проект по теме «Приходской храм». Автор Н.А. Иевлева¹¹; б) проект по теме «Монастырь». Автор А.В. Горловецкая¹²

граммы, называемой «200 храмов», руководит выполнением курсового проекта «Приходской храм в составе комплекса» на основе ряда авторских монографий и пособий по указанной тематике [14]. Профессорами Н.А. Петровым-Спиридоновым и А.И. Макаровым опубликованы методические указания и монографии в соответствии с заданиями «Собор» [14; 15] и «Монастырь»¹³, профессором Е.В. Катышевым – «Интерьер собора»¹⁴ по одноимённому курсовому проекту. В практическом блоке занятий принимают участие доценты Д.Н. Щепетков и Н.А. Кортаев.

Значимой составляющей в структуре процесса обучения кафедры «Храмовое зодчество» является непосредственное ознакомление магистрантов с объектами храмового зодчества – шедеврами отечественной архитектуры и современными зданиями в процессе их реального проектирования и строительства. Решению указанных задач служат выездные практики и ознакомительные поездки по маршрутам, охватывающим исторические региональные школы русского храмового зодчества: Владимиро-Суздальские земли, Северо-восточная Русь, Псково-Новгородские и Приладожские территории. В процессе прохождения практики обучающиеся выполняют

графические и аналитические работы в соответствии с направленностью научно-исследовательской составляющей выпускных квалификационных работ. Составляющей частью практик является ознакомление с методиками ведущих проектных мастерских и предприятий в области художественно-декоративного убранства храмов. Иным аспектом знакомства с храмовым зодчеством является участие магистрантов и преподавателей кафедры в волонтерских программах по обследованию региональных порушенных святынь, проводимых по епархиальным запросам, в том числе в соответствии с договором о сотрудничестве с Тверской и Кашинской епархией¹⁵.

Направления выпускных квалификационных работ кафедры

Итоговые выпускные квалификационные работы магистрантов, отражающие разнообразие задач и творческих подходов к их решению, распределяются по ряду основных тематических направлений, представленных в таблице (рис. 4) [15; 16]. Одна из наиболее крупных групп работ относится к поиску архитектурных решений с опорой на традиции, либо на концепции XX–XXI веков в области образно-художественной,

¹³ Макаров А.И. Монастырский комплекс : методические указания по выполнению курсового проекта (Москва : МАРХИ, 2016. – 10 с.).
¹⁴ Катышев Е.В., Ивановская В.И. Интерьер храма – алтарная преграда (иконостас), обстрочный комплекс : методические указания по выполнению курсового проекта (Москва : МАРХИ, 2016. – 32 с.).
¹⁵ Информационный ресурс Тверской и Кашинской епархии (URL: <https://tvereparhia.ru/news/events/v-tveri-otkrylja-volonterskij-centr-blagotvoritelnogo-fonda-tverskoj-eparhii-po-vosstanovleniju-porushennyh-svjatyn/>; <https://tbfond.ru/v-kimrah-torzhestvenno-otkryta-vystavka-proektnyh-rabot-studentov-marhi/> (дата обращения 10.10.2023).

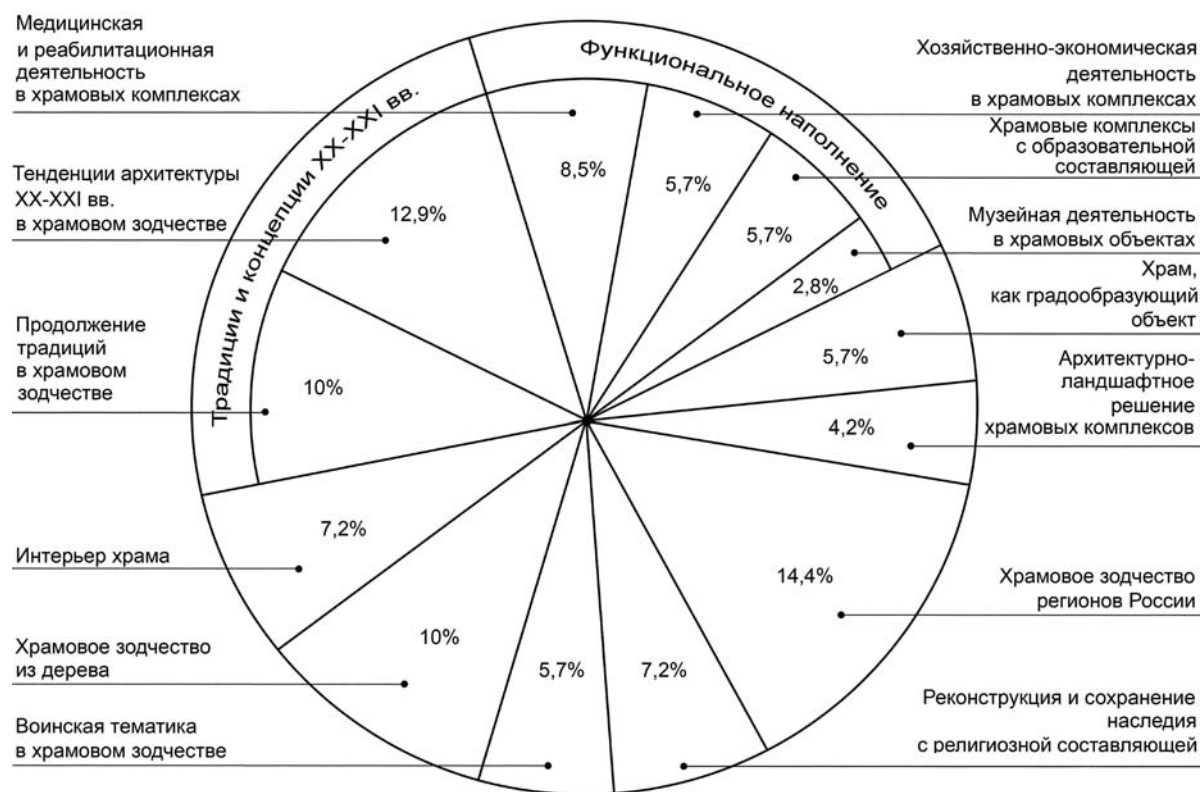


Рис. 4. Диаграмма исследовательских и проектных направлений деятельности кафедры «Храмовое зодчество» в тематике выпускных квалификационных работ магистратуры. Схема авторов статьи

объёмно-пространственной и конструкционной составляющих. Не менее значимыми для кафедры являются разработки, ориентированные на изучение специфических аспектов образовательного, реабилитационного, музейного и хозяйственно-делового функционального наполнения храмовых объектов в области социального служения Церкви. Несколько уступают в процентном отношении упомянутым направлениям: тематика храмов в составе градостроительных объектов и исследования в области архитектурно-ландшафтной организации религиозных комплексов. Традиционно присутствует значительный объём работ, в основе которых лежит изучение региональных проблем церковного зодчества. Кафедрой уделяется внимание тематике сохранения архитектурного наследия с элементами реконструкции исторических поселений. У обучающихся неизменно вызывает интерес воинская направленность в церковном зодчестве, соотносённая с сохранением отечественной национальной идентичности; исследование и проектирование религиозных объектов из дерева; архитектурные аспекты интерьеров. Предпринимаются изыскания в области храмовой архитектуры традиционных религий России.

Упомянутые направленности выпускных квалификационных работ не существуют изолированно, но характеризуются взаимопроникновением решаемых обучающимися задач. Тематика поиска архитектурных решений с опорой на исторические традиции или концепции XX–XXI веков имеет возможность реализовываться в контексте объектов с развёрнутым наполнением социального служения, либо с учётом решения региональной проблематики. Сказанное верно и для иных направлений: архитектурно-ландшафтной организации религиозных комплексов, реконструкции исторических поселений, архитектуры храмового интерьера.

Широта постановки исследовательских аспектов выпускных квалификационных работ в своей основе соответствует задачам проектной составляющей. В работе «Особенности развития старообрядческой архитектуры на территории Российской Империи начала XX века» исследуются исто-

рические тенденции формирования искусства старообрядчества XVII – начала XX века, воплощающиеся в проектируемых объектах современной Кировской области. Изучение влияния материала на образное и объёмно-планировочное построение храмового объекта предваряет проектную составляющую магистерской диссертации «Формирование образа современного православного храма из монолитного железобетона». Анализ исторических и современных объектов ислама и христианства с медицинской направленностью лежит в основе работы «Реабилитационный центр с мечетью и православным храмом в г. Избербаш, Республика Дагестан». Исследовательская часть диссертации «Храмовые доминанты в формировании современного архитектурного ландшафта г. Твери» состоит в сопоставлении исторических

Таблица. Направления исследований выпускных квалификационных работ кафедры «Храмовое зодчество»

1	Продолжение традиций в современном храмовом зодчестве
2	Концепции архитектуры XX–XXI веков в храмовом зодчестве
3	Медицинская и реабилитационная деятельность в храмовых комплексах
4	Хозяйственно-экономическая деятельность в храмовых комплексах
5	Храмовые комплексы с образовательной составляющей
6	Музейная деятельность в храмовых объектах
7	Храм, как градообразующий объект
8	Архитектурно-ландшафтные решения храмовых комплексов
9	Храмовая архитектура регионов России
10	Реконструкция и сохранение наследия с учетом религиозной составляющей
11	Воинская тематика в храмовом зодчестве
12	Деревянное храмовое зодчество
13	Интерьер храма



Рис. 5. Фрагмент проектной части выпускной квалификационной магистерской работы кафедры «Храмовое зодчество». Храмовый комплекс. Город Калязин. Автор К.С. Матвеева¹⁶

и современных градостроительных особенностей тверских храмовых доминант.

В ряде выпускных квалификационных работ предприняты исследования, корреспондирующие с теологическими задачами [4], что составляет перспективную направленность в деятельности кафедры. В магистерских диссертациях «Принципы стилового синтеза архитектуры Рязанской области на примере проекта современного приходского комплекса» и «Современное прочтение традиций храмовой архитектуры Балканских стран на примере проекта религиозного объекта с монастырской основой в г. Твери» решаются задачи сохранения отечественной идентичности в храмовом зодчестве. Работа «Структура общественных пространств в православном храмовом зодчестве: на примере проекта собора св. Екатерины в г. Екатеринбурге» рассматривает христианские храмы в качестве исторически сложившейся структуры пространств с изменяющейся степенью открытости. Диссертации «Архитектурно-планировочная организация современных приходских комплексов с учётом создания базы их успешного развития» и «Православные храмы в составе торговых комплексов: на примере реконструкции ансамбля Базарной площади в городе Торопце (Тверская область)» с привлечением исторических и теологических исследований доказывают уместность экономической и деловой деятельности в рамках православной церкви.

Актуальное направление исследований кафедры соотносится с тематикой реконструкции и сохранения наследия с религиозной составляющей. Разрабатываются аспекты архитектурного пространства православной России с учетом музейного аспекта, понимаемого шире, нежели устоявшееся представление о светской выставочно-экспозиционной деятельности или интерактивной вовлечённости в историко-театрализованные действия. В рамках указанного направления находится магистерская диссертация «Православный храм-музей: музейное пространство в храме и храмовом комплексе», в которой предложены принципы развития территории Ольгинского монастыря над истоком реки Волги, (Тверская область). В работе «Православный храм и стихия воды в христианстве: символика и формообразование на примере воссоздания целостности градостроительной г. Калязина» исследованы позиции расширения заинтересованного взаимодействия Церкви, религиозной и светской составляющих общества (рис. 5).

Заключение

Методика преподавания кафедры «Храмовое зодчество» основана на мультидисциплинарном подходе с привлечением опыта ведущих кафедр Московского архитектурного института. Структура дисциплины «Исследование и проектирование» состоит из теоретического и практического блоков, подкреплённых регулярным проведением выездных практик и волонтерских программ с учётом патриотического воспитания. Теоретический блок подразделяется на богословские и историко-архитектурные компоненты. Практический – под-

чинен задачам формирования знаний и умений магистрантов в области архитектурного проектирования, построенных в зависимости от последовательного увеличения сложности создаваемых объектов. Методика преподавания подчинена разработке обучающимися итоговых комплексных научно-исследовательских и проектных работ, отвечающих реальным заданиям, получаемым от светских и церковных управляющих структур. Проектные и научно-исследовательские разработки кафедры включают в себя ряд основных тематических направлений: поиск архитектурных решений с опорой на традиции либо концепции XX–XXI веков; функциональное наполнение храмовых объектов в области социального служения; градостроительные и региональные аспекты храмового зодчества; сохранение архитектурного наследия; храмовые объекты из дерева; архитектурная составляющая церковных интерьеров; воинские храмы; храмовая архитектура традиционных религий России. К настоящему времени 24 выпускные квалификационные работы магистрантов кафедры «Храмовое зодчество» являются призёрами всероссийских и международных конкурсов.

Список источников

1. Есаулов, Г.В. О Творческих поисках образа православного храма в работе кафедры «Храмовое зодчество» МАРХИ / Г.В. Есаулов. – Текст : непосредственный // Материалы молодежной коференции на базе МАРХИ / Под общей редакцией академика Г.В. Есаулова // Москва : МАРХИ., 2018. – С. 7–11.
2. Есаулов, Г.В. О работе кафедры «Храмовое зодчество» МАРХИ и первом выпуске магистров-архитекторов / Г.В. Есаулов. – Текст : непосредственный // К образу храма XXI века : первый выпуск магистратуры кафедры «Храмовое зодчество» Московского архитектурного института / Сост. Г. В. Есаулов. – Москва : МАРХИ, 2018. – 111 с. – С. 5–8.
3. Борисов, С.В. Новые тенденции развития архитектурного пространства православной России : учебное пособие / С.В. Борисов. – Тверь : Тверской государственный университет, 2023. – 620 с. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=50440895> (дата обращения 10.10.2023). – Текст : электронный.
4. Есаулов, Г.В. Возрождение традиций и поиск новаций : кафедра «Храмовое зодчество» МАРХИ / Г.В. Есаулов. – Текст : непосредственный // Архитектура. Строительство. Дизайн. – 2017. – № 3-4. – С. 24–29.
5. Есаулов, Г.В. Архитектурная наука и образование: векторы развития / Г.В. Есаулов. – Текст : непосредственный // Academia. Архитектура и строительство. – 2016 – № 2. – С. 5–13.
6. Есаулов, Г.В. О некоторых тенденциях в современной архитектуре / Г.В. Есаулов – DOI: 10.25995/NIITIAG.2021.17.2.001 – Текст : непосредственный // Современная архитектура мира. – 2021 – № 2 (17). С. 11–30.
7. Швидковский, Д.О. Исторический путь русской архитектуры и его связи с мировым зодчеством / Д.О. Швид-

ковский. – Москва : Архитектура-С, 2016. – 512 с. – Текст : непосредственный.

8. Швидковский, Д.О. Русская церковная архитектура накануне революции / Д.О. Швидковский. – Москва : Архитектура-С, 2018. – 408 с. – Текст : непосредственный.

9. Ревзина, Ю.Е. Дом Господа: архитектура храмов эпохи Возрождения в Италии (XV– XVI вв.) : учебное пособие по дисциплине «Исследование и проектирование» / Ю.Е. Ревзина. – Москва : МАРХИ, 2022. – 104 с. Текст : непосредственный.

10. Швидковский, Д.О. Архитектура русского классицизма в эпоху Екатерины Великой / Д.О. Швидковский. – Москва : Архитектура-С, 2016. – 256 с. – Текст : непосредственный.

11. Архитектура православного мемориального храма. Курсовые проекты 2020–2021 гг. магистратуры кафедры «Храмовое зодчество» Московского архитектурного института : учебное пособие / С.В. Борисов, А.И. Макаров, Н.А. Петров-Спиридонов [и др.]. – Москва : МАРХИ, 2021. – 88 с. – Текст : непосредственный.

12. Щенков, А.С. Проблемы художественной выразительности отечественного православного храмоустройства : учебное пособие / А.С. Щенков. – Москва : МАРХИ, 2019. – 100 с. – Текст : непосредственный.

13. Ивановская, В.И. Синтез искусств в православном храме : учебное пособие по дисциплине «Исследование и проектирование» / В.И. Ивановская. – Москва : МАРХИ, 2021. – 148 с. – Текст : непосредственный.

14. Борисов, С.В. Православные приходские храмы. Исторический анализ и методика проектирования / С.В. Борисов. – Saarbrücken: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2013. – 262 с. – Текст : непосредственный.

15. Петров-Спиридонов, Н.А. Соборы Земли Русской. Великий Новгород. Навыки проектирования / Н.А. Петров-Спиридонов. – Москва : [б.и.], 2019. –120 с. – Текст : непосредственный.

16. Борисов, С.В. Теолого-педагогический подход в учебном процессе кафедры «Храмовое зодчество» / С.В. Борисов, Н.А. Коротаев – DOI: 10.24412/1998-4839-2021-3-363-378 – Текст : электронный // Architecture and Modern Information Technologies. – 2021. – № 3 (56). – С. 363–378. – URL: https://marhi.ru/AMIT/2021/3kvart21/PDF/23_borisov.pdf. (дата обращения 10.10.2023).

References

1. Esaulov G.V. O tvorcheskikh poiskakh obraza pravoslavnogo khrama v rabote kafedry «Khramovoe zodchestvo» MARKhI [On the Creative Search for the Image of an Orthodox Church in the Work of the Department of Temple Architecture of the Moscow Architectural Institute]. In: acad. G.V. Esaulov (gen.ed.): *Materialy molodezhnoi konferentsii na baze MARKhI* [Materials of the youth conference on the basis of the Moscow Architectural Institute]. Moscow, MARKhI Publ., 2018, pp. 7–11.

2. Esaulov G.V. O rabote kafedry «Khramovoe zodchestvo» MARKhI i pervom vypuske magistrrov-arkhitektorov [About the Work of the Department of Temple Architecture of the Moscow Architectural Institute and the First Graduation of Masters-Architects]. In G.V. Esaulov (comp.): *K obrazu khrama XXI veka : pervyi vypusk magistratury kafedry «Khramovoe zodchestvo» Moskovskogo arkhitekturnogo instituta* [Towards the Image of the 21st Century Temple: the First Graduate of the Master's Program of the Department of Temple Architecture of the Moscow Architectural Institute]. Moscow, MARKhI Publ., 2018, 111 p., – S. 5–8.

3. Borisov S.V. Novye tendentsii razvitiya arkhitekturnogo prostranstva pravoslavnoi Rossii [New Trends in the Development of Architectural Space in Orthodox Russia] Textbook. Tver', Tverskoi gosudarstvennyi universitet [Tver State University], 2023, 620 p. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=50440895> (Accessed 10/10/2023). (In Russ.)

4. Esaulov G.V. Vozrozhdenie traditsii i poisk novatsii : kafedra «Khramovoe zodchestvo» MARKhI [Revival of Traditions and Search for Innovations: Department of Temple Architecture]. In: *Arkhitectura. Stroitel'stvo. Dizain* [Architecture. Construction. Design], 2017, no. 3-4, pp. 24–29. (In Russ.)

5. Esaulov G.V. Arkhitekturnaya nauka i obrazovanie: vektory razvitiya [Architectural Science and Education: the Development Vectors]. In: *Arkhitectura. Stroitel'stvo. Dizain* [Architecture. Construction. Design], 2016, no. 2, pp. 5–13. (In Russ., abstr.in Engl.)

6. Esaulov G.V. O nekotorykh tendentsiyakh v sovremennoi [About Several Trends in modern architecture]. In: *Sovremennaya arkhitektura mira* [Contemporary World's Architecture], 2021, no. 2 (17), pp. 11–30, DOI: 10.25995/NIITIAG.2021.17.2.001 (In Russ., abstr.in Engl.)

7. Shvidkovskii D.O. Istoricheskii put' russkoi arkhitektury i ego svyazi s mirovym zodchestvom [The Historical Path of Russian Architecture and Its Connection with World Architecture]. Moscow, Arkhitectura-S Publ., 2016, 512 p. (In Russ.)

8. Shvidkovskii D.O. Russkaya tserkovnaya arkhitektura nakanune revolyutsii [Russian Church Architecture on the Eve of the Revolution]. Moscow, Arkhitectura-S Publ., 2018, 408 p. (In Russ.)

9. Revzina Yu.E. Dom Gospoda: arkhitektura khramov epokhi Vozrozhdeniya v Italii (XV– XVI vv.) [House of the Lord: Architecture of Renaissance Temples in Italy (XV–XVI Centuries)], textbook for the discipline “Research and Design”. Moscow, MARKhI Publ., 2022, 104 p. (In Russ.)

10. Shvidkovskii D.O. Arkhitektura russkogo klassitsizma v epokhu Ekateriny Velikoi [Architecture of Russian Classicism in the Era of Catherine the Great]. Moscow, Arkhitectura-S Publ., 2016, 256 p. (In Russ.)

11. Borisov S.V., Makarov A.I., Petrov-Spiridonov N.A., Korotaev N.A., Ragulina A.V. Arkhitektura pravoslavnogo memorial'nogo khrama [Architecture of the Orthodox

Memorial Church], Course projects 2020–2021 Master's degree in the Department of Temple Architecture of the Moscow Architectural Institute, textbook. Moscow, MARKhI Publ., 2021, 88 p. (In Russ.)

12. Shchenkov A.S. Problemy khudozhestvennoi vyrazitel'nosti otechestvennogo pravoslavnogo khramostroeniya [Problems of Artistic Expressiveness of Domestic Orthodox Church Building], textbook. Moscow, MARKhI Publ., 2019, 100 p. (In Russ.)

13. Ivanovskaya V.I. Sintez iskusstv v pravoslavnom khrame [Synthesis of Arts in an Orthodox Church], Textbook for the discipline "Research and Design". Moscow, MARKhI Publ., 2021, 148 p. (In Russ.)

14. Borisov S.V. Pravoslavnye prihodskie khramy. Istoricheskii analiz i metodika proektirovaniya [Orthodox

Parish Churches. Historical Analysis and design methodology]. Saarbrücken, LAP LAMBERT Academic Publishing, 2013, 262 p. (In Russ.)

15. Petrov-Spiridonov N.A. Sobory Zemli Russkoi. Velikii Novgorod. Navyki proektirovaniya [Cathedrals of the Russian Land. Velikiy Novgorod. Design Skills], Moscow, 2019, 120 s. (In Russ.)

16. Borisov S.V., Korotaev N.A. Teologo-pedagogicheskii podkhod v uchebnom protsesse kafedry «Khramovoe zodchestvo» [Theological and Pedagogical Approach in Educational Process of the Department "Temple Architecture"]. In: *Architecture and Modern Information Technologies*, 2021, no. 3 (56, pp. 363–378. URL: https://marhi.ru/AMIT/2021/3kvart21/PDF/23_borisov.pdf. (Accessed 10/10/2023). DOI: 10.24412/1998-4839-2021-3-363-378. (In Russ., abstr.in Engl.)

Academia. Архитектура и строительство, № 2, стр. 89–94.

Academia. Architecture and Construction, no. 2, pp. 89–94.

Исследования и теория

Научная статья

УДК 727.3.054.2

DOI: 10.22337/2077-9038-2024-2-89-94

Поиск места размещения Императорской Академии художеств

Василенко Андрей Ильич (Санкт-Петербург). Проектно-строительное бюро «ЖилСтрой» (Россия, 191014, Санкт-Петербург, пер. Ковенский, 5. ПСБ «ЖилСтрой»). Эл. почта: AVasilencoM@yandex.ru

Аннотация. В статье впервые выявлена и прослежена цепь событий, определивших процесс выбора территории для размещения квартала Императорской Академии художеств в Санкт-Петербурге. Определены причинно-следственные связи между известными и вновь вводимыми в научный оборот событиями, касающимися выбора места для размещения Академии художеств. Выявлено, что формирование идеи о размещении Академии в России являлось единым процессом, длившимся более пятидесяти лет. Установлено, что корни этого процесса восходят к реформам Петра Великого и к градостроительным проектам Санкт-Петербурга Ж.Б. Леблон и Д.А. Трезини. Рассмотрены причины, по которым были отвергнуты альтернативные варианты размещения Императорской Академии художеств в древней столице – Москве, и даже на Дворцовой набережной у самого Зимнего дворца и почему И.И. Шувалов остановил выбор размещения на участке на набережной Васильевского острова.

Ключевые слова: Академический квартал; развитие идей размещения; планировочная ткань города; ансамбль Академии художеств; генеральные планы Санкт-Петербурга

Для цитирования. Василенко А.И. Поиск места размещения Императорской Академии художеств // Academia. Архитектура и строительство. – 2024. – № 2. – С. 88–93. – DOI: 10.22337/2077-9038-2024-2-89-94.

The Search for a Place for the Imperial Academy of Fine Arts in Russia

Vasilenko Andrey I. (St. Petersburg). Design and Construction Bureau "Zhilstroy" (Russia, 191014, St. Petersburg, lane. Kovensky, 5. PSB "Zhilstroy"). E-mail: AVasilencoM@yandex.ru

Abstract. The article reveals and traces for the first time the chain of events that determined the process of choosing the territory for the location of the Imperial Academy of Arts in St. Petersburg. Causal links between the known and newly introduced into scientific turnover events related to the choice of the location of the Academy of Arts are determined. It is revealed that the formation of the idea of the Academy's location in Russia was a single process that lasted more than fifty years. It is established that the roots of this process go back to the reforms of Peter the Great and to the urban planning projects of St. Petersburg by J.B. Leblon and D.A. Trezzini. The reasons why alternative options for the location of the Imperial Academy of Arts in the ancient capital, Moscow, and even on the Palace Embankment near the Winter Palace, were rejected, and why I.I. Shuvalov chose the site on the embankment of Vasilyevsky Island are considered.

Keywords: The Academy of fine Arts quarter; the development of placement ideas; the city planning system; the ensemble of the Academy of fine Arts; first master plans of St. Petersburg

For citation. Vasilenko A.I. The Search for a Place for the Imperial Academy of Fine Arts in Russia. In: *Academia. Architecture and Construction*, 2024, no. 2, pp. 88–93, doi: 10.22337/2077-9038-2024-2-89-94.

Уже более 265-ти лет Академия художеств воспитывает элиту художественных кадров нашей страны. На территории Академического квартала¹ сформировался центр отечественного академического художественного образования. Существующие исследования истории Академии художеств рассматривали отдельные предложения по её размещению на начальном этапе развития, но не ставили перед собой цель определить цепь событий, повлиявших на расположение главного художественного учреждения страны. Выявление



Рис. 1. Подробный план столичного города Санкт-Петербурга. Снятый под началом генерала-майора Ф. Шуберта в 1828 году. 1:4200, 42 м в 1 см (источник: Санкт-Петербург : Военно-топографическое депо, 1828. – 24 л. – Л. 1)

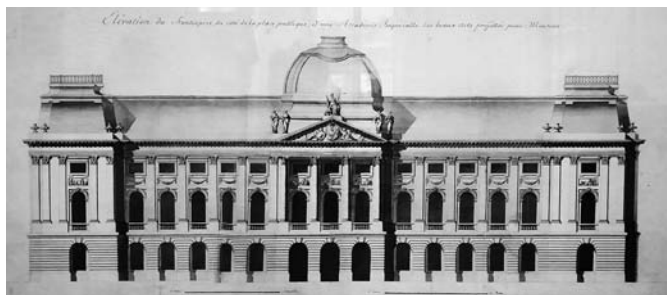


Рис. 2. Главный фасад спроектированного для Москвы здания Академии художеств. Архитектор Ж.Ф. Блондель, 1758 год [источник: Планы зданий и сада имперской Академии изящных искусств, спроектированные для Москвы. (НИМ РАХ. № ГК 20181154. А-16200)]



Рис. 3⁶. Дворец И.И. Шувалова (Санкт-Петербург, Итальянская ул., 25, Малая Садовая ул., 1). Архитектор С.И. Чевакинский. 1753–1755 годы

такой цепи, в свою очередь, могло бы стать ключом к пониманию основополагающих процессов формирования ансамбля Академического квартала и роли его в градостроительной ткани Санкт-Петербурга (рис. 1).

Потребность эпохи Петра I в отечественных мастерах искусств отразилась в указе 1724 года «Об учреждении Академии... в которой бы учились языкам, также прочим наукам и знатым художествам и переводили б книги»². Устав Академии наук включил задачи развития художеств, но фактически организованные при ней художественные классы служили задачам создания иллюстраций для научных книг, и о развитии искусства в масштабе страны вопрос не ставился. К середине XVIII века стала очевидной необходимость учреждения в России Академии художеств как отдельной институции: фаворит Елизаветы Петровны меценат И.И. Шувалов планировал организовать её в Москве, чтобы первое время опираться на материальную базу организованного им Московского университета. Он даже заказал у французского архитектора Ж.Ф. Блонделя проект «Планы зданий и сада имперской Академии изящных искусств, проектируемой для Москвы. 1758 г.»³ (рис. 2). Однако в процессе подбора кадров выяснилось, что «лучшие мастера не хотят в Москву ехать, как в надежде иметь от Двора работы, так и для лучшего довольствия иностранных здешней жизни»⁴, и сенат по предложению Шувалова распорядился «Академию Художеств здесь в Санкт-Петербурге учредить»⁵.

Академия художеств в первые годы располагалась в помещениях, принадлежавших И.И. Шувалову. Современник событий, деятель российской Академии наук, Я. Штелин в «Записках об изящных искусствах в России» свидетельствует, что «уже в 1756 и 57 годах его сиятельство, И.И. Шувалов, содержал в своем дворце несколько учеников» [1, с. 139]. На то, что дворец Шувалова (рис. 3) на углу Итальянской и Малой Садовой улиц был первым местом размещения Академии художеств в Санкт-Петербурге, указывает в своей работе В.Г. Лисовский [2, с. 18]. Второе место размещения Академии художеств также раскрывает Я. Штелин: «В 1758 году его сиятельство отдали собственный дом позади церкви

¹ Квартал Академии художеств (Академический квартал) – территория, ограниченная набережной Большой Невы, третьей и четвёртой линиями Васильевского острова и Большим проспектом Васильевского острова. Эта территория в большинстве своем была выкуплена Академией художеств в XVIII веке за исключением нескольких участков, которые, также включаются в данное понятие.

² 4443. 28 января [1830 года]. Именной, объявленный из Сената [указ] – Об учреждении Академии и о назначении для содержания оной доходов таможенных и лицензных, собираемых с городов Нарвы, Дерпта, Пернова и Аренсбурга. – С приложением проекта об учреждении Академии // Полное собрание законов Российской империи с 1649 года : Т. VII, С. 220.

³ Блондель Ж.Ф. 1705-1774. Проект Академии Художеств для Москвы. 1758. НИМ РАХ КП-531/1650 А-

⁴ 10.776. 6 Ноября [1757 год]. Именной [указ] – Об учреждении в Санкт-Петербурге Академии художеств // Полное собрание законов Российской империи с 1649 года : Т. XIV, С. 806–807.

⁵ Там же.

⁶ Все иллюстрации в статье, кроме особо оговорённых, взяты из открытого доступа сети Интернет.

Вознесения (этот храм ныне утрачен) для вышеназванной академии и школы, в которой было около 30-ти учеников» [1, с. 139]. Смена места размещения Академии между 1857 и 1859 годами была вызвана увеличением числа учащихся и преподавателей, формированием образовательных программ.

При этом встал вопрос выбора достойного места для возведения здания, соответствующего главному художественному учреждению страны. К этому времени европейский опыт создания академий художеств насчитывал около трёх веков. Первая Академия рисунка была основана в 1561 году Д. Вазари во Флоренции и располагалась в базилике Сантиссима Аннунциата [3]. В 1577 году при церкви св. Луки в Риме появилась Академия св. Луки. В Париже в 1648 году была основана Королевская академия живописи и скульптуры, находившаяся на улице Тене, затем в отеле Клиссон, в 1661 году была переведена в Пале-Рояль, а в 1692 году разместилась в Большой галерее Лувра. Так, к середине XVIII века в Европе академическое художественное образование получило широкое развитие, но все эти академии художеств размещались в приспособляемых для них помещениях бывших дворцов и церквей. Следовательно, выбор места размещения в России специального здания, предназначенного для Академии художеств, не имел аналогов.

Я. Штелин сообщает, что «в начале 1759 года эта Академия была переведена в дом графа Вратислава на Васильевском острове на Большой Неве» [1, с. 139], это был средний из трёх домов между 3-ей и 4-ой линиями Васильевского острова⁷. В 1761 году для Академии художеств был освобождён бывший дом графини Головкиной на углу 3-ей линии Васильевского острова и набережной Большой Невы. Затем «в 1763 году... был взят прилегающий третий дом, где до сих пор были Адмиралтейская аптека и Морская академия» [1, с. 145]. Так Академия заняла все дома с участками вдоль набережной Большой Невы между 3-ей и 4-й линиями Васильевского острова (рис. 4), где вскоре и началось строительство здания Академии художеств.

Чем же мог быть определён выбор этот выбор? Была ли покупка домов на набережной Васильевского острова случайностью или частью процесса поиска оптимального места для главного художественного учреждения страны?

На проектном плане Санкт-Петербурга 1717 года Ж.-Б. Леблona одно из зданий обозначено как «Академия его Величества для всяких кунстов и ремесленения»⁸ [рис. 6, 7]. Изображённый на чертеже план здания можно считать первым проектом, воплотившим идею размещения Академии художеств в России. План Леблona был замыкающим в череде проектов «великой градостроительной утопии Петра I» [3, с. 21], когда в 1712–1717 годы решения о строительстве центра

⁷ Дело о приобретении для Академии художеств дома графа Вратислава на берегу Большой Невы на Васильевском острове. 1735–1811 гг. // ЦГИА. Ф.789. Оп.1. Ч.1. Д.149. 54л.;

⁸ Генеральной чертеж Санкт-Петербургу, 1717 г., фрагмент. Леблон Ж.-Б.-А. // Санкт-Петербургский филиал Архива РАН. Р. IX. Оп. 1 № 627.

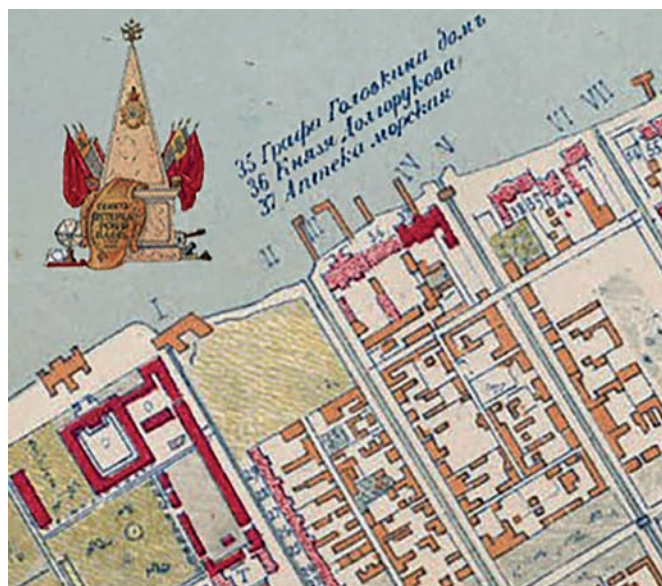


Рис. 4. Реконструкция плана Зихгейма 1738 года (составлена П.Н. Петровым). 1878–1883. Фрагмент (источник: «Авторы: Иоганн Бенъямин Зихгейм, Пётр Николаевич Петров. Уменьшенная копия рукописного плана "Санктпетербургской план 1738 году" ("План Зихгейма"). Опубликовано в журнале "Зодчий" в 1878-1883 гг. к статье Петрова П.Н. "Петербург в застройке и сооружениях"»)



Рис. 6. «Генеральный чертёж Санкт-Петербургу» Ж.-Б.-А. Леблona 1717 года (источник: архив РАН. Р. IX. Оп. 1 №627)

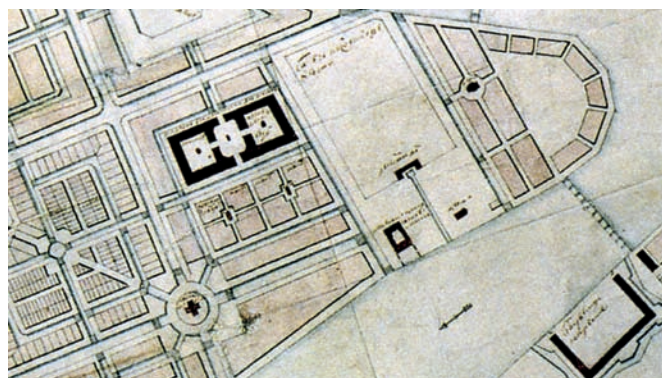


Рис. 7. «Генеральный чертёж Санкт-Петербургу» Ж.-Б.-А. Леблona 1717 года (источник: архив РАН. Р. IX. Оп. 1 № 627. Фрагмент, изображающий «Академию его величества для всяких кунстов и ремесленения»)

столицы на острове Котлин, в северной части Московской стороны на берегу Выборгской стороны, сменяли друг друга. По распоряжению Петра I с 1715 года преобладала идея создания центра города на Васильевском острове⁹ [5].

Ж.-Б. Леблон по поручению Петра I для возведения центра столицы «...пригласил на службу в Россию около 50 известных французских строителей и мастеров» [6, с. 212]. Пётр I в 1716 году поручил Меншикову «поселить на острове “нарочитое число ремесленных людей и художников”, выписанных в то время из Франции и Германии. Они поселились на 2-й и 3-й линиях особой слободой...» [7, с. 154]. Так была организована Французская слобода (рис. 8, 9). При создании проекта Санкт-Петербурга французский архитектор «копирался на реальную застройку на всех территориях создававшегося города» [4, с. 86], так, в идее поместить Академию на месте Французской слободы, можно увидеть стремление соотнести проект со сложившейся застройкой города. Хотя в результате последовавшего межевания от Французской слободы не осталось и следа, но её расположение сыграло одну из ключевых ролей в выборе места размещения Академического квартала.

Ж.-Б. Леблон создал проработанный генеральный план, включавший регулярную трассировку улиц и каналов, продуманное зонирование, набор зданий, подобающий лучшей европейской столице. Однако принцип повышенного градостроительного значения акватории Невы, внедрённый Петром I при возведении высотных доминант колокольни Петропавловского собора, шпиля Адмиралтейства, башни здания Кунсткамеры, не стал основой композиционной выразительности генерального плана Леблона. Напротив, основные центры притяжения архитектор разметил в глубине застройки Васильевского острова. Это явилось одной из причин, почему проект Леблона был отвергнут, а межевание Васильевского острова было выполнено по проекту Д. Трезини¹⁰ (см. рис. 4). Тем не менее многие идеи плана

Леблона нашли отражение при возведении города на Неве, «среди этого – трассировка многих улиц Васильевского... и размещение на Васильевском острове Академии» [4, с. 86]. Так, здание Академии было обозначено на плане между 1-ой и 4-ой линиями Васильевского острова, а его протяжённый северный фасад – вдоль современного Среднего проспекта. В середине XVIII века для нужд Академии была выкуплена территория на 600 м юго-восточнее, между 3-ей и 4-ой линиями Васильевского острова, ставшая отправной точкой развития Академического квартала. Принимая во внимание близость расположения Академии на плане Леблона и выкупленных для Академии художеств домов, можно предположить, что И.И. Шувалов и архитектор А.Ф. Кокоринов основывали выбор места на плане Леблона.

К середине XVIII века естественное развитие города и системы регулирования застройки направили возведение столицы по пути раскрытия композиционного потенциала акватории Невы. «Та роль, которую в других столицах мира играли центральные площади и главные улицы, в Санкт-Петербурге окончательно утвердилась за Невой» [4, с. 41]. Самыми выгодными с градостроительной точки зрения считались участки, выходявшие на главную водную артерию города. Это послужило одной из основных причин выбора Шуваловым участка для размещения главного художественного учреждения империи не в глубине острова, а на набережной. Так идея, обозначенная на плане Леблона, была переосмыслена в соответствии с новыми принципами столичной застройки.

В то же время центр градостроительного развития города к середине XVIII века «по проектам «Комиссии о Санкт-Петербургском строении...» не должен был остаться на стрелке Васильевского острова, как планировалось с 1722 года. Уже с 1732 года он постепенно и неуклонно перемещался на Адмиралтейскую сторону» [4, с. 41]. Первый стационарный мост через Неву был открыт только в 1850 году. До этого мо-

¹⁰ План Васильевского острова с показанием состояния возводимых построек, Д. Трезини, 1723 г. (?) // РГАВМФ. Ф. 3-«Л». Оп. 34. А. 2813.

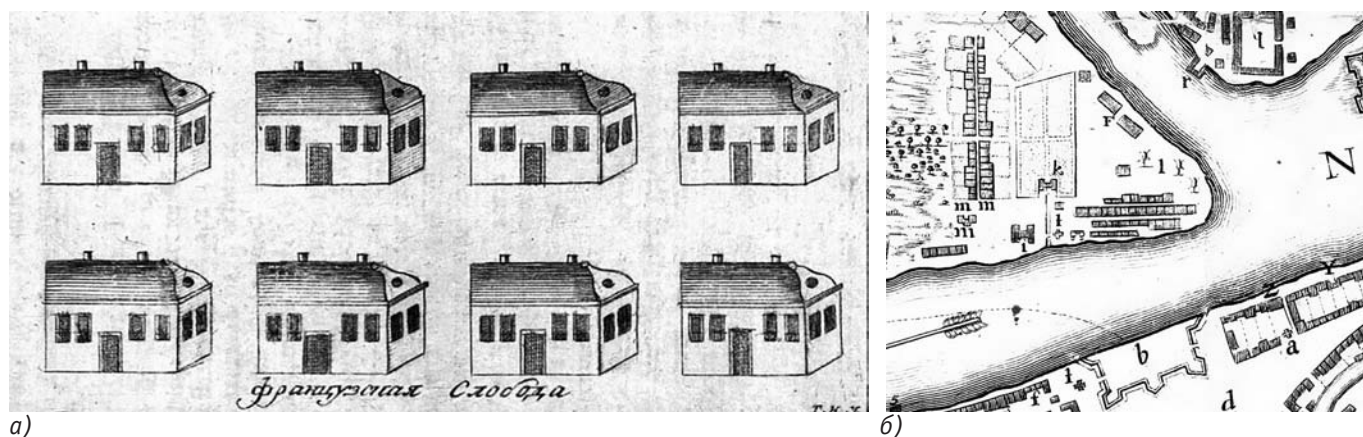


Рис. 8. Французская слобода: а) рисунок из книги «Историческое, географическое и топографическое описание Санкт-Петербурга, : От начала заведения его, с 1703 по 1751 год» [8]; б) расположение её на плане Санкт-Петербурга (обозначена как «тт»). Около 1715 года. Фрагмент 1 (источник: Стокгольмский военный архив)

мента Васильевский остров оставался самой труднодоступной территорией города, сообщаясь с Адмиралтейской стороной лишь посредством наплавного Исаакиевского моста. Затруднённая доступность снизила цены на недвижимость на острове, бывшим при Петре I самым респектабельным районом. Уже при Елизавете Петровне в указе об учреждении Академии художеств Сенат распорядился до предоставления Шуваловым проекта и устава «...на первые годы... на содержание учителей и нанятого дома 6.000 рублей отпустить»¹¹, так как в период от 6 ноября 1757 года и до 2 марта 1763 года¹² Академия художеств числилась при Московском университете и выделявшиеся для её развития суммы были скромны. Экономическая составляющая могла стать решающей в вопросе приобретения первых домов на набережной Большой Невы.

Вместе с тем, размещая Академию художеств на Васильевском острове, связывая выбор места с проектом Леблona, созданным полвека назад в иной градостроительной парадигме, Шувалов и Кокоринов избрали для Академического квартала путь развития в стороне от центра общественной жизни города. Это не оказало критического влияния на проектирование и строительство здания, но стало одним из факторов, по которым ансамбль Академии художеств, создававшийся в классической традиции, так и не распространился на всю территорию квартала.

Выбор места на берегу Большой Невы не был безальтернативным: так, в феврале 1763 года Екатерина II вернула вдове опального вельможи Е.И. Головкиной её имение, в том числе дом на Васильевском острове – один из двух домов по набережной Невы, занимаемых на тот момент Академией художеств¹³. Тогда в качестве варианта стал рассматриваться переезд Академии художеств в дом лейб-кампанского корпуса у Зимней канавки на месте нынешнего Нового Эрмитажа (рис. 10). Документы, датированные весной 1763 года, свидетельствуют: «Канцелярия от строения предписывает Академии художеств командировать архитектора Деламота... для осмотра дома Лейб-кампанского корпуса, годен ли он под Академию по сделанному оному плану»¹⁴. Вскоре А.Ф. Кокоринов и Ж.-Б. Валлен-Деламот дали Е.И. Бецкому положительный ответ. Так, летом 1763 года Академия художеств была близка к тому, чтобы оказаться на Дворцовой набережной и попасть в центр строительной активности города. Но история сложилась иначе, и 1 сентября 1763 года Е.И. Головкина согласилась уступить дом на Васильевском острове за 12 тыс. рублей, после чего в

ноябре 1763 года дом был выкуплен Академией¹⁵. Заманчиво представить себе Академическое здание на Дворцовой набережной, подле Зимнего дворца, но в таком случае Академия получила бы избыточное внимание двора, что могло принести больше вреда, чем пользы.

В исследовании впервые была прослежена цепочка событий, определившая расположение в Санкт-Петербурге здания Академии художеств и всего Академического квартала. Развитие идеи размещения главного художественного учреждения страны явилось единым творческим процессом поиска оптимального места, длившимся половину столетия: с изображения Академии на плане Леблona в 1717 году и до начала 1760-х годов, когда Академия приобрела три участка по набережной Большой Невы. Определено, что расположение Академического квартала является косвенным отражением замысла Петра I о создании центра столицы на Васильевском острове и имеет богатую предысторию, связанную с Французской слободой – местом сосредоточения художественного творчества Петровской эпохи¹⁶.

Композиционный потенциал северного берега Большой Невы и относительно невысокая стоимость недвижимости на Васильевском острове в середине XVIII века ввиду стеснённого материального положения Академии на начальном этапе обусловили выбор И.И. Шувалова по выкупу домов, рассчитанный на перспективу развития города. Строительство здания Академии художеств не в глубине Васильевского острова, как на чертеже Леблona, но на набережной стало новым звеном в цепи композиционных акцентов акватории Невы. В то время крупное по масштабу здание Академии художеств, как отмечает исследователь В.Г. Лисовский, «выделялось своим монументальным обликом среди соседних домов, привлекая взоры всех петербуржцев» [2, с. 26]. В наши дни здание остаётся мощной композиционной доминантой при взгляде на него с Английской и Адмиралтейской набережных, а также с Сенатской площади. Величественные колоннады зданий Адмиралтейства и Академии наук, Сената и Синода перекликаются с портиками Академии художеств, отдавая честь непревзойдённой гармонии здания, в образе которого впервые на Невскую ширь явился стиль классицизм.

Принятые сокращения

НИМ РАХ – Научно-исследовательский музей Российской академии художеств, Музей Академии художеств

¹¹ Сенатский указ. 10.776. 6 ноября [1757 года]. Об учреждении в Санктпетербурге Академии художеств // Полное собрание законов Российской империи с 1649 года : Т. XIV, С. 806–807.

¹² Сенатский указ. 11.766. 2 марта [1763 года]. Об отделении Академии художеств от Университета, об учреждении в ней особого правления и об отпуске на содержание ея сумм // Полное собрание законов Российской империи с 1649 года : Т. XVI. С. 171.

¹³ Полякова Л.С. Новые документы о начале строительства здания Академии художеств / Л.С. Полякова *Круглый стол по теме изучения Академии художеств «Семейный альбом»*. Санкт-Петербургская Академия художеств – СПб, 25.06.2021 – Доклад не опубликован.

¹⁴ Дело о принятии из Коммерц-коллегии на содержание Академии денег за январь и февраль месяцы и об осмотре дома лейб-кампанского корпуса, годен ли он под Академию, и о сделании оному плана с пристойным к тому изъяснением. 31 марта 1763 года // РГИА. Ф. 789. Оп. 1. Ч.1. Д. 53.

¹⁵ Дело об уплате денег за купленный для Академии дом гр. Головкиной. Указы Сената. Рапорты Кокоринова. Ордер Бецкого. Прошение Головкиной // РГИА. Ф. 789. Оп. 1. Ч.1. Д. 40.

¹⁶ Связь размещения французской слободы и расположения «Академии для всяких кунстов и ремесления» на плане Ж.-Б.-А. Леблona в статье выявлена и проанализирована впервые.

ЦГИА – Центральный государственный исторический архив Санкт-Петербурга

РАН – Российская академия наук

РГВИА – Российский государственный военно-исторический архив

РГАВМФ – Российский государственный архив Военно-Морского Флота

РГИА – Российский государственный исторический архив

Список источников

1. Штелин, Я.Я. Записки Якоба Штелина об изящных искусствах в России : В 2 томах : Т. 1. / Я.Я. Штелин. – Сост., пер. с нем., вступ. ст. К.В. Малиновского. – Москва : Искусство, 1990. – 445 с. – Текст : непосредственный.

2. Лисовский, В.Г. Академия художеств. Историко-искусствоведческий очерк / В.Г. Лисовский ; 2-е изд-е. – Ленинград : Лениздат, 1982. – 224 с. – Текст : непосредственный.

3. Adorno, F. Accademie e istituzioni culturali a Firenze / F. Adorno. – Текст : электронный – Firenze : L.S. Olschki, 1983. – 341 p. – URL: <https://www.worldcat.org/title/accademie-e-istituzioni-culturali-a-firenze/oclc/10924989> (дата обращения 22.04.2024).

4. Семенцов, С.В. Санкт-Петербург на картах и планах первой половины XVIII века / С.В. Семенцов. – Санкт-Петербург : Эклектика, 2004. – 432 с. – Текст : непосредственный.

5. Борисова, Е.А. Работы Доменико Трезини по планировке и застройке Стрелки Васильевского острова в Петербурге / Е.А. Борисова. – Текст : непосредственный // Русское искусство XVIII века. Материалы и исследования : Сборник. – Москва : Наука, 1973. – 195 с. – С. 20–37.

6. Иностранные мастера в Академии художеств: сборник статей. – Москва : Памятники ист. мысли, 2011. 318 с.

7. Глезеров, С.Е. Исторические районы Петербурга от А до Я / С.Е. Глезеров. – Санкт-Петербург : Центрполиграф, 2013. – 960 с. – Текст : непосредственный.

8. Богданов, А.И. Историческое, географическое и топографическое описание Санктпетербурга : От начала заведения его, с 1703 по 1751 год. – Санкт-Петербург : Типография Военной коллегии, 1779. – 528 с. – Текст : непосредственный.

References

1. Shtelin Ya.Ya. Zapiski Yakoba Shtelina ob izyashchnykh iskusstvakh v Rossii [Notes of Jacob Shtelin on Fine Arts in Russia], in 2 volumes, Vol. 1; Comp., trans. from German. K.V. Malinovskii. Moscow, Iskusstvo Publ., 1990, 445 p. (In Russ.)

2. Lisovskii V.G. Akademiya khudozhestv. Istoriko-iskusstvovedcheskii ocherk [Academy of Arts. Historical and Art Criticism Essay]. Leningrad, Lenizdat, 1982, 224 p. (In Russ.)

3. Adorno F. Accademie e istituzioni culturali a Firenze. Firenze, L.S. Olschki, 1983, 341 p. URL: <https://www.worldcat.org/title/accademie-e-istituzioni-culturali-a-firenze/oclc/10924989> (Accessed 04/02/2024). (In French)

4. Sementsov S.V. Sankt-Peterburg na kartakh i planakh pervoi poloviny XVIII veka [St. Petersburg on Maps and Plans of the First Half of the XVIII Century] St. Petersburg, Eklectika Publ., 2004, 432 p. (In Russ.)

5. Borisova E.A. Raboty Domeniko Trezzini po planirovke i zastroyke Strelki Vasil'evskogo ostrova v Peterburge [Works by Domenico Trezzini on the Planning and Construction of the Arrow of Vasilievsky Island in St. Petersburg]. In: *Russkoe iskusstvo XVIII veka. Materialy i issledovaniya* [Russian Art of the XVIII Century. Materials and Research], Collection. Moscow, Nauka Publ., 1973, 195 p., pp. 20–37. (In Russ.)

6. Inostrannye mastera v Akademii khudozhestv [Foreign Masters at the Academy of Arts], Collection of articles Moscow, Pamyatniki istoricheskoi mysli Publ., 2011, 318 p. (In Russ.)

7. Glezerov S.E. Istoricheskie raiony Peterburga ot A do Ya [Historical Districts of St. Petersburg from A to Z]. St. Petersburg, Tsentrpoligraf Publ., 2013, 960 p. (In Russ.)

8. Bogdanov A.I. Istoricheskoe, geograficheskoe i topograficheskoe opisanie Sanktpeterburga : Ot nachala zavedeniya ego, s 1703 po 1751 god [Historical, Geographical and Topographical Description of St. Petersburg : from the Beginning of His Institution, from 1703 to 1751]. St. Petersburg, Tipografiya Voenoi kollegii [Printing House of the Military College], 1779, 528 p. (In Russ.)

Academia. Архитектура и строительство, № 2, стр. 95–104.

Academia. Architecture and Construction, no. 2, pp. 95–104.

Исследования и теория

Научная статья

УДК 711.4-112

DOI: 10.22337/2077-9038-2024-2-95-104

Каркас и ткань градостроительной системы. Санкт-Петербург, век XVIII и век XXI. Часть 1

Лавров Леонид Павлович (Санкт-Петербург). Доктор архитектуры, профессор, член-корреспондент РААСН, член-корреспондент Германской академии градостроительства и планирования земель. Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет (Россия, 190005, Санкт-Петербург, 2-я Красноармейская ул., 4. СПбГАСУ). Эл. почта: leonid.lavrov@gmail.com

Молоткова Елена Геннадьевна (Санкт-Петербург). Кандидат архитектуры, доцент. Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет (Россия, 190005, Санкт-Петербург, 2-я Красноармейская ул., 4. СПбГАСУ). Эл. почта: elena2255@yandex.ru

Аннотация. На примере Санкт-Петербурга рассматриваются закономерности управляемого формирования и развития градостроительной структуры. Методической базой исследования является существующее представление о поэтапном характере освоения территории. Развитие градостроительной системы прослеживается по взаимодействию двух определяющих элементов – каркаса и ткани. Каркас – система главных транспортных путей, коммуникационных узлов и связанных с ними сооружений городского значения. Его инфраструктура преобразуется с учётом исторического контекста, но сохраняется системообразующее значение (в этом исследовании используют принятую в настоящее время классификацию городских улиц и дорог по их функциональной роли¹ и распространяют ее на водные транспортные пути).

Фиксируются очаговый характер городской ткани, возникавшей на начальной фазе освоения природного транспортного каркаса, функциональная и пространственная локализация поселений. Особое внимание уделяется радикальным преобразованиям второй половины XVIII века, когда внеуличные водные пути были дополнены сетью регулярных городских дорог, обеспечивших переход на новые формы землепользования.

Ключевые слова: градостроительные структуры – каркасы и ткани, внеуличные транспортные пути, землепользование, Санкт-Петербург

Для цитирования. Лавров Л.П., Молоткова Е.Г. Каркас и ткань градостроительной системы. Санкт-Петербург, век XVIII и век XXI. Часть 1 // Academia. Архитектура и строительство. – 2024. – № 2. – С. 95–104. – DOI: 10.22337/2077-9038-2024-2-95-104.

Frame and Fabric of Urban Planning System. St. Petersburg, XVIII and XXI Century. Part 1

Lavrov Leonid P. (St. Petersburg). Doctor of Sciences in Architecture, Professor, Corresponding Member of RAACS. Saint Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering (4, 2 Krasnoarmeiskaya St, Saint Petersburg, 190005, Russia. SPbGASU). E-mail: leonid.lavrov@gmail.com.

Molotkova Elena G. (St. Petersburg). Candidate of Sciences in Architecture, Docent. Saint Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering (4, 2 Krasnoarmeiskaya St, Saint Petersburg, 190005, Russia. SPbGASU). E-mail: elena2255@yandex.ru.

© Лавров Л.П., Молоткова Е.Г., 2024.

¹ СП 42.13330.2011

Annotation. Using the example of St. Petersburg, the patterns of controlled formation and development of urban planning structures are considered.

The methodological basis of the study is the existing idea of the phased nature of the development of the territory. The development of the urban planning system can be traced through the interaction of two defining elements – frame and fabric. The framework is a system of main transport routes, communication nodes and associated urban structures. Its infrastructure is being transformed taking into account the historical context, but its system-forming significance is preserved (this study uses the currently accepted classification of city streets and roads according to their functional role and extends it to water transport routes).

The focal nature of the urban fabric that arose in the initial phase of the development of the natural transport framework, the functional and spatial localization of settlements are recorded. Particular attention is paid to the radical transformations of the second half of the 18th century, when off-street waterways were supplemented by a network of regular urban roads, which ensured the transition to new forms of land use.

Keywords: urban planning structures – frames and fabrics, off-street transport routes, land use, St. Petersburg

For citation. Lavrov L.P., Molotkova E.G. Frame and Fabric of Urban Planning System. St. Petersburg, XVIII and XXI Century. Part 1. In: *Academia. Architecture and Construction*, 2024, no. 2, pp. 95–104, doi: 10.22337/2077-9038-2024-2-95-104.

Трудность сухопутных сообщений обращала мысль на русскую реку, и Пётр с удивительной силой внимания изучал эту единственную в мире сеть вечно движущихся и не требующих ремонта шоссейных дорог

Ключевский В.О. Курс русской истории [1]

Введение

Обращение к феномену урбанизации Санкт-Петербурга даёт возможность выявить закономерности управляемого градостроительного процесса, развития градостроительной системы, если рассмотреть её каркас. «Каркас – наиболее устойчивая во времени часть системы, её скелет, задающий код пространственной организации. Любые, даже незначительные изменения каркаса немедленно сказываются на всей системе в целом» [2].

При рассмотрении градостроительных систем теория градостроительства выделяет два ключевые элемента: каркас – это «система главных транспортных магистралей, коммуникационных узлов и связанных с ними сооружений городского значения; ткань – это относительно инертная “масса” системы, “заполнение” структуры, область экстенсивного освоения – жилые дома, сооружения обслуживания и другие элементы городской застройки». При этом выделяются два варианта процесса урбанизации: а) с опережающим и полностью запрограммированным развитием каркаса, б) с опережающим формированием ткани и постепенным выявлением каркаса [2]. Рекомендуется учитывать неоднородность городской ткани, наличие «зон разной интенсивности освоения» [3].

Объектом исследования, которое позволяет рассмотреть закономерности зарождения и развития крупной градостроительной системы, избран Санкт-Петербург: в доступной исходной информационной базе имеются материалы, которые зафиксировали конкретное взаимодействие каркаса и ткани

на разных стадиях урбанизации. Предполагается расширить область исследования и рассматривать параметры объектов «с учётом условий, под влиянием которых они образовались» [4]. Поскольку временные рамки охватывают раннюю стадию зарождения объекта, используются положения экономической географии об инфраструктурном подходе к процессу освоения территорий².

1703–1730-е годы

Формирование градостроительной системы в дельте Невы начиналось в отсутствие градостроительных планов и программы развития территории. Разветвлённая сеть местных водотоков давала возможность приступить к хозяйственному освоению огромных территорий без предварительных затрат на систему транспортных коммуникаций: природный транспортный каркас охватывал несколько десятков островов общей площадью около 80 кв. км³ [7]. Первым очагом освоения стал участок территории, природные параметры которого соответствовали намерению градостроителя: земляную крепость заложили и в короткий срок построили на Заячьем

² Хозяйственный вид освоения «имеет три слоя (этапа): очаговое освоение (точечное), моноотрасловое (линейное) и полиотрасловое (площадное)» [5] и три типа освоения, «отражающие последовательность “насыщения” территории инфраструктурой: пионерное; реконструктивное; высокоинтенсивное» [6].

³ Историко-культурный интернет-портал «Энциклопедия Санкт-Петербурга» (<http://www.encspb.ru/>).

острове. Уже вскоре перешли к реконструктивному этапу освоения – площадь острова увеличили, повысили отметку дневной поверхности земли, приступили к формированию ядра градостроительной системы: планомерное насыщение территории ресурсоёмкой капитальной инфраструктурой продолжалось около трёх десятилетий и обеспечивалось государственными инвестициями исключительного объёма. С завершением строительства роль крепости в социально-экономической жизни города оказалась ничтожной. По функциональным показателям этот объект не мог быть отнесён к ключевым элементам каркаса и не оказывал заметного воздействия на формирование городской ткани⁴.

Развитие городской инфраструктуры в других очагах освоения базировалось на использовании местных природных ресурсов. Ряды дворов или отдельные группы построек стали возникать на прибрежных местах, где это нужно было градостроителю, а грунты были достаточно плотными (рис. 1, схема А). Жизнедеятельность возникавших поселений поддерживалась поставками из общей ресурсной базы, но значительная ширина водных коммуникаций и заболоченность почв способствовала взаимоизоляции островов. Они «развивались сопряжённо друг с другом, но во многом независимо». Такой вид градостроительной системы можно рассматривать как агломерацию [9].

Состояние градостроительной системы по итогам 30-летнего развития выявляет схема Б на рисунке 1. Видна системообразующая роль водных трасс, вдоль которых располагаются основные пятна городской ткани. На южном берегу

Невы существовавшую сеть природных протоков дополнили несколько каналов, сокращавших путь от Мойки к Неве (на рисунке – голубые линии). Здесь сложилась многолучевая система линейных городских дорог, но базой для формирования жилой застройки они ещё не стали (за исключением ямских слобод на «государевых дорогах»). На каждом из островов к северу от Невы появились магистральные дороги, которые обеспечивали перемещение грузов и были использованы как основа локальных транспортных каркасов (на рисунке показаны черными линиями) и первых регулярных городских кварталов – Большой проспект на Санкт-Петербургском острове и политрассовая система коммуникаций на Васильевском острове.

Сеть водных путей активно использовалась как для перемещений в военных целях, так и для перевозки грузов. Доля пассажирских перевозок в общем объёме транспортного потока была относительно невелика⁵, но уже вскоре была внедрена система перевозок, позволившая использовать водные пути в интересах более значительного числа горожан⁶. К середине XVIII века в городскую сеть внеуличного водного транспортного каркаса входило (помимо Невы и её главных ответвлений) 19 рек («малых вод»), 20 каналов, 10 гаваней, 22 пристани и 39 перевозов [12], совершенствовалась типология подвижного состава⁷, регулировались движение и расположение стоянок речных судов⁸.

Буферная зона. Освоению островов препятствовала нечёткая и нестабильная буферная зона на границе территории с акваторией: мелководье переходило в болотистую пойму,

⁴ «Старые русские города строились как крепости, вокруг которых складывались торговые и ремесленные слободы. Когда крепости теряли военное значение, города с трудом приспосабливались к новым, иным функциям, ведь даже наилучшее место для крепости не всегда идеально годится для города» [8].

⁵ Можно предполагать, суда в основном принадлежали немногочисленным владельцам дворов, которые примыкали к урезу воды и иногда имели собственные причалы.

⁶ В 1713 году для перевоза через Неву были выделены 22 казённых мелешкоута. Как полагают, перевозом занимались и откупщики [11].

⁷ За 1718–1723 годы было выпущено 14 указов, регламентирующих постройку речных судов [13].

⁸ 4 июля 1710. О назначении И.С. Потёмкина фискалом и поручении ему следить за выполнением правил плавания по Неве на судах под парусами // Письма и бумаги императора Петра Великого : В 12 томах : Том. 10. – К2 3850 (Москва : Издательство АН СССР, 1956. – С. 218–219).

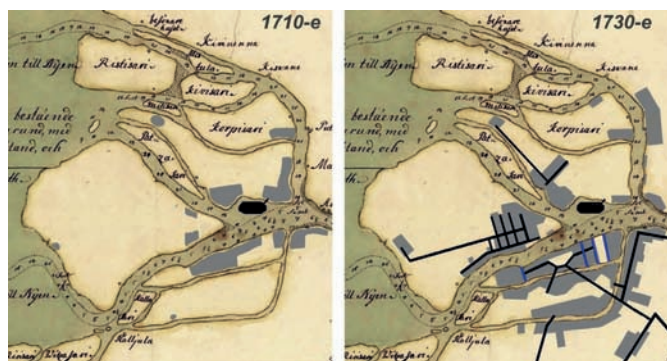


Рис. 1. Транспортный каркас и городская ткань Санкт-Петербурга [источник: с использованием [10], сайта Национального архива Швеции (<https://riksarkivet.se/>) и сайта «окрестности Петербурга» (<https://www.aroundspb.ru/>)]



А – причальные мостки, Б – мощный проход сквозь заболоченный участок, В – канал с незакреплёнными бортами; ■■■ – предполагаемая граница мелководья

Рис. 2. Виды связи между водными путями и осваиваемой территорией на Санкт-Петербургском острове. Центральная часть города. 1737 год. Существовавшие сооружения уже частично деформированы (источник: [10])

которая заливались водой даже при небольших наводнениях. Ширина этих пограничных полос местами превышала сотни метров⁹ (рис. 2).

Уже вскоре был провозглашён переход от этих точечных и паллиативных форм ко всеохватывающему линейному освоению береговой полосы Невы по всей её протяжённости [14]. 8 ноября 1715 года и 19 июня 1716 года зафиксировали цель преобразований – «дабы ко всем берегам можно всяким судам свободно приставать» [12]. Концепция затрагивала несколько километров береговой линии и требовала значительных инвестиций¹⁰. Государство возложило реализацию этой идеи на частных застройщиков.

Полосы земли шириною до 50 сажен, примыкавшие к центральному элементу каркаса освоения – урезу Большой Невы – стали нарезать на дворовые участки с поперечником в 10–20 саженей и распределять между наиболее состоятельными дворянами. Этот вариант урбанизации продолжался примерно 30 лет и потребовал участия 100–200 инвесторов¹¹.

Эффективность проекта была неоднозначной. Как показывает схема А на рисунке 3, в западной части Васильевского острова урегулирование береговой полосы не было достигнуто и в 1760-е годы. Капитальная набережная, которая позволяла швартоваться судам с большой осадкой, появилась здесь только в середине XIX века [18].

Другой процесс эволюции представляет схема Б на рисунке 3. На береговых участках западнее и восточнее Адмиралтейства засыпка мелководья началась вскоре после указов 1715 и 1716 годов. Обследование 1721 года показало, что местные землевладельцы организованно провели укрепление берега реки: «сваи не биты» были только возле семи дворов из 69 [11]. «Береговая линия сдвинулась в сторону реки на 80 м» [20], буферная зона исчезла, и причалы для маломерного флота стали устраивать прямо у набережной¹².

⁹ Индикатором может служить изменение длины мостов. На Фонтанке Калинкин мост в первой половине XVIII века имел протяженность в 250 м, сейчас – 60 м (<https://mostotrest-spb.ru/bridges/staro-kalinkin/>); Аничков мост – 150 м, сейчас – 52 м, [Аничков мост: описание, история, экскурсии, точный адрес (tonkosti.ru)]. Примерно в в четыре раза длиннее современного (226 м) был в середине XVIII века Тучков мост (890 м) (https://www.spb-guide.ru/page_18943.htm).

¹⁰ В 1715 году предписывалось заготовить необходимые материалы; «каждый против своего дома сваи для обивки берегов, мерою трёхсаженные, числом сколько против каждого двора оных столбов могло пройти» [15]. В 1721 году регламентировались конструктивные мероприятия: набить сваи, положить фашины («фашинник класть трехсаженный, перекладывая накосы, для укрепления прибывать их кольем, дабы земли сквозь сваи водою не промывало»), далее засыпать землёй («твёрдо доверху»), за фашинами – «класть всякий щебень и сор, а сверху засыпать землею»; мосты мостить «для свободного хода в скорости» [16].

¹¹ К 1721-му году на южном берегу Невы между Почтовым и Галерными дворами были нарезаны 69 наделов [11]. На Васильевском острове полоса земли вдоль Большой Невы к 1741 году осваивалась 57-ю застройщиками-инвесторами [17].

¹² «Линия Миллионная набережная, от старого Почтового двора до Адмиралтейства, начала строится в 1718 году и... каменным свои строением, для корабельной пристани, весьма вдаваясь в глубину Невы реки» и «набережная линия каменная от церкви Исакия до Галерного двора, началась строится в 1719 году, которая для корабельной пристани весьма в реку вдаваясь же» [21].

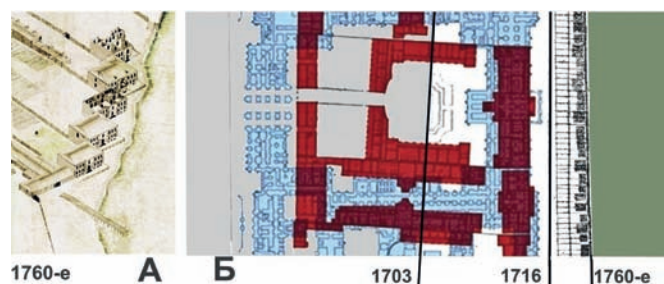
Появилась возможность активнее использовать водные пути для транспортных целей¹³.

Новая модель взаимодействия водного каркаса и городской ткани сложилась после того, как весь береговой участок земли между Адмиралтейством и Зимней канавкой протяжённостью примерно в полкилометра оказался во владении императорского двора, обладавшего исключительным инвестиционным потенциалом. Екатерина II решает, что перед Зимним дворцом должна быть устроена капитальная гранитная набережная и в 1766 году выделяет «на берег» 200 тыс. руб.¹⁴ В соответствии с пожеланиями заказчика береговую стенку отодвигали в сторону воды в 1768 и в 1773 годы [20]. Этот проект продемонстрировал, в какой степени богатая ресурсная база обеспечивает широкий манёвр градостроительными и архитектурно-конструктивными решениями при формировании городской среды.

¹³ «Линия Миллионная набережная, от старого Почтового двора до Адмиралтейства, начала строится в 1718 году и... каменным свои строением, для корабельной пристани, весьма вдаваясь в глубину Невы реки» и «набережная линия каменная от церкви Исакия до Галерного двора, началась строится в 1719 году, которая для корабельной пристани весьма в реку вдаваясь же» [21].

¹⁴ Императрица Екатерина II // Русская старина. – 1878. – № 12; Башуцкий А. Возобновление Зимнего дворца в Санктпетербурге. 1839. – Санкт-Петербург : Гуттенберговская типография, 135 стр. (<https://www.prilib.ru/item/1280270>).

¹⁵ И с использованием [Сергей Мишин: Архплатформа (archplatforma.ru)].



А – участок между 24–25 линиями Васильевского острова. 1760-е годы [18]; Б – поэтапное изменение береговой линии в районе Дворцовой набережной¹⁵

Рис. 3. Освоение береговой полосы Большой Невы (источник: с использованием [18; 19])



Рис. 4. Освоение водного транспортного каркаса в рекреационной зоне вдоль Фонтанки. 1737 год (источник: [10])

Для урегулирования городской ткани вдоль Фонтанки решающим стал 1720 год, когда царь счёл необходимым лично заниматься землеустройством¹⁶: сановникам и царедворцам выделили 76 наделов, им предписали создать условия для причаливания мелких судов по всей береговой линии участка¹⁷. Наиболее крупные дачи поступили в распоряжение самых состоятельных господ, материальные возможности

которых позволяли реализовать предписанное устройство набережных.

Продуктивность персонифицированного подхода к организации землепользования подтвердило в 1733 году контрольное обследование рекреационной зоны. Оказалось, по установленному регламенту были освоены только 22 участка (самых крупных) – те, где инвесторы нашли достаточно средств и на укрепление береговой полосы, и на мелиорацию заболоченных земель [22]. Строения на прибрежных участках, согласно предписанию, располагались вблизи уреза воды, но были малокапитальны и невелики по размерам (рис. 4).

1740–1800 годы

Считают, что к 1725 году численность населения столицы составляла примерно до 40 тыс. человек. Большую часть составляли работники государственных ведомств, солдаты и состоятельные дворяне со своими дворовыми людьми – те, кто оказался в дельте Невы под давлением правительства. В 1750 году численность взрослого населения Петербурга определили в 74283 человека, а общее количество жителей составляло около 95 тыс. чел. [23]. За 25 лет население города удвоилось – сказался свободный приток переселенцев, начавшийся в середине 1730-х годов. Предполагается, что в начале 1760-х годов число жителей столицы превышало 100 тыс. человек, а к концу 1790-х достигло 220 тыс.¹⁸ После 1733 года потребовалось больше работников для расширения императорской резиденции, для новых мануфактур, для деятельности порта¹⁹.

«Ни Екатерина, ни её проектировщики и администраторы, похоже, не ожидали такого громадного прироста населения, каким было отмечено её царствование <...> стремительный рост... был беспрецедентным не только в российской, но и в европейской истории» [8]. Рост числа жителей сопровождался изменением социально-экономических показателей населения. Заметную часть горожан стали составлять люди, связанные с развитием промышленности и торговли. Их инвестиционный потенциал можно было использовать для



Рис. 5. Изменение транспортного каркаса и принципа нарезки участков на северном берегу Фонтанки: А – 1737 год (источник: [10]); Б – 1781 год (источник: [24])



Рис. 6. Изменение градостроительной структуры на северном берегу Фонтанки во второй половине XVIII века: А – Воронцовская усадьба, выходящая на Фонтанку. 1720–1760-е годы (источник: [9]); Б – многофункциональный квартал между Невским проспектом и Чернышовым переулком (сейчас – улица Ломоносова). Конец 1790-х годов²⁰

¹⁶ «...6. По берегам Фонтанной речки под загородные дворы места по чему мерою давать, и через сколько мест уступая, порожнего места оставлять, и по чему ж мерою длины и ширины? Резол.: Определяю сам...» (22 февраля 1720. О покупке и продаже дворов в С.-Петербурге (высоч. резолюции на доклад [А.М. Девиера]) (Полное собрание законов Российской империи : I : Том 6 : № 3530. Санкт-Петербург 1830. – С. 139–140).

¹⁷ «Дворы загородные строить по сему: 1. Чтob от реки были отделены... так, чтob в мелких судах мочно было пристать (во всю ширину двора) («О загородных домах и асамблеях» // ЦГАДА. Ф. Кабинета Петра I, кн. 57, л. 460 [22]).

¹⁸ Энциклопедия Санкт-Петербург (encspb.ru).

¹⁹ Деятельность этих градообразующих объектов обеспечивали водные перевозки грузов. «Город выступал как естественный перевалочный пункт – здесь грузы, прибывавшие из материковых областей на речных судах, телегах или санях, перегружали на морские корабли, а привезённые морем товары перемещались с кораблей на склады и в пакгаузы [8].

²⁰ Атлас Санкт-Петербурга. 1798 год // ЦГИА СПб. Ф. № 513. Оп. № 168. Ед. хр. № 319 / Составлен в Комиссии о каменных строениях Санкт-Петербурга при Сенате. Государственный реестр уникальных документов АФ РФ Атлас Санкт-Петербурга. 1798 год (giper-livejournal)

решения обострявшейся жилищной проблемы, для освоения пустовавших земель. Инструмент для реализации экономической программы создавала реконструкция транспортно-планировочного каркаса.

Роль сухопутных путей в градостроительной структуре южного берега Невы стала повышаться в конце 1730-х – 1740-е годы. Невский проспект определил появление Гостиного двора и регулярного квартала дворянских владений. С ориентацией на Садовую улицу построили представительный и капитальный дворец для видного сановника (Воронцовский дворец). Тем не менее к середине 1730-х годов основой местной градостроительной системы всё ещё был водный транспортный путь по Фонтанке. Городские сухопутные дороги играли подчинённую роль. При переходе к новому этапу урбанизации приходится обращать внимание на территориальные ресурсы «неудобных» земель в центре и на западе Безымянного острова. Купцы вынуждены начать строительство обширного Гостиного двора на заболоченных берегах Глухого и расселять поблизости торговый персонал. Доставку товаров обеспечивает водный транспорт, и от берега Фонтанки вглубь острова прокладывается ряд переулков. Новые дорожные коммуникации побуждают рефункционализировать территорию дачных усадеб – их земли преобразуются в городские кварталы и парцеллируются на множество небольших участков, предназначенных для коммерческого использования (выделены красным цветом и большой стрелкой на рисунке 5 Б).

В 1760–1800-е годы происходит радикальное обновление каркаса градостроительной структуры Санкт-Петербурга в её центральной части – на южном берегу Невы:

- протяжённость улично-дорожной сети увеличивается на несколько десятков километров за счёт прокладки главных дорог по берегам рек и каналов. Обеспечивается проницаемость центральной части города для гужевого транспорта и пешеходов;

- одновременно с прокладкой магистральных дорог развивается сеть локальных улиц, вся неосвоенная городская территория разбивается на мелкие кварталы. Земли дачных усадеб, примыкающие ко вновь устроенным транспортным путям, подвергаются парцеллированию;

- преобразуется сеть грузовых коммуникаций: существовавшие природные водные пути связываются между собой Крюковым каналом и дополняются за счёт прокладки новой протяжённой магистрали Обводного канала;

- обеспечивается функциональное взаимодействие водного и сухопутного транспортных каркасов: на берегах рек

и каналов через 100-150 м устраиваются причально-перегрузочные площадки (на северном берегу Фонтанки между Невским проспектом и Чернышовым переулком) (рис. 6 Б).

Формирование нового транспортного каркаса на южном берегу Невы стало одним из самых крупных градостроительных проектов Санкт-Петербурга второй половины XVIII века. Работы продолжались несколько десятилетий и потребовали колоссальных затрат.

Огромные государственные инвестиции в развитие градостроительной структуры центральной части города создали базу для перехода к новому этапу освоения территории. Привлечение к городской застройке массы не очень крупных инвесторов дополнительно стимулировалось административными решениями 1782 года:

- «купцы и мещане получили право покупать землю у частных собственников [8];

- в зоне небольших кварталов между Невой и Фонтанкой в дополнение к существовавшим городским частям сформировали две новые Адмиралтейские части²¹.

Деловые люди стали заметной группой инвесторов на расширившемся рынке недвижимости. Резко возрос спрос на относительно небольшие участки, что вызвало быстрый рост цен на землю и активизировало земельные спекуляции²². Форму землевладения стал определять рынок недвижимости, и урбанизация Санкт-Петербурга перешла в новую фазу. Решающим условием воздействия на транспортный каркас и на городскую среду стал инвестиционный потенциал градостроителя. В начале 1840-х годов бюджетные проблемы государства лишили его возможности активно участвовать в урбанизации Санкт-Петербурга.

На рисунок 7 и в таблице 1 показаны итоги преобразования городской ткани в самой крупной части селитебной зоны города. В 3-ей Адмиралтейской части ещё сохраняются дачные усадьбы площадью в тысячи саженей, но на всей остальной территории между Невой и Фонтанкой доминируют однородные по размерам и относительно небольшие участки, рассчитанные на «массового» застройщика²³.

Увеличивавшиеся объёмы жилого фонда в сочетании с развивающимся транспортным каркасом стимулировали предпринимательскую деятельность, и к началу XIX века на относительно небольшом осваиваемом пространстве появились примерно десять гостиных дворов – крупных торговых центров (рис. 8)²⁴. Эта локализация торгово-деловой активности в существенной мере сохранилась до наших дней (схема Б на рис. 8).

²¹ Санкт-Петербург : Энциклопедия (Москва : Российская политическая энциклопедия, 2006. С. 949).

²² В 1750 году С. Яковлев за 1700 рублей купил у купца К.С. Томашевского большой двор «с пивоваренным заводом и садом» по реке и Сарской перспективе (Виктор Антонов. Исчезнувший дворец //С.-Петербургские ведомости, Выпуск № 080 от 04.05.2007). В 1762 году участок с Воронцовским дворцом на Садовой улице был приобретён за 217 тыс. руб. [26]. В 1828 году за соседнюю площадку размерами в 5-6 га, где должны были разместиться два административных здания (современная улица Зодчего России), пришлось заплатить 950 тыс. руб., а на строительство ушли 650 тыс. руб. [27].

²³ В 1798 году их стало 1446, в 1751 году было 389 [12].

²⁴ С 1804 года на прокладку восточного участка Обводного канала «из городской казны в течение 6 лет ежегодно выделялись 1230238 руб. 36 коп.» (<https://waterresources.ru/kanal/obvodnyy-kanal/>). Суммарные затраты только на эту часть транспортного каркаса в три раза превосходили одновременные инвестиции в постройку биржи на Стрелке ВО (её постройка обошлась в 2331271 руб.) [27].



Рис. 7. Реструктуризация городской ткани между Невой и Фонтанкой: А – проектное решение 1781 года²⁵ (источник: с использованием [24]); Б – застройка 3-ей Адмиралтейской части между Екатерининским каналом и Садовой улицей. Фрагмент²⁶

Дополнительные возможности для доставки товаров дал транспортный путь Обводного канала. Его западную часть проложили в 1760–1780 годы, и она служила для хозяйственного обеспечения городской ткани двух лейб-гвардейских поселений. В начале XIX века в Санкт-Петербурге выросли

²⁵ Санкт-Петербург // РГАВМФ. Ф. Зл. Оп. 25. Д. 1968.

²⁶ Атлас Санкт-Петербурга // ЦГИА СПб. Ф. № 513. Оп. № 168. Ед. хр. № 319 / Составлен в Комиссии о каменных строениях Санкт-Петербурга при Сенате. Государственный реестр уникальных документов АФ РФ (<https://giper.livejournal.com/268938.html>).

²⁷ Использовано: Савинков А.Д., Петерманн И.С. План Санкт-Петербурга. – Лейпциг, 1805 год (<https://tertiaspb.ru/>).

²⁸ Карта петербургских шумов: где и сколько (<https://gorod-812.ru/spasite-nashi-ushi/>).

²⁹ Использован Атлас Санкт-Петербурга. 1798 год. ЦГИА СПб. Ф. № 513. Оп. № 168. Ед. хр. № 319 / Составлен в Комиссии о каменных строениях Санкт-Петербурга при Сенате. Государственный реестр уникальных документов АФ РФ (<https://giper.livejournal.com/268938.html>).



А

- ● ● – гостиные дворы – крупные торговые центры
-  – продление Обводного канала
-  – Введенский и Крюков каналы



Б

Рис. 8. Транспортный каркас югобережной части Санкт-Петербурга: А – начало XIX века²⁷; Б – начало XXI века²⁸

Таблица 1. Градация городской ткани Санкт-Петербурга между Невой и Фонтанкой в конце XVIII века²⁹

Городская полицейская часть	Количество строений		Площадь строения, кв. саженей			
			Приходящаяся на один участок застройки		Аграрных земель (суммарно в городской части)	
	каменных	деревянных	каменного	деревянного	сады	огороды
1-я Адмиралтейская	280	1	339	6915	33147	1955
2-я Адмиралтейская	207	30	278	606	28558	131
3-я Адмиралтейская	236	43	342	4762	75241	25505
4-я Адмиралтейская	153	496	358	355	156874	366823

объёмы международной морской торговли. Грузовая трасса в центре города оказалась перегруженной, потребовалась реконструкция транспортного каркаса. Были обеспечены необходимые инвестиции, водный путь Обводного канала продлили в восточном направлении (рис. 8), и город получил магистраль, направлявшую грузовые перевозки в обход города, но имевшую глубокие входы в центр по Введенскому и Крюкову каналам (рис. 8). Реализация проекта избавила реки и каналы центра города от потока грузов, предназначенных для международной торговли. Устойчивость сложившейся внеуличной схемы транспортного каркаса югобережной части города подтверждает карта Б на рис. 8: уровень шума показывает, что интенсивность современных перемещений по берегам Фонтанки, Екатерининского и Обводного каналов существенно превосходит динамику движения по знаменитому барочному «трилучию» (Невский и Воскресенский проспекты, Гороховая улица), которое считается планировочной основой центра города.

Принятые сокращения

ЦГИА – Центральный государственный исторический архив Санкт-Петербурга

ЦГАДА – Центральный государственный архив древних актов

РГАВМФ – Российский государственный архив Военно-Морского Флота

АФ РФ – Государственный реестр уникальных документов
Архивный фонд Российской Федерации

Список источников

1. *Ключевский В.О.* Лекции LXII–LXXXVI. Торговля. Каналы // В.О. Ключевский. Курс русской истории : Полное издание в одном томе. – Москва : Альфа-книга, 2019. – 1197 с. – Текст : непосредственный.
2. *Гутнов, А.Э.* Город как объект системного исследования / А.Э. Гутнов // Вопросы теории архитектуры : Сборник статей. – Москва, 1976. – 135 с. – С. 101–104. – Текст : непосредственный.
3. *Яргина, З.Н.* Градостроительный анализ / З.Н. Яргина. – Москва : Стройиздат, 1984. – 245 с. – Текст : непосредственный.
4. *Viollet-le-Duc, E.* Entretiens sur l'architecture / Eugène Emmanuel Viollet-le-Duc. – A. Morel et cie, 1863. – 491 p. – Текст : непосредственный.
5. Экономический (хозяйственный) вид освоения территорий: специфика и соотношение с другими видами (теоретический анализ) / С.Н. Аюшеева, А.С. Михеева, А.Н. Новиков [и др.]. – Текст : электронный // Интернет-журнал «Науковедение». – 2014. – Вып. 5 (24). – URL: <https://naukovedenie.ru/PDF/139EVN514.pdf> (дата обращения 22.04.2024).
6. *Космачев, К.П.* Пионерное освоение тайги (экономико-географические проблемы) / К.П. Космачев. – Новосибирск : Наука, 1974. – 143 с. – Текст : непосредственный.

7. Санкт-Петербург от А до Я : реки, каналы, острова, набережные, мосты / авт.-сост. А.И. Фролов. – Санкт-Петербург : Глагол, 2005. – 175 с. – Текст : непосредственный.

8. *Манро, Дж.* Петербург в царствование Екатерины Великой. Самый умышленный город / Джордж Манро. – Москва : Центрполиграф, 2016. – 511 с. – Текст : непосредственный.

9. *Смирнягин, Л.В.* Агломерация: за и против / Л.В. Смирнягин. – Текст : непосредственный // Городской альманах. – 2008. – Вып. 3. – С. 162–174.

10. План Санкт-Петербурга 1738 года / Составлен И.Б. Зихгеймом, опубликован Петровым. Петровъ П.Н. Петербургъ въ застройке и сооруженияхъ // Зодчий. – 1878. – № 8, № 12; 1879. – № 4, № 5, № 8, № 10; 1881. – № 2, № 3, № 7; 1883. – № 8. – Текст : непосредственный.

11. *Луппов, С.П.* История строительства Петербурга в первой четверти XVIII века / С.П. Луппов. – Москва–Ленинград : Изд. Академии Наук СССР, 1957. – 192 с. – Текст : непосредственный.

12. *Богданов, А.И.* Описание Санкт-Петербурга 1749–1751 : Полное издание труда середины XVIII века / Богданов А.И. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский филиал архива РАН, 1997. – 414 с. – Текст : непосредственный.

13. *Нефёдов, С.А.* Петр I: Блеск и нищета модернизации / С.А. Нефёдов. – Текст : непосредственный // Историческая психология и социология истории. – 2011. – № 1. – С. 48–73.

14. Полное собрание законов Российской империи : В 45 томах : Т. V. – №№ 2909, 2950, 2955, 3019. – Текст : непосредственный.

15. *Владимирович, А.Г.* Петербург в названиях улиц / А.Г. Владимирович, А.Д. Ерофеев. – Санкт-Петербург : АСТ, 2010. – 752 с. – Текст : непосредственный.

16. *Николаева, М.В.* Санкт-Петербург Петра I: история дворовладений – застройка и застройщики / М.В. Николаева. – Москва : Прогресс-Традиция, 2014. – 1000 с. – Текст : непосредственный.

17. *Николаева, М.В.* Гражданская застройка Васильевского острова Санкт-Петербурга времени Петра I на рубеже 1730-х – 1740-х гг. / М.В. Николаева. – Текст : непосредственный // Пётр Великий: Исследования и открытия. К 350-летию со дня рождения : Материалы Международной научной конференции; Москва, 17–19 мая 2022 года. – Москва : Центр гуманитарных инициатив, 2022. – 768 с. – С. 485–497

18. Аксонометрический план Санкт-Петербурга 1765–1773 гг. (План П. де Сент-Илера, И. Соколова, А. Горихвостова и др.) / Научный редактор В.С. Соболев, составитель Т.П. Мазур. – Санкт-Петербург : Крига, 2003. – 246 с. – Текст : непосредственный.

19. Эрмитаж. История строительства и архитектура зданий / Под общей ред. Б.Б. Пиотровского. – Ленинград : Стройиздат, Ленинградское отделение, 1989. – 560 с. – Текст : непосредственный.

20. *Кочедамов, В.И.* Набережные Невы / В.И. Кочедамов. – Ленинград : Государственное издательство литературы по

строительству и архитектуре, 1954. – 379 с. – Текст : непосредственный.

21. Богданов, А.И. Историческое, географическое и топографическое Описание Санктпетербурга: от начала заведения его, с 1703 по 1751 год / Богданов А.И. – Санктпетербург : Типография военной коллегии, 1779. – 528 с. – Текст : непосредственный.

22. Крашенинникова, Н.Л. Проекты образцовых загородных домов Д. Трезини и застройка берегов Фонтанки / Н.Л. Крашенинникова, В.Ф. Шилков. – Текст : непосредственный // Архитектурное наследие : Сборник статей. – 1955. – № 7. – Москва-Ленинград, 1955. – С. 5–12.

23. Кошель, П. Первоначальный Петербург: обитатели города на фоне болот и архитектуры / Кошель П. – Текст : непосредственный // История. – 2002. – № 38. – С. 1–12.

24. Градостроительное величие Санкт-Петербурга : 300 лет единой государственной градостроительной деятельности в Санкт-Петербурге. 1706–2006 : Каталог выставки / Сост. С.В. Семенов. – Санкт-Петербург : Электрика, 2006. – 64 с. – Текст : непосредственный.

25. Матвеев, А.А. Растрелли / А.А. Матвеев. – Ленинград : Искусство, 1938. – 228 с. – Текст : непосредственный.

26. Ефимов, А.А. История формирования участка будущего ансамбля площади Островского, улицы Зодчего Росси и площади Ломоносова в Санкт-Петербурге / А.А. Ефимов. – Текст : непосредственный // Вестник Ленинградского государственного университета им. А.С. Пушкина. – 2014. – Т. 4, № 3. – С. 181–188.

27. Столпянский, П.Н. Как возник, основался и рос Санкт-Петербург / П.Н. Столпянский. – Текст : непосредственный. – Петроград : КОЛОСЪ, 1918. – 400 с.

28. Куракина, Е.В. О мероприятиях по безопасности дорожного движения на автомобильных дорогах (на примере районов Ленинградской области) / Е.В. Куракина, С.А. Евтюков, Я. Райчук // Budownictwo 20 : Zeszyty Naukowe Politechniki Czestochowskiej. – 2014. – № 170. – С. 55–61.

References

1. Klyuchevskii V.O. Lektsii LXII–LXXXVI. Torgovlya. Kanaly [Lectures LXII–LXXXVI. Trade. Channels]. In: V.O. Klyuchevsky: Kurs russkoi istorii [Course of Russian History], Complete edition in one volume. Moscow, Al'fa-kniga Publ., 2019, 1197 p. (In Russ.)

2. Gutnov A.E. Gorod kak ob"ekt sistemnogo issledovaniya [City as an Object of Systemic Research]. In: Voprosy teorii arkhitektury [Questions of the Theory of Architecture], Collection of articles. Moscow, 1976, 135 p., pp. 101–104. (In Russ.)

3. Yargina Z.N. Gradostroitel'nyi analiz [Urban Planning Analysis]. Moscow, Stroiizdat, 1984, 245 p. (In Russ.)

4. Viollet-le-Duc E. Entretiens sur l'architecture A. Morel et cie, 18636, 491 p. (In French).

5. Ayusheeva S.N. Mikheeva A.S., Novikov A.N., Novikova M.S., Osodoev P.V. Ekonomicheskii (khozyaistvennyi) vid osvoeniya territorii: spetsifika i sootnoshenie s drugimi vidami (teoreticheskii analiz) [Economic Type of Territory

Development: Specifics and Correlation with Other Types (Theoretical Analysis)]. In: Internet-zhurnal «Naukovedenie» [Internet journal "Science Studies"], 2014, Iss. 5 (24). URL: <https://naukovedenie.ru/PDF/139EVN514.pdf> (Accessed 04/22/2024). (In Russ.)

6. Kosmachev K.P. Pionernoe osvoenie taigi (ekonomiko-geograficheskie problemy) [Pioneer Development of the Taiga (Economic and geographical problems)]. Novosibirsk, Nauka Publ., 1974, 143 p. (In Russ.)

7. Frolov A.I. (author-comp.). Sankt-Peterburg ot A do Ya : reki, kanaly, ostrova, naberezhnye, mosty [Petersburg from A to Z: Rivers, Canals, Islands, Embankments, Bridges]. St. Petersburg, Glagol Publ., 2005, 175 p. (In Russ.)

8. Manro Dzh. Peterburg v tsarstvovanie Ekateriny Velikoi. Samyi umyshlenniy gorod [Petersburg during the Reign of Catherine the Great. The Most Deliberate City]. Moscow, Tsentrpoligraf Publ., 2016, 511 p. (In Russ.)

9. Smirnyagin L.V. Aglomeratsiya: za i protiv [Agglomeration: Pros and Cons]. In: Gorodskoi al'manakh [City Almanac], 2008, Iss. 3pp. 162–174. (In Russ.)

10. Iogann Ben'yamin Zikhgeim, Petr Nikolaevich Petrov. Umen'shennaya kopiya rukopisnogo plana «Sanktpeterburgskoi plan 1738 godu» («Plan Zikhgeima») : k stat'e Petrova P.N. "Peterburg v zastroyke i sooruzheniyakh [A Reduced Copy of the Handwritten Plan "St. Petersburg Plan of 1738" ("Sichheim Plan")]. In: Zodchii [Zodchiy], 1878–1883 gg. (In Russ.)

11. Luppov S.P. Istoriya stroitel'stva Peterburga v pervoi chetverti XVIII veka [History of the Construction of St. Petersburg in the First Quarter of the 18th Century]. Moscow, Leningrad Publishing house of Academy of Sciences of the USSR, 1957, 192 p. (In Russ.)

12. Bogdanov A.I. Opisanie Sankt-Peterburga 1749–1751 : Polnoe izdanie truda serediny XVIII veka [Description of St. Petersburg 1749–1751: Complete Edition of the Work of the Mid-18th Century]. St. Petersburg, St. Petersburg branch of the RAS archive, 1997, 414 p. (In Russ.)

13. Nefedov S.A. Petr I: Blesk i nishcheta modernizatsii [Peter I: Splendor and Poverty of Modernization]. In: Istoriicheskaya psikhologiya i sotsiologiya istorii [Social Evolution & History], 2011, no. 1. pp. 48–73. (In Russ.)

14. Polnoe sobranie zakonov Rossiiskoi imperii [Complete Collection of Laws of the Russian Empire], In 45 volume, Vol. V, Nos. 2909, 2950, 2955, 3019. (In Russ.)

15. Vladimirovich A.G., Erofeev A.D. Peterburg v nazvaniyakh ulits [Petersburg in Street Names]. St. Petersburg, AST Publ., 2010, 752 p. (In Russ.)

16. Nikolaeva M.V. Sankt-Peterburg Petra I: istoriya dvorovladieniya – zastroyka i zastroyshchiki [Petersburg Peter I: History of Courtyards – Development and Developers]. Moscow, Progress-Traditsiya Publ., 2014, 1000 p. (In Russ.)

17. Nikolaeva M.V. Grazhdanskaya zastroyka Vasil'evskogo ostrova Sankt-Peterburga vremeni Petra I na rubezhe 1730-kh – 1740-kh gg. [Civil Development of Vasilievsky Ostrov of

St. Petersburg in the Time of Peter I at the Turn of the 1730s – 1740s]. In: *Petr Velikii: Issledovaniya i otkrytiya. K 350-letiyu so dnya rozhdeniya* [Peter the Great: Research and Discovery. To the 350th Anniversary of His Birth], Materials of the International Scientific Conference; Moscow, May 17–19, 2022. Moscow, Tsentr gumanitarnykh initsiativ [Center for Humanitarian Initiatives], 2022, 768 p., pp. 485–497. (In Russ.)

18. Sobolev V.S. (sci. ed.), Mazur T.P. (comp.) *Aksonometricheskii plan Sankt-Peterburga 1765–1773 gg.* [Axonometric plan of St. Petersburg 1765–1773.]. St. Petersburg, Kriga Publ., 2003, 246 p. (In Russ.)

19. Piotrovskii B.B. (gen.ed.). *Ermitazh. Istoriya stroitel'stva i arkhitektura zdaniy* [Hermitage. History of Construction and Architecture of Buildings]. Leningrad, Stroiizdat Leningradskoe otделение Publ., 1989, 560 p. (In Russ.)

20. Kochedamov V.I. *Naberezhnye Nevy* [Neva Embankments]. Leningrad, Gosudarstvennoe izdatel'stvo literatury po stroitel'stvu i arkhitekture [State Publishing House of Literature on Construction and Architecture], 1954, 379 p. (In Russ.)

21. Bogdanov, A.I. *Istoricheskoe, geograficheskoe i topograficheskoe Opisanie Sanktpeterburga: Ot nachala zavedeniya ego, s 1703 po 1751 god* [Historical, geographical and topographical Description of St. Petersburg: From the beginning of its establishment, from 1703 to 1751]. St. Petersburg, Tipografiya voennoi kollegii [Printing house of the military collegium], 1779, 528 p. (In Russ.)

22. Krashenninnikova N.L. Shil'kov V.F. *Proekty obraztsovykh zagorodnykh domov D. Trezzini i zastroyka beregov Fontanki* [Projects of Exemplary Country Houses by D. Trezzini and Development of the Banks of the Fontanka]. In: *Arkhiturnoe nasledstvo* [Architectural Heritage], Collection of articles. Moscow, Leningrad, 1955, no. 7, pp. 5–12. (In Russ.)

23. Koshel' P. *Pervonachal'nyi Peterburg: obitateli goroda na fone bolot i arkhitektury* [Original Petersburg: Inhabitants of the City against the Backdrop of Swamps and Architecture]. In: *Istoriya* [History], 2002, no. 38, pp. 1–12. (In Russ.)

24. Sementsov S.V. (comp.). *Gradostroitel'noe velichie Sankt-Peterburga : 300 let edinoi gosudarstvennoi gradostroitel'noi deyatel'nosti v Sankt-Peterburge. 1706–2006* [The Urban Greatness of St. Petersburg: 300 Years of Unified State Urban Planning Activity in St. Petersburg. 1706–2006], Exhibition catalog. St. Petersburg, Eklektika Publ., 2006, 64 p. (In Russ.)

25. Matveev A.A. Rastrelli. Leningrad, Iskusstvo Publ., 1938, 228 p. (In Russ.)

26. Efimov A.A. *Istoriya formirovaniya uchastka budushchego ansamblya ploshchadi Ostrovskogo, ulitsy Zodchego Rossi i ploshchadi Lomonosova v Sankt-Peterburge* [The Formation Process of Future Architectural Ensemble of Ostrovskogo Square, Zodchego Rossi Street and Lomonosov Square in Saint-Petersburg]. In: *Vestnik Leningradskogo gosudarstvennogo universiteta im. A.S. Pushkina* [Pushkin Leningrad State University Journal], 2014, Vol. 4, no. 3, pp. 181–188. (In Russ., abstr. in Engl.)

27. Stolpyanskii P.N. *Kak vznik, osnovalsya i ros Sankt-Peterburg* [How St. Petersburg arose, was founded and grew]. Petrograd, KOLOS"" Publ., 1918, 400 p. (In Russ.)

28. Kurakina E.V., Evtyukov S.A., Raichyk Ya. *O meropriyatiyakh po bezopasnosti dorozhnogo dvizheniya na avtomobil'nykh dorogakh (na primere raionov Leningradskoi oblasti)* [About Measures for Road Safety on Highways (Using the Example of Districts of the Leningrad Region)]. In: *Budownictwo 20 : Zeszyty Naukowe Politechniki Czestochowskiej* [Budownictwo 20, Scientific Journals of the Czestochowa University of Technology], 2014, no. 170, pp. 55–61. (In Polish.)

Окончание следует

Academia. Архитектура и строительство, № 2, стр. 105–114.

Academia. Architecture and Construction, no. 2, pp. 105–114.

Исследования и теория

Научная статья

УДК 72.03:72.092

DOI: 10.22337/2077-9038-2024-2-105-114

Здание Музея изобразительных искусств в пространстве реконструируемой Москвы в 1930-е годы: идеи и проекты

Старостенко Юлия Дмитриевна (Москва). Кандидат архитектуры. Государственный научно-исследовательский музей архитектуры имени А.В.Щусева (Россия, 119019, Москва, ул. Воздвиженка, 5/25. ГНИИМА). Эл. почта: ystarostenko@yandex.ru

Аннотация: В статье на примере здания Государственного музея изобразительных искусств (ГМИИ), построенного по проекту Р.И. Клейна в начале XX века, рассматривается такой малоисследованный сюжет в истории реконструкции Москвы 1930-х годов, как передвижка особо ценных сооружений. Несмотря на то, что здание музея в силу обстоятельств осталось на своём историческом участке и не подверглось никаким переделкам, сама история попыток такого рода служит наглядной иллюстрацией тех путей, которыми в поздние 1930-е годы планировалось вести преобразование города. Отдельное внимание в статье уделяется идее создания «музейного городка», обсуждавшейся на рубеже 1920-х – 1930-х годов в связи с проектированием А.В. Щусевым нового здания Третьяковской галереи на Волхонке рядом со зданием музея. Эта идея возродилась вновь в конце 1930-х годов, когда при обсуждении проблемы организации площади вокруг Дворца Советов возник план передвижки здания ГМИИ к Гоголевскому бульвару. Речь шла об объединении на одном участке ГМИИ, Музея Восточных культур, Музея Нового Западного искусства и др.

Ключевые слова: Государственный музей изобразительных искусств, реконструкция Москвы, передвижка зданий, музейный городок, И.Е. Бондаренко, А.В. Щусев, 1930-е

Для цитирования. Старостенко Ю.Д. Здание Музея изобразительных искусств в пространстве реконструируемой Москвы в 1930-е годы: идеи и проекты // Academia. Архитектура и строительство. – 2024. – № 2. – С. 105–114. – DOI: 10.22337/2077-9038-2024-2-105-114.

The Museum of Fine Arts Building in the Space of Reconstructed Moscow in the 1930s: Ideas and Projects

Starostenko Yulia D. (Moscow). Candidate of Sciences in Architecture. The Shchusev State Museum of Architecture (25/5, Vozdvizhenka Str, Moscow, 119019, Russia. GNIIMA). E-mail: ystarostenko@yandex.ru

Abstract: The article describes a little-studied plot in the history of the reconstruction of Moscow in the 1930s, such as the movement of especially valuable buildings using the example of the building of the State Museum of Fine Arts, built according to the design of R.I. Klein at the beginning of the twentieth century. Due to circumstances, the museum building remained on its historical site and has not undergone any changes, but the very history of attempts of this kind serves as a clear illustration of the ways in which the city was planned to transform in the late 1930s. Special attention is paid in the article to the idea of creating a "museum town", which was discussed at the turn of the 1920s - 1930s in connection with A.V. Shchusev's design of the new building of the Tretyakov Gallery on Volkhonka street next to the Museum of Fine Arts building. This idea was revived again in the late 1930s in connection with plans to move the museum building to Gogol Boulevard, caused by the need to organize a square around the Palace of Soviets. It was about uniting on one site the Museum of Fine Arts, the Museum of Oriental Cultures, New Western Art Museum, etc.

Keywords: State Museum of Fine Arts, reconstruction of Moscow, relocation of buildings, museum town, I.E. Bondarenko, A.V. Shchusev, 1930s

For citation. Starostenko Yu.D. The Museum of Fine Arts Building in the Space of Reconstructed Moscow in the 1930s: Ideas and Projects. In: *Academia. Architecture and Construction*, 2024, no. 2, pp. 105–114, doi: 10.22337/2077-9038-2024-2-105-114.

В современной Москве здание Государственного музея изобразительных искусств им. А.С. Пушкина (ГМИИ) представляется нетронутым фрагментом московской старины. Однако в 1930-е годы судьба творения архитектора Р.И. Клейна неоднократно была под вопросом. Территория бывшего Колымажного двора¹, казавшаяся столь удачным местом для строительства здания музея в середине 1890-х годов, четыре десятилетия спустя оказалась в двух шагах от строительной площадки здания-символа новой эпохи – Дворца Советов, возводившегося на месте взорванного Храма Христа Спасителя. Более того, намечавшийся проспект Дворца Советов, призванный соединить исторический центр города с Дворцом Советов, а после принятия 10 июля 1935 года постановления ЦК ВКП(б) и СНК СССР «О генеральном плане реконструкции г. Москвы» – с новыми юго-западными территориями города, должен был пройти по участку, на котором был расположен музей.

Между тем в архитектурно-градостроительных исследованиях по истории реконструкции Москвы 1930-х годов здание ГМИИ практически не упоминается, даже если Дворец Советов и проспект его имени находятся в центре внимания этих работ [1–3]². Настоящая статья, подготовленная на основе анализа широкого круга архивных источников, должна в некоторой степени восполнить этот пробел, а также позволить, пусть и фрагментарно, но проследить судьбу здания от выделения участка для сооружения музея и до объявления масштабной реконструкции Москвы в начале 1930-х годов.

Весьма непростая история получения Московским университетом земли для строительства отдельного здания Музея изящных искусств имени Александра III достаточно хорошо изучена благодаря дневникам и письмам профессора И.В. Цветаева, для которого строительство здания музея и пополнение его коллекций стали делом всей жизни [6–8]. Этот сюжет, как и процесс работы над проектом музейного здания, нашёл отражение в ряде публикаций, подготовленных исследователями и сотрудниками ГМИИ уже в наше время [9–12]. Однако в контексте настоящей статьи представляется важным акцентировать внимание на «градостроительных» аспектах этой истории, которые практически не затрагивались в указанных исследованиях. Разобраться в них помогают «Стенографические отчёты о собраниях Московской городской думы»³, в которых были с высокой степенью подробности зафиксированы обсуждения ходатайства Московского университета о выделении земли.

В отличие от генерал-губернатора первопрестольной столицы великого князя Сергея Александровича и жертвователей, которых И.В. Цветаев смог увлечь идеей создания в Москве общедоступного музея европейского уровня, многие гласные Московской городской думы не считали возможным отдать под не очень понятный им музей большой участок земли, на который у города были совсем иные виды. На бывшем Колымажном дворе планировалось построить здание Промышленного училища имени императора Александра II⁴, инициатива создания которого принадлежала городскому голове и активно обсуждалась в 1894–1985 годы [13, с. 17–19]. Однако идея устройства училища с трубой и фабричным производством в непосредственной близости от храма Христа Спасителя не нравилась московскому генерал-губернатору [8, с. 98–99].

Обсуждение вопроса о выделении земли для здания музея в декабре 1896 года породило весьма бурную дискуссию на заседании Московской городской думы [14, с. 480–483]. Гласные не понимали, почему музей просит участок в 900 кв. саженей (0,41 га), а в докладе Комиссии о пользах и нуждах общественных⁵, занимавшейся предварительным рассмотрением вопроса, речь идёт о выделении 1200 кв. саженей (0,54 га). После объяснения, что перед музеем планируется устроить сквер с целью удаления здания от Волхонки как источника уличной тряски, шума и пыли на 12 или 15 саженей (25,6 или 32 м), гласные начали вносить свои предложения. Кто-то говорил, что не стоит отодвигать здание, а надо ставить его вдоль Волхонки, чтобы сзади осталось место для другого возможного строительства. Кто-то, наоборот, ратовал за постановку здания максимально в глубине участка и об устройстве в сквере перед ним детской площадки, потому что «во многих других городах, например, в Одессе, отведены громадные площади, где дети играют, а Москва – столица ничего подобного не имеет» [14, с. 480]. Пытаясь свернуть дискуссию, один из её участников замечал, что объявлен конкурс на проект здания, а «не зная фасада, мы не можем определить, как лучше поставить здание», о котором из столичных газет известно лишь, что оно будет «в греческом стиле или стиле возрождения» [14, с. 480]. На это гласный В.И. Герье – главный оппонент И.В. Цветаева – заметил, что «у художников, представляющих планы на премию, фантазия богатая, они могут представить такие планы, для исполнения которых потребуется не 900 кв. саж., а все 2700 кв. саж.»⁶, по-

¹ Некогда здесь хранились царские экипажи (колымаги).

² Аналогичное замечание можно адресовать и к ранним публикациям автора данной статьи [4; 5].

³ Помимо прочего они служат дополнением известных дневниковых записей И.В. Цветаева.

⁴ В дневниковых записях И.В. Цветаев называет это училище «реальным», а не «промышленным».

⁵ Постоянно действовавшая комиссия Московской городской думы.

⁶ Полная площадь территории бывшего Колымажного двора.

этому лучше дать минимум, «и пусть художники рисуют планы сообразно с этим местом» [14, с. 481]. В итоге думой было принято решение об отводе запрашиваемого участка, при условии, «чтобы новый московский музей открыт был не только в будни, но и в воскресные дни, не только в течение академического года, но и в летние месяцы» [15, с. 12].

Пророчество В.И. Герье сбылось в апреле 1898 года, когда Московский университет обратился с ходатайством об увеличении участка, а потом сообщил, что готов отказаться от хозяйственных построек позади здания и оставить эту территорию городу, но «с тем, чтобы с этой стороны был обеспечен достаточный свет для здания Музея, и чтобы, следовательно, не воздвигалось позади Музея никаких построек» [16, с. 288]. При рассмотрении этого вопроса в начале июня 1898 года дебаты гласных в Московской городской думе достигли своего пика [16, с. 357–361]. Собрание разделилось на два лагеря. Одни считали, что «раньше, чем создавать художников и ценителей искусств, надо создать школы для начального обучения», аргументируя это тем, что «нельзя же водить людей в музей прикладных и научных знаний, когда они не знают грамоте и не умеют различить буквы» [16, с. 359]. Их оппоненты говорили, что отсутствие такого рода музея «по истории искусства древнего, общеевропейского» роняет престиж Москвы [16, с. 358]. В качестве аргументации они приводили отзывы посещавших Москву иностранцев и настаивали на необходимости «художественного воспитания». В итоге ходатайство было отклонено 57-ю голосами против 41. Однако менее чем через месяц сопротивление Думы, вероятно, усилиями Великого князя Сергея Александровича было сломлено. 3 июля по ходатайству попечителя Московского учебного округа Дума отдала под будущий музей всю территорию бывшего Колымажного двора [17, с. 401–406], правда, с одной оговоркой. Гласные решили ходатайствовать перед правительством «об отведении в пользу города из свободных казённых земель такого участка земли, который позволил бы Городскому управлению положить твёрдое начало к разме-

щению на собственных землях городских учреждений» [18, с. 175]. Сведений об результатах этого ходатайства обнаружить не удалось.

В письмах В.И. Цветаева к архитектору Р.И. Клейну, который после получения золотой медали на конкурсе на проект здания музея занимался разработкой итогового проекта, это событие было ознаменовано предложением отодвинуть здание музея вглубь участка, «чтобы в ближайшие времена сквер был импозантнее, а после, лет через 50, когда Музей переполнится, можно было бы по бокам его вытянуть одноэтажные узкие корпуса в греческом стиле ... для новых отделений Музея или для расширения старых» [6, с. 63–64]. Скорее всего, при осуществлении проекта в 1898–1912 годы это предложение было реализовано.

После 1917 года здание Музея не избежало общих проблем сложного периода разрухи, когда ввиду нехватки ресурсов оно не отапливалось и ветшало. Более или менее нормальный режим функционирования стал восстанавливаться лишь в 1923 году [19, с. 117, 124]. В том же году было принято решение о передаче Музея изящных искусств от университета в ведение Музейного отдела Наркомата просвещения РСФСР [20, с. 207–210]. Следующим шагом стала реорганизация теперь уже Государственного музея изящных искусств, завершившаяся осенью 1924 года открытием картинной галереи, ставшей частью новой экспозиции музея [21, с. 42–44]. Все эти перемены сделали актуальной задачу расширения музейного здания отнюдь не через 50 лет, как предполагал В.И. Цветаев.

Из письма директора ГМИИ Н.И. Романова, посланного в Наркомпрос РСФСР в сентябре 1927 года, следовало, что вопрос о расширении здания поднимался к тому моменту уже неоднократно. Само письмо содержало не только просьбу «возбудить в надлежащих инстанциях вопрос о необходимости новой пристройки к зданию Музея изящных искусств»⁷, но и вполне конкретные предложения, ранее уже изложенные в статье А.М. Эфроса в бюллетене «Жизнь Музея» [22]. Речь шла о строительстве двух одноэтажных крыльев на месте сквера, как это некогда предлагал В.И. Цветаев, и отдельного корпуса позади здания музея по Малому Знаменскому переулку. Этот корпус должен был занять задний сквер и сам переулок, по которому, как отмечалось в письме, «вообще не производится движения»⁸ (рис. 1).

Согласно сохранившимся документам, следующая попытка обретения дополнительной площади была предпринята в конце 1929 года. Тогда руководством ГМИИ был поднят вопрос о строительстве нового корпуса на территории соседнего квартала на месте уже недействующей церкви св. Антипия. Однако у выполнения этого плана было одно существенное препятствие. В полученном в начале 1930 года отказе речь шла о том, что весь квартал между Антипьевским переулком⁹

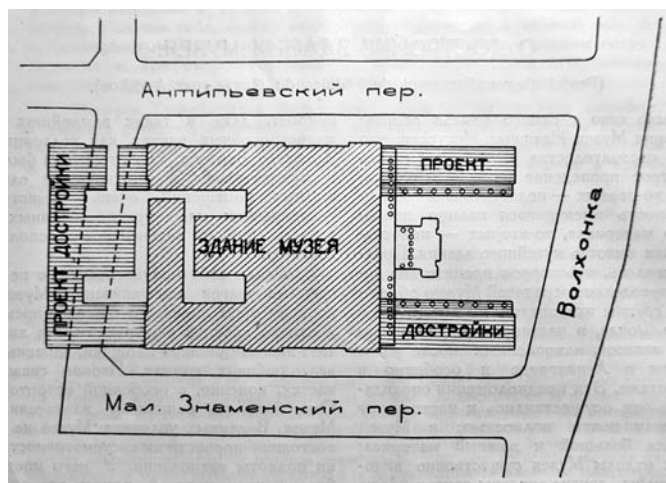


Рис. 1. Предложение по расширению здания ГМИИ. 1927 год (источник: [22, с. 6])

⁷ Письмо директора Государственного музея изящных искусств в Отдел Музеев Главнауки от 11 сентября 1927 г. // ОР ГМИИ. Ф. 5. Оп. I. Д. 650. Л. 1–1 об.

⁸ Там же. Л. 1 об.

⁹ Ныне – Колымажный переулок.

и улицей Фрунзе¹⁰ отдан под строительство нового здания Государственной Третьяковской галереи (ГТГ)¹¹. Дирекция ГМИИ не могла об этом не знать, поскольку участок на Волхонке был выделен ГТГ еще в 1925 году, что нашло отражение, в том числе и в проекте планировки этой части Москвы, который разрабатывался в то время Московским коммунальным хозяйством¹² (рис. 2). В 1927–1929 годы архитектором А.В. Щусевым¹³ было предложено несколько вариантов проекта здания для этого участка [23, с. 72–79] (рис. 3).

Следствием дальнейших активных действий стало включение представителя ГМИИ в Комитет по постройке нового здания ГТГ осенью 1930 года¹⁴. В результате в начале следующего года речь шла уже о сооружении на Волхонке рядом со старым зданием Р.И. Клейна «Центрального художественного музея», в котором помимо ГТГ и ГМИИ планировалось разместить и экспозицию Государственного музея нового западного искусства¹⁵. Более того, после заседания комиссии строительного комитета по постройке здания, проходившем при участии А.В. Щусева 25 мая 1931 года, с учётом потребностей всех заинтересованных музеев было принято решение

«возбудить ходатайство перед Моссоветом о закреплении за музейным городком соседнего через ул. Маркса и Энгельса¹⁶ участка между Антиповским пер. и ул. Фрунзе»¹⁷.

Препятствием к осуществлению этого замысла стали, с большой долей вероятности, два решения: о строительстве здания Дворца Советов на месте храма Христа Спасителя, принятое Политбюро ЦК ВКП(б) 25 мая 1931 года¹⁸ (то есть в тот же день, когда сотрудники музеев обсуждали вопрос постройки нового здания), и о начале полномасштабной реконструкции Москвы, официально обнародованное двумя неделями позднее на июньском пленуме ЦК ВКП(б). Их развитием стало включение идеи Аллеи Ильича, родившейся еще в 1924 году в связи с обсуждением вопроса увековечивания памяти В.И. Ленина¹⁹, в новую концепцию реконструкции центра Москвы. Аллея Ильича должна была начинаться от площади Дзержинского²⁰ и идти к Дворцу Советов и далее – в Лужники, которые в 1931 году мыслились как новая территория Центрального парка культуры и отдыха (ЦПКиО). Это представление нашло отражение и в проекте Московского метрополитена, первая линия которого повторяла трассу Аллеи Ильича²¹.

¹⁰ Ныне – улица Знаменка.

¹¹ Телефонограмма Зав. Главнаукой Вольтера и уч. специалиста Левинсона в Президиум Моссовета (Копии: Музейный П/отд. МОНО на № 295, Третьяковская галерея, Музей Изящных Искусств) от 3 января 1930 г. // ОР ГМИИ. Ф. 5. Оп. I. Д. 870. Л. 5–5 об.

¹² Отдел Моссовета, в ведении которой находились вопросы планировки Москвы.

¹³ А.В. Щусев разрабатывал проект до конца 1928 года, будучи директором Государственной Третьяковской галереи, а позднее как её главный архитектор.

¹⁴ Приказ Народного комиссара по просвещению № 413 от 14/X-1930 г. // ОР ГМИИ. Ф. 5. Оп. I. Д. 870. Л. 6.

¹⁵ Письмо Наркомпроса РСФСР директору ГМИИ Полонскому В.П. от 14 апреля 1931 г. // ОР ГМИИ. Ф. 5. Оп. I. Д. 933. Л. 2.

¹⁶ Ныне – Малый Знаменский и Староваганьковский переулки.

¹⁷ Протокол Заседания комиссии строительного комитета по постройке здания для Центр. худ. музея Москвы от 25 мая 1931 г. // ОР ГМИИ. Ф. 5. Оп. I. Д. 933. Л. 9. Эта часть истории проектирования здания на Волхонке до настоящего времени остаётся практически неизвестной, о чём свидетельствует тот факт, что об этом нет упоминаний в весьма детальной статье М.В. Евстратовой и С.В. Колузакова [23].

¹⁸ Протокол № 40 заседания Политбюро ЦК ВКП(б) от 25 мая 1931 г. // РГАСПИ. Ф. 17. Оп. 3. Д. 827. Л. 9.

¹⁹ Именно тогда архитектор В.С. Бахнин предложил построить на месте храма Христа Спасителя здание-памятник В.И. Ленину, к которому должна была вести грандиозная магистраль. И хотя сам замысел устройства такого рода городского пространства со сносом застройки с двух сторон от здания Манежа можно проследить, начиная с первых советских проектов перепланировки города, в том числе и в упоминавшемся выше плане МКХ, именно в начале 1930-х годов он обрёл важное символическое содержание главной магистрали города [4].

²⁰ Ныне – Лубянская площадь.

²¹ В большинстве предложений по устройству метрополитена или внеуличных железных дорог, разрабатывавшихся до 1931 г., линии от Александровского сада трассировались к Смоленскому рынку или Брянскому вокзалу, как важному центру притяжения пассажиров. Теперь же линия должна была пройти мимо Дворца Советов к ЦПКиО.

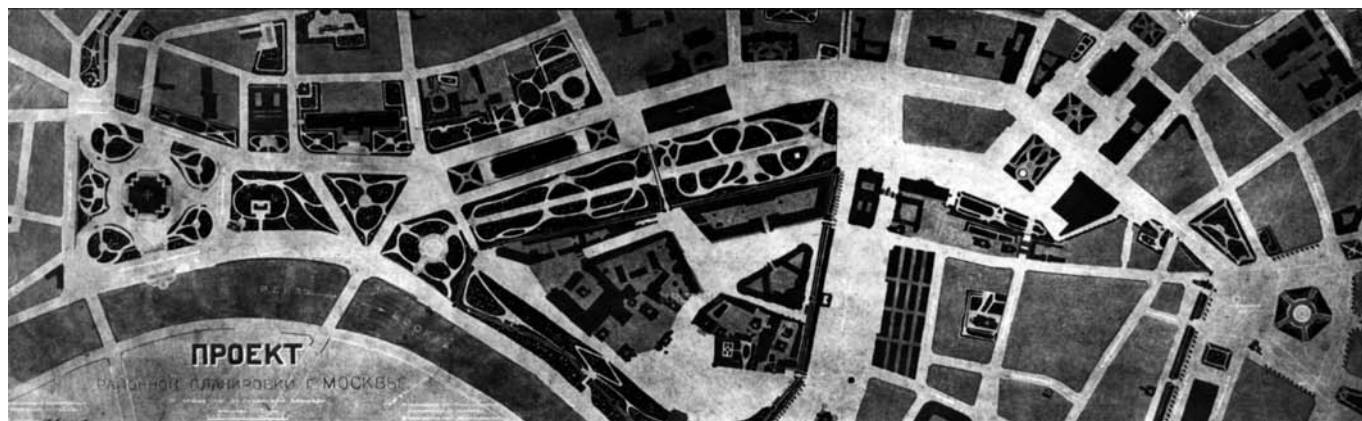


Рис. 2. План «Большая Москва». Проект районной планировки от храма Христа Спасителя до Лубянской площади. Заведующий Планировочно-земельным отделом МКХ инж. С.С. Шестаков, архитектор. М.А. Дурнов, 1925 (источник: ГНИМА. НФ-ОФ-12/2003 ОС-2000)

Практически одновременно с завершением многоэтапного конкурсного проектирования Дворца Советов и утверждением в конце февраля 1934 года исполнинского сооружения, увенчанного многометровой скульптурой В.И. Ленина²² (арх. Б.М. Иофан, В.А. Щуко, В.Г. Гельфрейх), место сквера перед зданием ГМИИ занял котлован строительства метрополитена. Несмотря на обещания начальника Метростроя П.П. Роттерта, который заявлял, что «музею не грозит никакой опасности, как это установлено тщательным выяснением всех условий работы и им лично»²³, в начале мая дирекция с беспокойством сообщала, что «на главной лестнице входа в музей стали заметно увеличиваться швы и трещины на ступенях и архитектурно-гранитной обделке входа»²⁴, существовал и риск осадки портика. Ситуация разрешилась относительно благополучно, хотя впоследствии потребовались «переделка

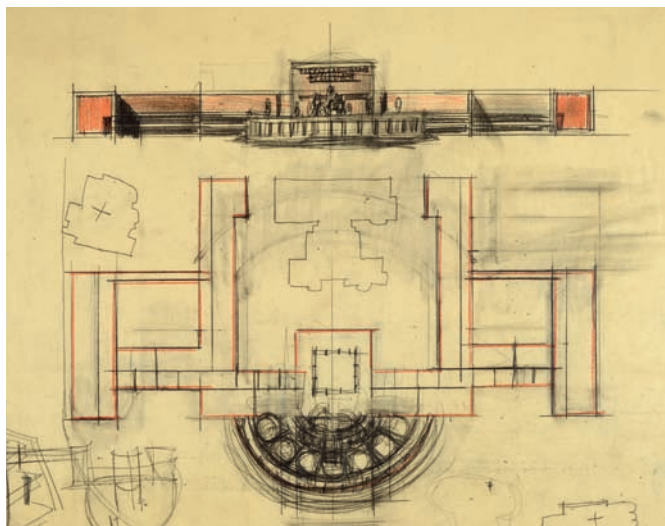


Рис. 3. Проект нового здания Государственной Третьяковской галереи на Волхонке. Вариант. Архитектор А.В. Щусев. 1929 год (источник: ГНИМА. ОФ-1651/1522 Р Ia-7853/2)

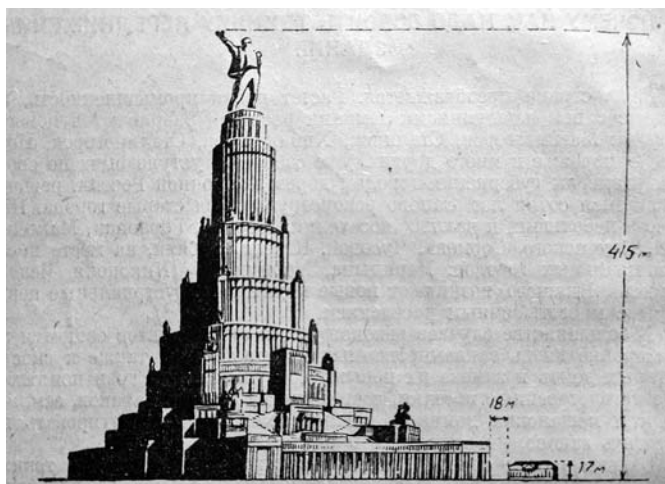


Рис. 4. Схематический рисунок, показывающий сравнительную величину и размещение Дворца Советов и здания ГМИИ. 1934 год (источник: [24, с. 4])

крыльца главной лестницы», «восстановление боковых парапетов»²⁵ и переустройство сквера.

Между тем близость музея к строительной площадке Дворца Советов начинала ощущаться всё острее. Об этом, в частности, свидетельствует книга «Передвижка зданий», изданная в том же 1934 году. В ней здание Государственного музея изобразительных искусств²⁶ рассматривалось как первый кандидат на перемещение на новое место в связи с тем, что «после возведения Дворца Советов он [музей] окажется от этого гигантского монументального сооружения всего в 18 м», «загородит прокладываемую здесь Аллею Ленина», а о сносе музея «никто не может и думать, ибо здание музея ценно и с архитектурной точки зрения (образец неогреческого стиля, арх. Р.И. Клейн), и с материальной», поскольку было построено только 20 лет назад [24, с. 4] (рис. 4).

Понимание ценности здания ГМИИ было очевидно для всех специалистов. В начале 1935 года при обсуждении основных положений Генерального плана реконструкции Москвы, который был утверждён постановлением ЦК ВКП(б) и СНК СССР несколько месяцев спустя, на прямой вопрос Л.М. Кагановича – первого секретаря МК ВКП(б), возглавлявшего Комиссию МГК ВКП(б)²⁷ и Моссовета по вопросам архитектуры и планировки Москвы (Арплан) и отвечавшего за разработку проекта реконструкции советской столицы, – «Музей изящных искусств вы думаете сносить?» от архитекторов последовал ответ: «Он нам мешает, но мы его сносить не будем»²⁸. В обширной докладной записке, которая впоследствии в сокращённом виде была издана как книга «Генеральный план реконструкции города Москвы» (1936), указывалось, что на Аллею Ильича, переименованную в проспект Дворца Советов, будут выходить значительные «по своей художественной выразительности» здания «университета, старое и новое здания библиотеки им. Ленина, музея изящных искусств и др.»²⁹. Таким образом, необходимость сохранения здания музея путём передвижки не ставилась под сомнение, однако вплоть до 1939 года эта задача и не рассматривалась как неотложная.

²³ Записка о телефонном разговоре директора ГМИИ т. Бык-Бека И.М. с начальником Метростроя т. Роттертом, 23/I-1934 г. // ОР ГМИИ. Ф. 5. Оп. I. Д. 1091. Л. 1.

²⁴ Письмо директора ГМИИ Бык-Бека И.М. и архитектора музея Роговицкого Н.В. в Метрострой, 9 мая 1934 г. // ОР ГМИИ. Ф. 5. Оп. I. Д. 1091. Л. 10

²⁵ Письмо директора ГМИИ зам. председателя Мособлисполкома тов. Усову, 28/VII-1934 г. // ОР ГМИИ. Ф. 5. Оп. I. Д. 1091. Л. 12.

²⁶ В феврале 1932 года в связи со значительными изменениями в коллекциях и экспозиции музей получил наименование Государственного музея изобразительных искусств. Пять лет спустя в ознаменование 100-летней годовщины со смерти А.С. Пушкина музей приобрёл современное наименование [19, с. 212–213].

²⁷ На момент создания Арплана осенью 1933 года Л.М. Каганович возглавлял и МК ВКП(б), и МГК ВКП(б), и хотя он перестал быть первым секретарем городского комитета еще в январе 1934 года, а областного – в марте 1935-го, де-факто он был главой Арплана до осени 1935 года.

²⁸ Стенограмма заседания комиссии Арплана (председатель Каганович Л.М.) по вопросам перепланировки Москвы, 28/II-1935 г. // РГАСПИ. Ф. 81. Оп. 3. Д. 186. Л. 46.

²⁹ Предпоследний вариант проекта плана г. Москвы (VII–XIV разделы плана). Том II. Май 1935 г. // РГАСПИ. Ф. 81. Оп. 3. Д. 189. Л. 10. При сокращении текста для публикации в книге «Генеральный план реконструкции города Москвы» упоминание музея было опущено [25, с. 93–94].

В начале 1939 года руководство ГМИИ, занятое подготовкой генерального плана реэкспозиции музея, вновь столкнулось с вопросом необходимости увеличения площадей. Как следовало из письма исполнявшего обязанности директора музея В.А. Гроховского во Всесоюзный комитет по делам искусств при СНК СССР, именно в этот момент дирекция выяснила, что «здание будет передвигаться и для этого мы должны на 6-ть месяцев освободить подвальные помещения, в которых находятся: запасы, три экспозиционных зала, квартиры, общежития и т.п.»³⁰. В конце февраля того же года на одном из совещаний комиссии по разработке плана генеральной реэкспозиции музея возможные пути разрешения сложившейся ситуации обсуждались при участии специально приглашённого архитектора И.Е. Бондаренко³¹. Из уникальных материалов, сохранившихся в Отделе рукописей ГМИИ, следует, что к началу марта архитектором по согласованию с музеем был разработан предварительный проект³², призванный разрешить ситуацию вокруг здания наиболее выгодным для музея образом (рис. 5, 6). Этот проект предполагал в том числе следующие мероприятия: незамедлительное строительство пристройки к зданию музея со стороны ул. Маркса и Энгельса для компенсации потери подвальных помещений, передвижку расширенного здания на новую площадку ближе к Гоголевскому бульвару и достройку после передвижки боковых крыльев, подобных тем, что предлагались ранее. Более того, речь вновь шла о создании «музейного городка» – комплекса зданий вокруг нового места расположения музея, который на одном из совещаний главный хранитель музея Н.Ф. Лапин назвал «Московским Эрмитажем» и в котором ГМИИ должен был «объединиться с музеем Восточных культур, Нового Западного искусства и т.д.»³³.

Как отмечал В.А. Гроховский в приводившемся выше письме, «всё это было серьезно, в коллективе с приглашением архитектора, разработано, получился весьма объёмистый материал, увязан[ный] с Комиссией по планировке гор. Москвы, с Дворцом советов и Трестом по передвижке». Он также сообщал, что «весь этот материал передан в Изоуправление [Наркомпроса РСФСР] и там застрял»³⁴. Судя по всему, несмотря на все усилия дирекции музея, этот замысел в полном объёме так и не получил одобрения. Во всяком случае в небольшой заметке от мая 1939 года, опубликованной в газете «Московский большевик», речь шла лишь о передвижке здания в направлении Гоголевского бульвара с указанием, что работы предполагается завершить к 1 ноября 1941 года

³⁰ Письмо и.о. директора ГМИИ Гроховского председателю Комитета по делам искусств при СНК СССР тов. Храпченко М.Б. от 10 апреля 1939 г. // ОР ГМИИ. Ф. 5. Оп. I. Д. 1403. Л. 1.

³¹ Протокол заседания комиссии по разработке плана генеральной реэкспозиции музея от 26/II-1939 г. // ОР ГМИИ. Ф. 5. Оп. I. Д. 1305. Л. 16–17.

³² Протокол заседания комиссии по разработке плана генеральной реэкспозиции музея от 10/III-39 г. // ОР ГМИИ. Ф. 5. Оп. I. Д. 1305. Л. 18. Среди документов есть также фотокопии проекта пристройки [ОР ГМИИ. Ф. 5. Оп. I. Д. 1305. Л. 1 (фотокопия)] и генерального плана нового расположения здания ГМИИ (ОР ГМИИ. Ф. 5. Оп. I. Д. 1403. Л. 11).

³³ Протокол заседания комиссии по разработке плана генеральной реэкспозиции музея от 26 февраля 1939 г. // ОР ГМИИ. Ф. 5. Оп. I. Д. 1305. Л. 17.

³⁴ Там же. Л. 1.

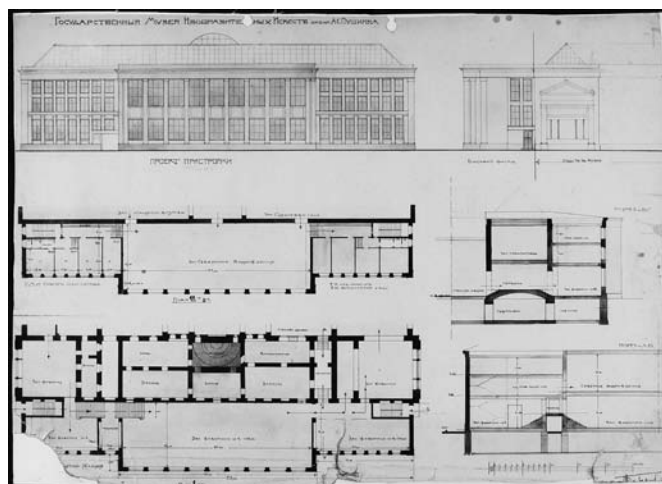


Рис. 5. Проект пристройки к зданию ГМИИ им. А.С. Пушкина. Архитектор И.Е. Бондаренко. 1939 год. Фотокопия (источник: ОР ГМИИ. Ф. 5. Оп. I. Д. 1305. Л. 1)

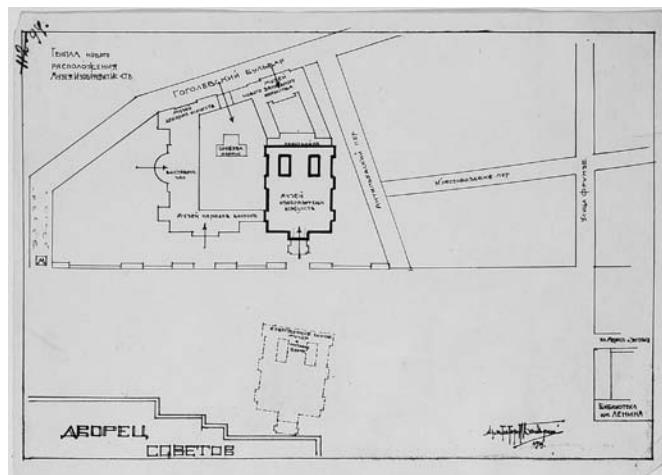


Рис. 6. Генеральный план нового расположения здания ГМИИ им. А.С. Пушкина. Архитектор И.Е. Бондаренко. 1939 год. Фотокопия (источник: ОР ГМИИ. Ф. 5. Оп. I. Д. 1403. Л. 11)

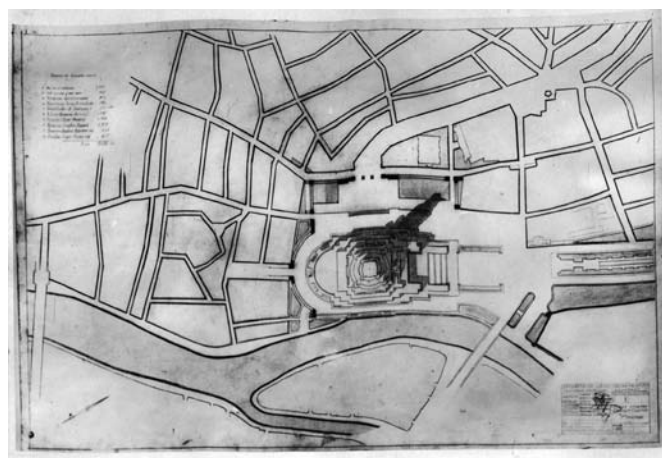


Рис. 7. Проект планировки площади Дворца Советов (с указанием места нового расположения здания ГМИИ им. А.С. Пушкина). Первая очередь. Строительство Дворца Советов при СНК СССР. 1939 год. Фотокопия (источник: РГАЭ. Ф. 552. Оп. 1. Д. 152. Л. 18)



Рис. 8. Проект планировки проспекта Дворца Советов. Управление планировки Моссовета. 1939 год (источник: [28, с. 14])

[26]. В описании комплексного проекта планировки площади вокруг Дворца Советов, который был разработан к концу 1939 года и утверждён в середине следующего, также весьма кратко отмечалось, что «Музей им. Пушкина может быть передвинут вверх вдоль Антиповского пер. (Колымажный) к Гоголевскому бульвару, где может сохраниться в течение неограниченного времени», и что трест по передвижке считает такую операцию возможной «с сохранением на местах всех экспонатов»³⁵ (рис. 7). Тот факт, что «контора Треста по передвижке и разборке зданий приступила к производству геодезических съёмок участка, занимаемого зданием музея, а также трассы, по которой здание будет передвигаться на новое место», т.е. начала разрабатывать собственный предварительный проект лишь весной 1940 года, также свидетельствует в

³⁵ Технический проект Дворца Советов. Комплексный проект планировки площадки вокруг Дворца Советов. Пояснительная записка ТП-015 // РГАЭ. Ф. 552. Оп. 1. Д. 152. Л. 47.



Рис. 9. Вид на площадь Дворца Советов со стороны Кремля. Управление планировки Моссовета. 1939 год. Фото с макета (источник: [28, с. 12])

пользу версии, что пожелания музея остались без должного внимания [27]. Подготовка передвижки была, вероятно, прервана с началом Великой Отечественной войны.

О том, как здание Р.И. Клейна в случае осуществления этого проекта и завершения реконструкции Москвы в соответствии с намеченными планами вписалось бы в новый облик советской столицы, судить крайне сложно. Масштабные перспективные виды этой части города, рисовавшиеся советскими архитекторами во второй половине 1930-х годов, часто носили фантазийный характер и были далеки от тех текстов, которые цитировались в настоящей статье. На данный момент обнаружен только один проект такого рода конца 1939 года, в котором показано здание музея в пространстве новой Москвы [28, с. 12, 14]. Размещённое в глубине квартала, выходящего на площадь Дворца Советов, оно фактически скрыто за фасадом нового строения (рис. 8, 9). Таким образом, формально сохраняемое здание ГМИИ, перемещение которого стало бы грандиозным инженерным мероприятием, тем не менее было бы потеряно для Москвы.

Принятые сокращения

ГМИИ им. А.С. Пушкина – Государственный музей изобразительных искусств имени А.С. Пушкина

ГТГ – Государственная Третьяковская галерея

Наркомпрос – Народный комиссариат просвещения

РГАСПИ – Российский государственный архив социально-политической истории

РСФСР – Российская Советская Федеративная Социалистическая Республика

СНК СССР – Совет Народных Комиссаров Союза Советских Социалистических Республик

ЦК ВКП(б) – Центральный Комитет Всероссийской Коммунистической партии (большевиков)

Список источников

1. Памятники архитектуры Москвы. Архитектура Москвы, 1910–1935 гг. / Автор текста Н.Н. Броновицкая ; научный

редактор издания А.И. Комеч ; научный редактор А.Ю. Броницкая. – Москва : Искусство-XXI век, 2012. – 356 с. – Текст : непосредственный

2. *Яковлева, Г.Н.* Процесс формирования генерального плана Москвы 1935 г. и принципы композиции будущей столицы / Г.Н. Яковлева. – Текст : непосредственный // Советское градостроительство, 1917–1941 : В 2 книгах : Книга 1 / Отв. ред. Ю.Л. Косенкова. – Москва : Прогресс-Традиция, 2018. – С. 298–326.

3. *Ткаченко, С.Б.* 1922–1956 годы. Нереализованные проекты развития центрального композиционного ядра Москвы на примере Аллеи Ильича. Часть 1 / С.Б. Ткаченко. – Текст : непосредственный // Academia. Архитектура и строительство. – 2020. – № 3. – С. 82–91.

4. *Старостенко, Ю.Д.* Аллея Ильича – от Дворца Советов к Ленинским горам: проектные предложения 1930-х гг. / Ю.Д. Старостенко. – Текст : непосредственный // Хан-Магомедовские чтения : Материалы международной научной конференции, 18–20 января 2012 г. / Отв. ред. И.А. Бондаренко ; сост. Ю.П. Волчок, А.Н. Селиванова. – Москва; Санкт-Петербург : Коло, 2015. – С. 333–342.

5. *Старостенко, Ю.Д.* Проблема ансамбля в советском градостроительстве 1920-х–1930-х гг. в теории и на практике / Ю.Д. Старостенко. – Текст : непосредственный // Советское градостроительство, 1917–1941 : В 2 книгах : Книга 1 / Отв. ред. Ю.Л. Косенкова. – Москва : Прогресс-Традиция, 2018. – С. 327–385.

6. История создания музея в переписке профессора И.В. Цветаева с архитектором Р.И. Клейном и других документах (1896–1912) : из архива ГМИИ : В 2-х томах : Том 1 / Авт.-сост. А.А. Демская, Л.М. Смирнова ; под общ. ред. И. Е. Даниловой. – Москва : Советский художник, 1977. – 312 с. – Текст : непосредственный.

7. История создания музея в переписке профессора И.В. Цветаева с архитектором Р.И. Клейном и других документах (1896–1912) : из архива ГМИИ : В 2-х томах : Том 2. Комментарии / Авт.-сост. А.А. Демская, Л.М. Смирнова ; под общ. ред. И.Е. Даниловой. – Москва : Советский художник, 1977. – 263 с. – Текст : непосредственный.

8. И.В. Цветаев создаёт музей / Составление и комментарии: А.А. Демская, Л. М. Смирнова; вступительная статья Л.М. Смирновой. – Москва : Галарт, 1995. – 448 с. – Текст : непосредственный.

9. *Власюк, А.И.* К истории проектирования и строительства Музея изящных искусств в Москве / А.И. Власюк. – Текст : непосредственный // Архитектурное наследство : Сборник статей. Выпуск 19 / Гл. ред. П.Н. Максимов, О.Х. Халпахчян. – Москва : Издательство литературы по строительству, 1972. – С. 137–145.

10. *Смирнова, Л.М.* Три этапа создания музея / Л.М. Смирнова. – Текст : непосредственный // Музей. Художественные собрания СССР. Сборник 3: 70 лет Государственному музею изобразительных искусств им. А. С. Пушкина. – Москва : Советский художник, 1982. – С. 16–23.

11. *Аксёненко, М.* Музей изящных искусств: от замысла к осуществлению / М. Аксёненко. – Текст : непосредственный // 100 лет Государственному музею изобразительных искусств имени

А. С. Пушкина : Юбилейный альбом. Том 1 / Ред. К. Искольдская, А. Ткаченко. – Москва : Гамма-Пресс, 2012. – С. 37–59.

12. *Аксёненко, М.Б.* Ещё раз об истории проектирования здания Музея изящных искусств в Москве. Факты и версии / М.Б. Аксёненко. – Текст : непосредственный // Архитектурное наследство / Гл. ред., сост. И.А. Бондаренко. – 2020. – Вып. 73. – С. 166–181.

13. Хроники Московского промышленного училища в память 25-летия царствования императора Александра II / Составитель А.П. Жуков ; под ред. В.Ф. Жилина. – Москва : Российский химико-технологический институт имени Д.И. Менделеева, 2002. – 108 с. – Текст : непосредственный.

14. Стенографические отчёты о собраниях Московской городской думы за сентябрь, октябрь, ноябрь и декабрь месяцы 1896 г. – Москва : Городская типография, 1897. – XVI, 216 с.

15. *Цветаев, И.* Записка о Музее изящных искусств имени императора Александра III при Императорском Московском университете / И. Цветаев. – Москва : Университетская типография, 1898. – 13 с. – Текст : непосредственный.

16. Стенографические отчёты о собраниях Московской городской думы за май и июнь месяцы 1898 г. – Москва : Городская типография, 1899. – X, 145 с. – Текст : непосредственный.

17. Стенографические отчеты о собраниях Московской городской думы за июль и август месяцы 1898 г. – Москва : Городская типография, 1899. – IX, 105 с. – Текст : непосредственный.

18. Журналы собраний Московской городской думы // Известия Московской городской думы. – 1898, июль-август. – Вып. 1. – С. 166–189. – Текст : непосредственный.

19. *Демская, А.А.* Музей в первые годы Советской власти / А.А. Демская. – Текст : непосредственный // Сообщение Государственного музея изобразительных искусств имени А. С. Пушкина / Под общ. ред. И.Е. Даниловой. – Москва : Советский художник, 1975. Вып. 5– С. 117–125.

20. История коллекции по архивным документам / Сост. А.А. Демская // Музей : Художественные собрания СССР : Сборник 3. 70 лет Государственному музею изобразительных искусств им. А. С. Пушкина. – Москва : Советский художник, 1982. – С. 196–214. – Текст : непосредственный.

21. *Сененко, М.С.* История картинной галереи / М.С. Сененко. – Текст : непосредственный // Музей : Художественные собрания СССР : Сборник 3. 70 лет Государственному музею изобразительных искусств им. А.С. Пушкина. – Москва : Советский художник, 1982. – С. 42–51.

22. *Эфрос, А.* О достройке здания музея / А. Эфрос. – Текст : непосредственный // Жизнь музея. – 1927. – № 3. – С. 5–7.

23. *Евстратова, М.В.* Алексей Щусев – архитектор Третьяковской галереи / М.В. Евстратова, С.В. Колузаков. – Текст : непосредственный // Алексей Щусев. Архитектор, художник, директор: К 150-летию со дня рождения / Отв. ред. Т.Л. Карпова. – Москва, 2022. – С. 70–83.

24. *Позднев, А.* Передвижка зданий / А. Позднев. – Москва ; Ленинград : Госстройиздат, 1934. – 68 с. – Текст : непосредственный

25. Генеральный план реконструкции города Москвы. Постановления и материалы. – Москва : Московский рабочий, 1936. – 163 с. – Текст : непосредственный.

26. Передвижка жилых кварталов / Текст : непосредственный // Московский большевик. – 1939. – № 54, 9 мая. – С. 4.

27. Хроника. Подготовка к передвижке здания Музея изобразительных искусств им. А.С. Пушкина / Текст : непосредственный // Строительство Москвы. – 1940. – № 8. – С. 31.

28. Заславский, А.М. О проекте площади и проспекта Дворца Советов / А.М. Заславский. – Текст : непосредственный // Строительство Москвы. – 1939. – № 23–24. – С. 12–18.

References

1. Bronovitskaya N.N. (text), A.I. Komech (sci.ed.). Pamyatniki arkhitektury Moskvy: Arkhitektura Moskvy, 1910–1935 gg. [Architectural monuments of Moscow: Architecture of Moscow, 1910–1935]. Moscow, Iskustvo-XXI vek Publ., 2012, 356 p. (In Russ.)

2. Yakovleva G.N. Protsess formirovaniya general'nogo plana Moskvy 1935 g. i printsipy kompozitsii budushchei stolitsy [The Process of Forming the Master Plan of Moscow in 1935 and the Principles of Composition of the Future Capital]. In Yu.L. Kosenkova (executive ed.): *Sovetskoe gradostroitel'stvo, 1917–1941* [Soviet Urban Planning, 1917–1941], in 2 books, Book 1. Moscow, Progress-Traditsiya Publ., 2018, pp. 298–326. (In Russ.)

3. Tkachenko S.B. 1922–1956 gody. Nerealizovannye proekty razvitiya tsentral'nogo kompozitsionnogo yadra Moskvy na primere Alley Il'icha. Chast' 1 [Unrealized Projects of 1922–1956 for the Development of the Central Compositional Core of Moscow on the Example of Ilich Alley. Part 1]. In: *Academia. Arkhitektura i stroitel'stvo* [Academia. Architecture and Construction], 2020, no. 3, pp. 82–91. (In Russ., abstr. in Engl.)

4. Starostenko, Yu. D. Alleya Il'icha – ot Dvortsa Sovetov k Leninskim goram: proektnye predlozheniya 1930-kh gg. [Ilyich Alley – from the Palace of Soviets to the Lenin Mountains: Design Proposals of the 1930s.]. In I.A. Bondarenko (executive ed.), Volchok A.N. Selivanova (comp.): *Khan-Magomedovskie chteniya* [Khan-Magomedov readings], Materials of the international scientific conference, January 18–20, 2012. Moscow, St. Petersburg, Kolo Publ., 2015, pp. 333–342. (In Russ.)

5. Starostenko, Yu. D. Problema ansamblya v sovetskom gradostroitel'stve 1920-kh – 1930-kh gg. v teorii i na praktike [The Problem of the Ensemble in Soviet Urban Planning of the 1920s–1930s in Theory and Practice]. In: Yu.L. Kosenkova (executive ed.): *Sovetskoe gradostroitel'stvo, 1917–1941* [Soviet Urban Planning, 1917–1941], in 2 books, Book 1. Moscow, Progress-Traditsiya Publ., 2018, pp. 327–385. (In Russ.)

6. Demskaya A.A., Smirnova L.M. (authors-compilers), Danilova I.E. (gen. ed.). Istoriya sozdaniya muzeya v perepiske professora I.V. Tsvetaeva s arkhitektoom R.I. Kleinom i drugih dokumentakh (1896–1912): iz arkhiva GMII [The History of the Creation of the Museum in the Correspondence of Professor I.V. Tsvetaeva with Architect R.I. Klein and Other Documents (1896–1912): from the Archives of the Pushkin Museum], in 2

volumes, Vol. 1. Moscow, Sovetskii khudozhnik Publ., 1977, 312 p. (In Russ.)

7. Demskaya A.A., Smirnova L.M. (authors-compilers), Danilova I.E. (general ed.). Istoriya sozdaniya muzeya v perepiske professora I.V. Tsvetaeva s arkhitektoom R.I. Kleinom i drugih dokumentakh (1896–1912): iz arkhiva GMII [The History of the Creation of the Museum in the Correspondence of Professor I.V. Tsvetaeva with Architect R.I. Klein and Other Documents (1896–1912): from the Archives of the Pushkin Museum], in 2 volumes, Vol. 2. Kommentarii [Comments]. Moscow, Sovetskii khudozhnik Publ., 1977, 263 p. (In Russ.)

8. Demskaya A.A., Smirnova L.M. (authors-compilers), Smirnova L.M. (introductory article). I.V. Tsvetaev sozdaet muzei [I.V. Tsvetaev Creates a Museum]. Moscow, Galart Publ., 1995, 448 p.

9. Vlasyuk, A. I. K istorii proektirovaniya i stroitel'stva Muzeya izyashchnykh iskusstv v Moskve [On the History of the Design and Construction of the Museum of Fine Arts in Moscow]. In P.N. Maksimov, O.Kh. Khalpakhch'yan (chief editors): *Arkhitekturnoe nasledstvo* [Architectural Heritage], Collection of articles. Moscow, Izdatel'stvo literatury po stroitel'stvu [Construction Literature Publishing House], 1972, Iss. 19, pp. 137–145. (In Russ.)

10. Smirnova L.M. Tri etapa sozdaniya muzeya [Three Stages of Creating a Museum]. In Demskaya A.A. (comp.): *Muzei. Khudozhestvennye sobraniya SSSR* [Museum. Art collections of the USSR], Collection 3: 70 let Gosudarstvennomu muzeyu izobrazitel'nykh iskusstv im. A. S. Pushkina [70 Years of the State Museum of Fine Arts. A. S. Pushkin]. Moscow, Sovetskii khudozhnik Publ., 1982, pp. 16–23. (In Russ.)

11. Aksenenko M. Muzei izyashchnykh iskusstv: ot zamysla k osushchestvleniyu [Museum of Fine Arts: from Concept to Implementation]. In : K. Iskol'dskaya, A. Tkachenko (eds.): 100 let Gosudarstvennomu muzeyu izobrazitel'nykh iskusstv imeni A.S. Pushkina [100 Years of the State Museum of Fine Arts Named after A.S. Pushkin], anniversary album, Vol. 1. Moscow, Gamma-Press Publ., 2012, pp. 37–59.

12. Aksenenko, M. B. Eshche raz ob istorii proektirovaniya zdaniya Muzeya izyashchnykh iskusstv v Moskve. Fakty i versii [Once Again about the History of the Design of the Building of the Museum of Fine Arts in Moscow. Facts and Versions]. In I.A. Bondarenko (ch.ed., comp.): *Arkhitekturnoe nasledstvo* [Architectural Heritage], 2020, Iss. 73, pp. 166–181. (In Russ., abstr. in Engl.)

13. Zhukov A.P. (comp.), Zhilin V.F. (ed.). Khroniki Moskovskogo promyshlennogo uchilishcha v pamyat' 25-letiya tsarstvovaniya imperatora Aleksandra II [Chronicles of the Moscow Industrial School in Memory of the 25th Anniversary of the Reign of Emperor Alexander II]. Moscow, Rossiiskii khimiko-tekhnologicheskii institut imeni D.I. Mendeleeva [D.I. Mendeleev Russian State Technical Institute] Publ., 2002, 108 p. (In Russ.)

14. Stenograficheskie otchety o sobraniyakh Moskovskoi gorodskoi dumy za sentyabr', oktyabr', noyabr' i dekabr' mesyatsy 1896 g. [Verbatim reports on meetings of the Moscow City Duma for September, October, November and December months of 1896]. Moscow, City Printing House, 1897, XVI, 216 p. (In Russ.)

15. Tsvetaev, I. Zapiska o Muzei izyashchnykh iskusstv imeni imperatora Aleksandra III pri Imperatorskom Moskovskom universitete [Note on the Museum of Fine Arts Named after Emperor Alexander III at the Imperial Moscow University]. Moscow, University Printing House, 1898, 13 p. (In Russ.)

16. Stenograficheskie otchety o sobraniyakh Moskovskoi gorodskoi dumy za mai i iyun' mesyatsy 1898 g. [Verbatim reports on the meetings of the Moscow City Duma for the months of May and June 1898]. Moscow, City Printing House, 1899. – X, 145 p. (In Russ.)

17. Stenograficheskie otchety o sobraniyakh Moskovskoi gorodskoi dumy za iyul' i avgust mesyatsy 1898 g. [Verbatim reports on the meetings of the Moscow City Duma for the months of July and August 1898]. Moscow, City Printing House, 1899, IX, 105 p. (In Russ.)

18. Zhurnaly sobranii Moskovskoi gorodskoi dumy [Journals of Meetings of the Moscow City Duma]. In: *Izvestiya Moskovskoi gorodskoi dumy* [News of the Moscow City Duma], 1898, Iyul'-avgust, Iss. 1, pp. 166–189. (In Russ.)

19. Demskaya A.A. Muzei v pervye gody Sovetskoi vlasti [Museum in the First Years of Soviet Power]. In I.E. Danilova (ed.): *Soobshchenie Gosudarstvennogo muzeya izobrazitel'nykh iskusstv imeni A.S. Pushkina* [Report of the State Museum of Fine Arts Named after A.S. Pushkin], Iss. 5. Moscow, Sovetskii khudozhnik Publ., 1975, pp. 117–125. (In Russ.)

20. Istoriya kollektsii po arkhivnym dokumentam [History of the Collection Based on Archival Documents]. In Demskaya A.A. (comp.): *Muzei. Khudozhestvennye sobraniya SSSR* [Museum. Art collections of the USSR], Collection 3: *70 let Gosudarstvennomu muzeyu izobrazitel'nykh iskusstv im. A.S. Pushkina* [70 Years of the State Museum of Fine Arts. A.S. Pushkin]. Moscow, Sovetskii khudozhnik Publ., 1982, pp. 196–214. (In Russ.)

21. Senenko M.S. Istoriya kartinnoi galerei [History of the Art Gallery]. In Demskaya A.A. (comp.): *Muzei. Khudozhestvennye sobraniya SSSR* [Museum. Art collections of the USSR], Collection 3: *70 let Gosudarstvennomu muzeyu izobrazitel'nykh iskusstv im. A.S. Pushkina* [70 Years of the State Museum of Fine Arts. A.S. Pushkin]. Moscow, Sovetskii khudozhnik Publ., 1982, pp. 42–51. (In Russ.)

22. Efros A.O. dostroi ke zdaniya muzeya [About the Completion of the Museum Building]. In: *Zhizn' muzeya* [Life of the Museum], 1927 no. 3, pp. 5–7. (In Russ.)

23. Evstratova M.V. Koluzakov S.V. Aleksei Shchusev – arkhitektor Tret'yakovskoi galerei [Alexey Shchusev – Architect of the Tretyakov Gallery]. In Karpova T.L. (executive ed.): *Aleksei Shchusev. Arkhitekt, khudozhnik, direktor: K 150-letiyu so dnya rozhdeniya* [Alexey Shchusev. Architect, Artist, Director: to the 150th Anniversary of His Birth]. Moscow, 2022, pp. 70–83. (In Russ.)

24. Pozdnev A. Peredvizhka zdaniy [Moving of Buildings]. Moscow, Leningrad, Gosstroizdat Publ., 1934, 68 p. (In Russ.)

25. General'nyi plan rekonstruktsii goroda Moskvy. Postanovleniya i materialy [Master Plan for the Reconstruction of the City of Moscow. Resolutions and Materials]. Moscow, Moskovskii rabochii Publ., 1936, 163 p. (In Russ.)

26. Peredvizhka zhilykh kvartalov [Movement of Residential Areas]. In: *Moskovskii bol'shevik*, 1939, no. 54, May 9, p. 4. (In Russ.)

27. Khronika. Podgotovka k peredvizhke zdaniya Muzeya izobrazitel'nykh iskusstv im. A.S. Pushkina [Chronicle. Preparations for Moving the Building of the Museum of Fine Arts. A.S. Pushkin]. In: *Stroitel'stvo Moskvy*, 1940, no. 8, p. 31. (In Russ.)

28. Zaslavskii A. M. O proekte ploshchadi i prospekta Dvortsya [About the Project of the Square and Avenue of the Palace of Soviets]. In: *Stroitel'stvo Moskvy*, 1939, no. 23-24, 12–18. (In Russ.)

Academia. Архитектура и строительство, № 2, стр. 115–123.

Academia. Architecture and Construction, no. 2, pp. 115–123.

Исследования и теория

Научная статья

УДК 728.1

DOI: 10.22337/2077-9038-2024-2-115-123

Деятельность архитекторов Ленинграда по формированию комплексов малоэтажной жилой застройки (середина 1940-х – середина 1950-х годов)

Вайтенс Андрей Георгиевич (Санкт-Петербург). Доктор архитектуры, профессор, член-корреспондент РААСН. Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет (Россия, 190005, Санкт-Петербург, 2-я Красноармейская ул., д. 4. СПбГАСУ). Эл. почта: avaytens@gmail.com

Рыбалкина Мария Николаевна (Санкт-Петербург). Кандидат архитектуры. Высшая школа дизайна и архитектуры Инженерно-строительного института Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого (Россия, 195251, Санкт-Петербург, ул. Политехническая, 29. СПбПУ). ORCID: 0000-0002-1433-7013. Эл. почта: m.n.rybalkina@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена анализу творческого вклада коллектива архитекторов в область проектирования и реализации послевоенных комплексов малоэтажной жилой застройки Ленинграда середины XX века, отразивших идеи организации гуманной жилой среды и сформировавших особый архитектурный образ малоэтажной жилой застройки Санкт-Петербурга.

Среди ведущих ленинградских архитекторов 1940-х – 1950-х годов, внесших вклад в развитие послевоенного малоэтажного жилищного строительства, выделен коллектив архитекторов, определивших основные принципы формирования послевоенных малоэтажных жилых комплексов Ленинграда, в состав которого входили: Н.В. Баранов, А.И. Наумов, Г.А. Симонов, А.А. Оль, И.И. Фомин, Е.А. Левинсон и В.А. Каменский.

Ключевые слова: советская архитектура, жилищное строительство, планировочная структура, малоэтажная жилая застройка, архитектурные комплексы, Ленинград, Санкт-Петербург

Для цитирования. Вайтенс А.Г., Рыбалкина М.Н. Деятельность архитекторов Ленинграда по формированию комплексов малоэтажной жилой застройки (середина 1940-х – середина 1950-х годов) // Academia. Архитектура и строительство. – 2024. – № 2. – С. 115–123. – DOI: 10.22337/2077-9038-2024-2-115-123.

Activity of Leningrad Architects on the Formation of Low-Rise Residential Complexes (Mid-1940s – Mid-1950s)

Vaytens Andrei G. (St. Petersburg). Doctor of Sciences in Architecture, Professor, Corresponding member of RAACS. Saint Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering (4, 2 Krasnoarmeiskaya St, Saint Petersburg, 190005, Russia. SPbGASU). E-mail: avaytens@gmail.com

Rybalkina Maria N. (St. Petersburg). Candidate of Sciences in Architecture. Higher School of Design and Architecture of the Civil Engineering Institute of the Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University (195251, Russia, St. Petersburg, Polytechnicheskaya, 29. SPbPU), Saint Petersburg, Russia. ORCID:0000-0002-1433-7013. E-mail: m.n.rybalkina@mail.ru

Abstract. The article is devoted to determining the creative contribution of a team of architects to the design and implementation of post-war complexes of low-rise residential buildings in Leningrad in the mid-twentieth century, reflecting

the ideas of organizing a humane living environment and creating a special architectural image of low-rise residential buildings in St. Petersburg.

Among the leading Leningrad architects of the 1940s – 1950s who contributed to the development of post-war low-rise housing construction, a team of architects was identified who determined the basic principles for the formation of post-war low-rise residential complexes in Leningrad, which included: N.V. Baranov, A.I. Naumov, G.A. Simonov, A.A. Ol, I.I. Fomin, E.A. Levinson and V.A. Kamensky.

Keywords: Soviet architecture, housing construction, planning structure, low-rise residential buildings, architectural complexes, Leningrad, St. Petersburg.

For citation. Vaytens A.G., Rybalkina M.N. Activity of Leningrad Architects on the Formation of Low-Rise Residential Complexes (Mid-1940s – Mid-1950s). In: *Academia. Architecture and Construction*, 2024, no. 2, pp. 115–123, doi: 10.22337/2077-9038-2024-2-115-123.

Работы ленинградских архитекторов середины XX века отражают важный этап развития малоэтажной жилой застройки города, и хотя историко-культурная и архитектурно-градостроительная значимость вклада зодчих в формирование архитектуры комплексов малоэтажной жилой застройки середины XX века ещё не определена в полной мере, однако имеет важное значение для обеспечения охраны этого вида наследия. Цель настоящей статьи восполнить этот недостаток. В процессе исследования были применены методы комплексного изучения архитектурного наследия, включающего в себя сравнительно-сопоставительный, иконографический, типологически-системный, графоаналитический и композиционный анализы.

Среди ведущих ленинградских архитекторов 1940-х – 1950-х годов, внёсших вклад в развитие послевоенного малоэтажного жилищного строительства, следует выделить коллектив архитекторов, определивших основные принципы формирования послевоенных малоэтажных жилых комплексов Ленинграда. Это – Н.В. Баранов, А.И. Наумов, Г.А. Симонов, А.А. Оль, И.И. Фомин, Е.А. Левинсон и В.А. Каменский.

Генеральный план послевоенного восстановления и развития города 1948 года, задачи проектирования и строительства малоэтажного жилья

В 1938 году главным архитектором Ленинграда был назначен Николай Варфоломеевич Баранов (1909–1989) – государственный деятель, понимавший, что после окончания войны будет необходимо восстанавливать и развивать Ленинград. Уже весной 1942 года по его инициативе началось воссоздание проектных мастерских треста «Ленпроект» которые были включены в состав Архитектурно-планировочного отдела Ленгорсовета. К окончанию войны был сформирован коллектив опытных архитекторов, таких как В.А. Каменский, А.А. Оль, Е.А. Левинсон, И.И. Фомин, А.К. Барутчев, О.И. Гурьев и др., руководивших районными мастерскими «Ленпроекта» в до-

военный период и осуществлявших также проектные работы по малоэтажному жилищному строительству в Ленинграде [1, с. 87]. В последние месяцы блокады под руководством Н.В. Баранова и А.И. Наумова была начата работа над новым «Генеральным планом восстановления и развития Ленинграда» (авторский коллектив в составе В.А. Каменского, И.И. Фомина, А.К. Барутчева, Б.Р. Рубаненко и др.). Проект Генерального плана был утверждён на городском уровне в 1948 году¹ [1, с. 98] (рис. 1).

Одним из направлений в градостроительной политике послевоенного восстановления и развития Ленинграда стало определение территорий для малоэтажного жилищного строительства, [1, с. 100]. В соответствии с новым Генеральным планом под малоэтажное строительство в первую очередь были отведены территории в Володарском и Кировском районах Ленинграда [2]. Несмотря на трудные условия послевоенного восстановления города и ограниченные экономические ресурсы перед архитекторами была поставлена задача создать новую гуманную городскую жилую среду.

Экспериментальное малоэтажное строительство в Магнитогорске (1944–1946 годы): предварительные результаты

Малоэтажному строительству в Ленинграде предшествовало экспериментальное проектирование и строительство малоэтажного жилого квартала № 14 в правобережной части Магнитогорска в 1944–1946 годы, которое было реализовано коллективом ленинградских архитекторов: Г.А. Симоновым, А.А. Олем и Е.А. Левинсоном² [3, с. 99–101] (рис. 2, 3). Впоследствии А.А. Оль и Е.А. Левинсон использовали полученный опыт в реализации послевоенной малоэтажной застройки в Ленинграде. Руководителем коллектива в Магнитогорске был Григорий Александрович Симонов – опытный архитектор, специализировавшийся в 1920-е – 1930-е годы преимущественно на массовом жилищном строительстве³. Как руководитель

¹ В 1949–1950 гг. Г. М. Маленковым были организованы преследования сотрудников Госплана и партийного аппарата Ленинграда («ленинградское дело»), Н. В. Баранов был репрессирован, реабилитирован в 1954 г. [1, С.93].

² В военные годы архитекторы были эвакуированы в Свердловск, где был организован Уральский филиал Академии архитектуры СССР.

³ ЦГАНТД СПб. Ф. Р-17. Оп. 21. Д. 6.



I – комплекс на Белёвском поле (руководитель И.И. Фомин, авторы: А.В. Жук, С.С. Пясковская); II – комплекс за Пролетарским заводом на Московской улице (совр. ул. Крупской) (руководитель: Е.А. Левинсон, авторы: Е.А. Левинсон, Л.Е. Асс); III – комплекс на Большом Смоленском проспекте (авторы: Е.А. Левинсон, Л.Е. Асс); IV – комплекс на проспекте Стачек (авторы: В.А. Каменский, В.Ф. Белов); V – комплекс в Волоковской деревне (авторы: А.И. Гегелло, А.Д. Кац и В.С. Косвен); VI – комплекс на Среднеохтинском проспекте (руководитель А.К. Барутчев; автор проекта Л.С. Катонин в соавторстве с Б.С. Збарж, А.Я. Мачерет, Ф.А. Гепнер, В.Я. Душечкиной, А.Ш. Тевьян); VII – комплекс в Новой Деревне (руководитель: Н.В. Баранов; авторы: О.И. Гурьев, В.М. Фромзель, Н.Г. Агеева, А.А. Лейман, Н.М. Назарьина, М.Е. Русаков); VIII – комплекс на проспекте Энгельса (руководитель А.К. Барутчев; авторы: О.И. Гурьев, А.В. Жук, А.Я. Мачерет, В.М. Фромзель)

Рис. 1. План-схема Ленинграда (1947) с обозначением районов комплексного малоэтажного жилищного строительства. Середина 1940-х – середина 1950-х годов

проектного бюро Стройкома (1920-е) Г.А. Симонов участвовал в создании и реализации первых экспериментальных, проектов малоэтажного жилищного строительства в Ленинграде 1925–1930-х годов [4, с. 77–90]: разработал проекты застройки Тракторной улицы (1925–1927) и «Серафимовского участка» (просп. Стачек, 29–35; 1925–1929; в соавторстве с А.С. Никольским и А.И. Гегелло) [5]. Он был руководителем авторского коллектива застройки ансамбля площади Культуры на улице Ткачей, в состав которого вошли жилмассив для рабочих текстильной фабрики (1926–1929; в соавторстве с Л.М. Тверским и Д.П. Бурышкиным) и школьный комплекс им. КИМа (1927–1929; при участии Л. М. Хидекеля)⁴ [6].

В Магнитогорске авторским коллективом были разработаны схема планировки района первой очереди строительства правобережной части города и проект застройки одного из кварталов (№ 14) (см. рис. 3). Согласно программным требованиям Магнитогорского комбината и ограниченными в военные годы возможностями строительной организации застройка квартала проектировалась из двухэтажных шлакобетонных домов, разработанных по индивидуальным проектам. Планировка кварталов – симметричная, с чётко выявленной поперечной осью, вдоль которой была проложена главная внутриквартальная аллея, которая была подчинена рельефу местности и, благодаря наличию арок, соединяющих здания, воспринималась как единый жилой ансамбль, имевший периметральную застройку, в центре которого была выделена озеленённая территория с двумя площадками для отдыха и игр.

Своеобразие квартала заключалось в архитектурной целостности ансамбля – все здания были объединены общим архитектурным решением. Гладкие плоскости стен, чередующиеся с рельефной кладкой из камня-плитняка, вынесенные на деревянных стропилах карнизы, изящные балконы с металлическими решётками встречались в различных вариациях в каждом жилом доме. Особую живописность придавали малые архитектурные формы – ограды, ворота, подпорные стенки, открытые лестницы. Новые архитектурные формы, продуманность озеленения и благоустройства выделяли этот ансамбль среди других примеров отечественного малоэтажного строительства тех лет.

В сентябре 1944 года в Ленинграде был проведён конкурс на составление проектов типовых малоэтажных жилых домов массового строительства, объявленного Управлением по делам Архитектуры при СНК РСФСР и Институтом архитектуры массовых сооружений Академии архитектуры СССР, на кото-

рый было представлено 42 проекта [7]. Значительная часть этих проектов носила концептуальный характер и послужила основой для дальнейших разработок. Для получения новых творческих предложений для решения принципиальных вопросов архитектуры, планировки и конструкций малоэтажного жилого дома в Ленинграде Управлением по делам архитектуры Ленгорисполкома весной 1946 года был проведён закрытый конкурс, к участию в котором уже были привлечены опытные архитекторы Ленинграда. В начавшемся процессе разработки рационального типа малоэтажного капитального жилого дома и внутриквартальной организации жилой застройки была необходима упорная и систематическая работа архитекторов и строителей с отказом от механического перенесения приемов благоустройства кварталов многоэтажного строительства на территории малоэтажной застройки. По результатам конкурса были отобраны восемь лучших проектов: четыре проекта были

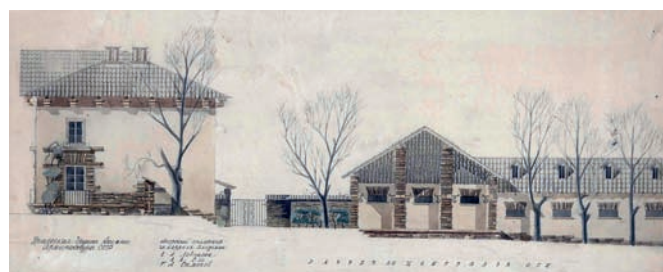


Рис. 2. Проект застройки малоэтажного квартала в Магнитогорске. Авторский коллектив: Е.А. Левинсон, А.А. Оль, Г.А. Симонов. 1943 год (источник: Музей Академии художеств. Музейный номер НИМ РАХ КР-6679. А-26322)

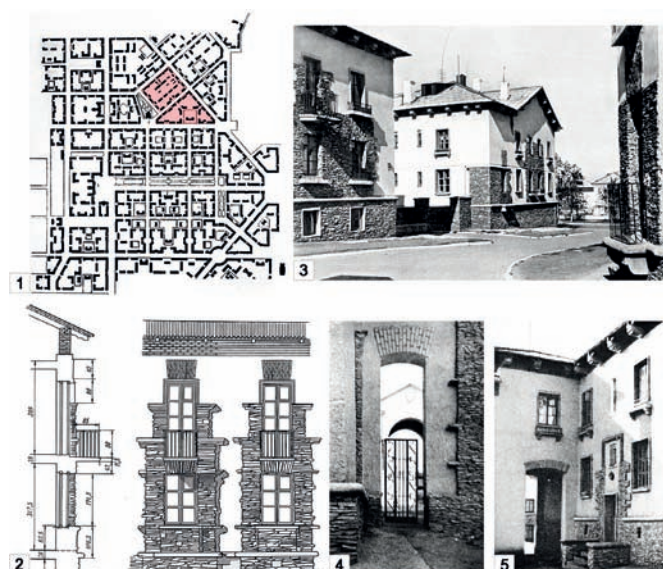


Рис. 3. Правобережный жилой район. Магнитогорск. 1946 год: 1 – план с выделением экспериментальных кварталов застройки малоэтажными домами; 2 – жилой дом: разрез и фрагмент фасада; 3, 4, 5 – фрагменты застройки (источник: 1 – личный архив Рыбалкиной М.Н., 2 – книга Г.Д. Быкова «Андрей Оль», с.101, 3 – личный архив Рыбалкиной М.Н., 4, 5 – книга Г.А. Оля «Евгений Левинсон», с.67)

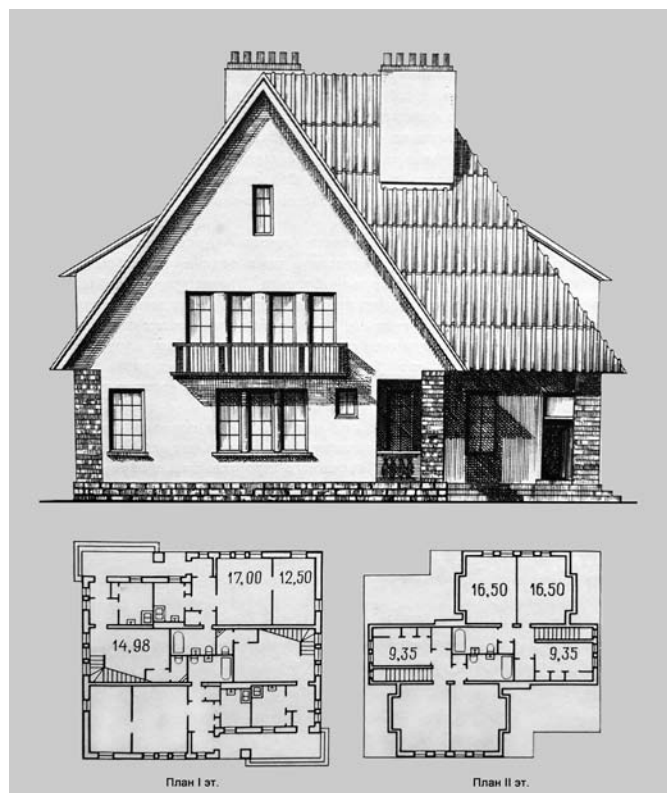
⁴ В 1930-е годы Г.А. Симонов был соавтором проектов жилмассивов: Бабуриного (ул. Смольякова, 14 – Лесной просп., 34–36; 1927–1930; в соавторстве с Т.Д. Каценеленбоген, В.А. Жуковской), Кондратьевского (Кондратьевский просп., 40; 1929–1931, в соавторстве с И.Г. Капцюз, Т.Д. Каценеленбоген), Щемиловского (Фарфоровская ул., 14–28; 1929–1932, в соавторстве с Т.Д. Каценеленбоген), Батенинского (Лесной просп., 37, 39; 1930–1933; в соавторстве с Т.Д. Каценеленбоген, Б.Р. Рубаненко), завода «Электросила» (ул. Решетникова, 17, 19; Благодатная ул., 57; 1930–1934; в соавторстве с М.Е. Русаковым, Б.Р. Рубаненко), Путиловского завода (ул. Турбинная; 1931–1932; в соавторстве с А.С. Никольским, А.И. Гегелло).

рекомендованы к премированию – А.А. Оля (рис. 4.1), В.А. Каменского (рис. 4.2), А.И. Гегелло и В.М. Фромзеля), и четыре проекта – к поощрению: Л.Е. Асса, С.В. Васильковского, М.Е. Русакова и В.Ф. Райлян) [7, с. 32].

В вопросах комплексного малоэтажного проектирования и строительства Андрей Андреевич Оля имел большой опыт. В довоенный период зодчий участвовал в конкурсе на экспериментальный проект застройки участка показательными домами для рабочих в районе Серпуховской улицы в Москве [3, с. 45–48], работал над проектированием 5-ой ГЭС (другое название: электростанция «Красный Октябрь») и руководил

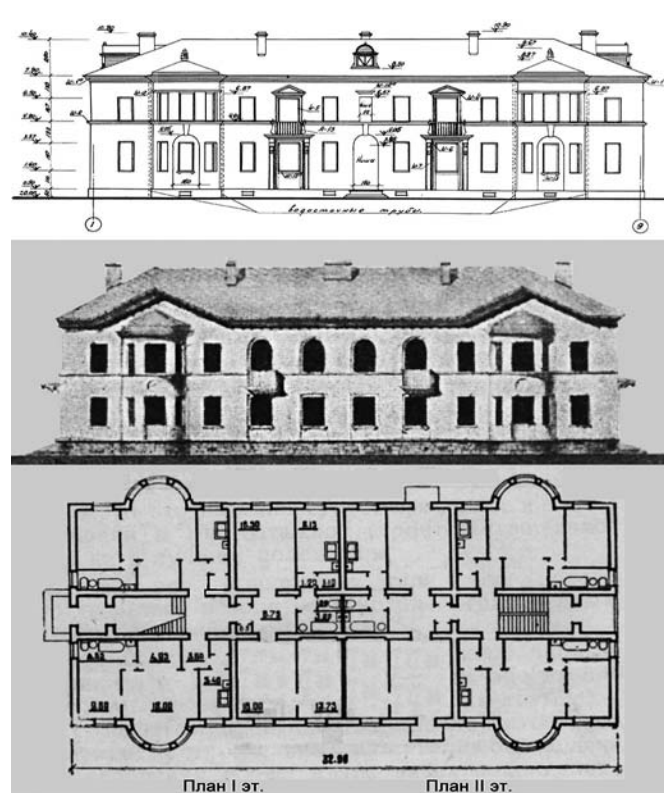
проектированием рабочего городка при 5-ГЭС (1926–1933; авторы проекта Г.Д. Гримм, В.А. Альванг) [8].

В 1930–1941 годы А.А. Оля руководил мастерской № 4 «Ленпроекта», создавшей проект планировки и застройки жилого массива в районе Автово, многочисленные проекты жилых домов: на Суворовском проспекте, Малой Охте, комплекс из трёх жилых домов на Московском проспекте. В первые годы войны архитектор уехал в эвакуацию в Свердловск и как член-корреспондент Академии архитектуры СССР был включён в состав вновь организованного Уральского филиала Академии [1, с. 99]. В объектах, построенных в уральских



а)

Рис. 4. Проекты, отобранные к премированию на конкурсе 1944 года: а) конкурсный проект четырёхквартирного дома. Фасад и планы 1 и 2 этажей. Архитектор А.А. Оля. 1946 год (источник: [3, с. 109]); б) проект 12-квартирного дома. Фасады, совмещённый план первого и второго этажей. Архитектор В.А. Каменский. 1946 год (источник: [9, с. 28])



б)

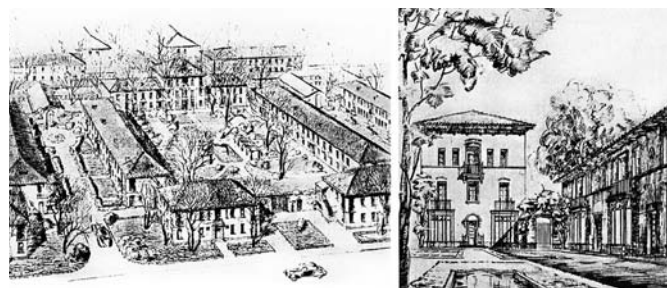


Рис. 5. Проект застройки малоэтажного жилого квартала в городе Урицке. Внутриквартальный вид. Архитектор А.А. Оля (источник: ЦГАНТД СПб. Ф. Р-17. Оп. 21 д.6.)



а)

б)

Рис. 6. Малоэтажный жилой квартал на Белёвском поле: а) проект генерального плана; б) внутриквартальный вид. Фрагмент. Фото 1946 года (источник: ЦГАНТД СПб. Ф. Р-17. Оп. 21 д.6.)

городах в этот период, также можно заметить влияние А.А. Оля на их авторов, например – объёмно-пространственные решения комплекса жилых домов для Челябинского металлургического завода на Социалистической улице⁵. В 1944–1947 годы А.А. Оля создаёт проект малоэтажного комплекса в Сосновой Поляне (совместно с М.А. Аронштамом и Н.М. Шифриным). И в рамках проекта восстановления и реконструкции города Урицка (рис. 5) (ныне в составе юго-западных районов Санкт-Петербурга) – проект планировки и застройки жилого квартала малоэтажными домами [8].

Экспериментальное малоэтажное жилищное строительство в Ленинграде

Творческое содружество руководителей мастерской № 5 «Ленпроекта» Евгения Адольфовича Левинсона и Игоря Ивановича Фомина определило общее архитектурно-художественное направление в формировании первых комплексов послевоенной малоэтажной жилой застройки Ленинграда. Под впечатлением от положительных результатов работы в Магнитогорске Е.А. Левинсоном и И.И. Фоминым были созданы проекты экспериментальных комплексов в Ленинграде, в Володарском районе на левобережной территории «Невской заставы». Первый опыт малоэтажного жилищного строительства в Ленинграде относился к 1944–1945 годам. На территории Белёвского поля по проектам, разработанным под руководством и при непосредственном участии И.И. Фомина, в соавторстве с его учениками А.В. Жуком и С.С. Пясковской в конце 1945 года были осуществлены строительством два квартала первой очереди, составившие группу жилых домов на Белевском поле (рис. 6) [9].

Несмотря на то, что это была первоочередная застройка такого рода в послевоенном Ленинграде, на формирование объёмно-пространственного решения комплекса во многом повлияли как предшествующий опыт работы коллег-архитекторов А.А. Оля, Е.А. Левинсона и Г.А. Симонова над созданием квартала малоэтажной застройки в Магнитогорске в военный период, так и довоенное творческое содружество И.И. Фомина и Е.А. Левинсона, продолжившееся и после войны⁶. С начала 1930-х годов, когда в «Ленпроекте» были созданы творческие архитектурно-планировочные мастерские, И.И. Фомин вместе с Е.А. Левинсоном – его соратником и единомышленником, возглавили одну из них. Их творческий союз можно охарактеризовать как «объединение полярных качеств» – блестящего художника, мастера композиции и декоратора, каким был Е.А.

Левинсон, и широко мыслящего государственного человека, дипломата и строителя, обладавшего аналитическим умом, каким был И.И. Фомин [10, с. 181–182].

Творческий коллектив под руководством И.И. Фомина стал первым, чьи проекты использовались при реализации малоэтажной комплексной жилой застройки в условиях послевоенного Ленинграда. Перед архитекторами стоял ряд сложных требований, ограниченных жёсткими временными и ресурсными рамками. Важнейшими архитектурными задачами в проекте жилого комплекса стали: создание ансамбля малоэтажной застройки, выбор соответствующего масштаба застройки по магистрали, жилым улицам и внутриквартальным пространствам, определение специфики малоэтажного жилого дома в приёмах внутренней планировки и его архитектуре, в контексте переосмысления классических традиций архитектурной школы Петербурга–Ленинграда, озеленение территорий кварталов, благоустройство и многое другое. Вместе с тем собственно типовые жилые дома должны были решаться простейшими архитектурными средствами, поскольку только при таких условиях могла быть обеспечена осуществимость малоэтажного строительства. Решающим фактором создания комфортности застройки являлось озеленение территорий кварталов и их благоустройство.

В проекте большое внимание уделялось вопросам организации придомовых участков: выделению индивидуальных участков для огородов и садово-ягодных насаждений; благоустройству территории (организации детских и спортивных площадок); озеленению и применению приёмов ландшафтной архитектуры (предполагалось широкое применение пристенной зелени как декоративного средства для оживления фасадов домов). Живописным элементом застройки, играющим существенную роль, стала архитектура «малых форм» – соединительные переходы между отдельными домами, решётки и ограды, трансформаторные станции. В ходе частичной реализации проекта некоторые апробированные приёмы авторы посчитали правильными прежде всего потому, что дома предусматривали типовую реализацию и должны были быть просты в осуществлении. Декоративные элементы,



Рис. 7. Малоэтажный жилой квартал на Московской улице (совр. – улица Крупской). 1947 год: 1) внутриквартальный вид; 2) фасад жилого дома; 3) фрагмент фасада жилого дома; 4) декоративная деталь (источник: ЦГАНТД СПб. Ф. Р-17. Оп. 21 д.6)

⁵ В настоящее время точное авторство этих объектов не установлено, однако здания имеют общие, сходные композиционные решения фасадов с жилыми домами в конкурсном проекте Серпуховского посёлка и комплекса в Сосновой Поляне.

⁶ К сходным пространственно-планировочным решениям можно отнести: создание элементов связей в виде стен с воротными проёмами и калитками или более «развитые связи», позволяющие по второму этажу устроить балкон, перекрытый перголой, или решения с трельяжами для зелени; использование естественного камня – путиловской плиты, некоторых декоративных элементов (французские балконы) и пр.

такие как металлические изделия – ограждения крылец, балконных решёток, кронштейны под навесами входов и местами для цветов у окон, впоследствии были дополнены и нашли широкое применение в ряде других домов, формирующих кварталы малоэтажной жилой застройки.

Строительство домов на этом участке было проведено только в квартале первой очереди (рис. 6). Застройка осуществлялась группами домов, составлявшими законченные комплексы, включающими полное инженерное обеспечение и наземное благоустройство. Практика строительства домов свидетельствовала о достаточной освещённости всех помещений и полностью подтверждала проектные предпосылки. Главным результатом опытного строительства 1946–1947 годов являлась проверка типов зданий, которые в массовом порядке предполагалось строить с 1947 года. В дальнейшем дома этого типа не предполагалось в точности повторять, но материалы, конструкции, внутреннее оборудование жилищ должны были в максимальной мере использовать весь опыт строительства.

Во вторую очередь был возведён малоэтажный жилой «Комплекс за Пролетарским заводом» (1946–1949; мастерская № 5 «Ленпроекта», руководитель Е.А. Левинсон; автор проекта Л.Е. Асс) [11]. В отличие от комплекса на Белёвском поле, эта группа кварталов располагалась на территории, где

уже имелась инженерная подготовка и озеленение. На тот момент Е.А. Левинсоном уже были апробированы принципиальные решения в реализации комплексной малоэтажной жилой застройки. К подобному существовавшему опыту архитектора можно отнести ранее упомянутые работы над комплексами в Магнитогорске и на Белёвском поле, а также участие Л.Е. Асса в конкурсе на проект жилого дома (весна 1946) [7, с. 30]. После проведения конкурса 1946 года Л.Е. Асс был утверждён соавтором проекта комплекса на Московской улице. Особую роль в процессе создания комплексов на Белёвском поле и Московской улице сыграл и яркий индивидуальный почерк Е.А. Левинсона как блестящего рисовальщика, графика, декоратора и мастера архитектурной детали (рис. 7).

Валентин Александрович Каменский и Виктор Федорович Белов сыграли определяющую роль в создании самого крупного послевоенного малоэтажного жилого комплекса в Ленинграде. Для Кировского района – крупнейшего промышленного района Ленинграда, в 1946–1949 годы в мастерской № 7 «Ленпроекта» руководимой В.А. Каменским был разработан проект малоэтажного жилого комплекса (авторы В.А. Каменский и В.Ф. Белов), осуществлённого строительством западнее проспекта Стачек [12] (рис. 6).

В.А. Каменский был учеником А.А. Оля и принимал участие в проектировании жилых кварталов в Автове ещё в 1930-е годы⁷. На тот момент перед архитекторами впервые была поставлена задача комплексной застройки крупных городских территорий, потребовавшая от зодчих высокого профессионализма для решения различных вопросов, начиная от общих планировочных вплоть до организации быта жильцов. Работа носила не только практический, но в значительной степени и экспериментально-исследовательский характер. Необходимо было установить параметры и конфигурацию внутриквартальных пространств, определить постановку и ориентацию зданий, условия их инсоляции и аэрации, решить вопросы озеленения кварталов и определить функциональную организацию территорий и пр. Перед проектировщиками стояли вопросы стилового единства жилого квартала, степень этого единства, меры допустимого разнообразия в архитектуре, связи отдельных домов между собой, расположения детских учреждений в общем комплексе и многое другое. Для кварталов в Автове были характерны симметричность, членение территорий на локальные дворы-сады, периметральное формирование застройки, создающее чёткую грань между улицами и внутриквартальным пространством. Эти же приёмы В.А. Каменский и В.Ф. Белов повторили и в малоэтажном послевоенном комплексе, а также широко применили разработанную типологию малоэтажных жилых домов, проекты которых были впервые представлены на ранее упомянутом конкурсе 1946 года и премированы [7, с. 28–29] (рис. 8).

Обобщая изложенное и опираясь на статью А.А. Любоша «Некоторые итоги проектирования и строительства» [14],

⁷ В проектировании жилых домов в Автovo принимали участие архитекторы: Л.Е. Асс, В.Ф. Белов, Л.И. Гальнбек, А.С. Гинцберг, В.А. Каменский, А.А. Лейман, Г.А. Оля, Д.И. Тараканов, Е.И. Холмогоров, Н.М. Шифрин.

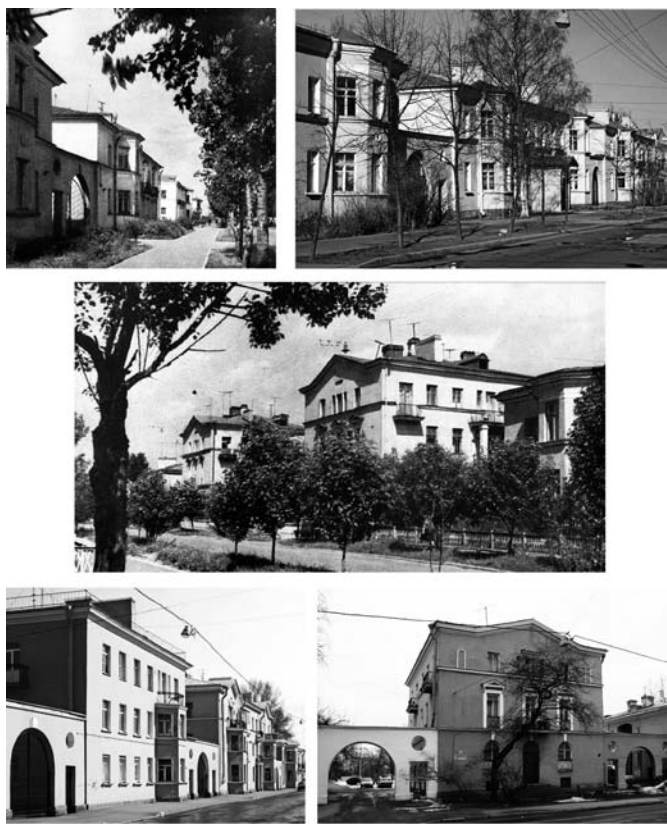


Рис. 8. Малоэтажный жилой квартал на территории Нарвской заставы. Архитекторы В.А. Каменский и В.Ф. Белов. Фрагменты застройки (источник: [13, с. 91–92], личный архив М.Н. Рыбалкиной)

можно определить вклад архитекторов в развитие малоэтажного комплексного жилищного строительства Ленинграда в послевоенный период (середина 1940-х – середина 1950-х), который состоял:

- в создании новой типологии жилой застройки и малых архитектурных форм, улучшенных планировочных решений квартир;

- в экспериментальном поиске пространственно-планировочных параметров малоэтажной застройки, формирующих комфортную, сомасштабную человеку жилую среду, и применение этих параметров на практике;

- в формировании архитектурно-эстетической концепции проекта (от эскиза до детальной проработки форм и декоративных элементов), основанной на переосмыслении законов классической архитектуры;

- в привнесении художественной составляющей в проектирование, нацеленной на достижение живописности и разнообразия застройки при применении типовых домов (определяется доминирующей ролью эскиза и вниманием к деталям, авторской, индивидуальной манерой архитектора;

- в новаторском формообразовании, основанном на творческом переосмыслении петербургской архитектуры XIX – начала XX века и авторских разработках декоративных элементов, применённых в рассмотренных комплексах;

- в полноценном авторском надзоре за строительством.

В период первого послевоенного десятилетия был обозначен важный этап развития малоэтажной жилой архитектуры Ленинграда, отразивший принципы формирования комфортной организации городской жилой среды [15, с. 112–115, 135–136]. Рассмотренные жилые комплексы несли идеи организации гуманной жилой среды и в настоящее время формируют особый индивидуальный архитектурный образ Санкт-Петербурга.

Принятые сокращения

Ленгорисполком – Исполнительный комитет Ленинградского городского совета трудящихся

Ленпроект – Ленинградский институт по проектированию жилищно-гражданского строительства

ЦГАДА – Центральный государственный архив древних актов

ЦГАНТД – Центральный государственный архив научно-технической документации

Список источников

1. Вайтенс, А.Г. Регулирование градостроительного развития Санкт-Петербурга–Ленинграда (1870-е – 1991 гг.) / А.Г. Вайтенс. – Санкт-Петербург : СПбГАСУ, 2010. – 231 с. – Текст : непосредственный.

2. Рыбалкина, М.Н. История формирования участков малоэтажной жилой застройки Ленинграда 1944–1954 гг. / М.Н. Рыбалкина. – Текст : электронный // Международный научно-исследовательский журнал. – 2017. – № 11 (65), Ноябрь, Часть 1. – С. 9–17. – URL: <https://research-journal.org/wp-content/uploads/2017/11/11-1-65.pdf#page=9> (дата обращения 16.01.2024).

3. Быкова, Г.Д. Андрей Оль / Г.Д. Быкова. – Ленинград : Стройиздат, 1976. – 135 с. – Текст : непосредственный.

4. Вайтенс, А.Г. Архитекторы-градостроители Петербурга–Ленинграда XX века: творческие пути и судьбы / А.Г. Вайтенс – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский гос. архитектурно-строит. ун-т, 2022. – 256 с. – Текст : непосредственный.

5. Rybalkina, M.N. Low-Rise Residential Complexes of Petersburg-Petrograd-Leningrad of 1900–1941 Period Peculiarities of a New Residential Planned Unit Formation / M.N. Rybalkina. – Текст : электронный // International Journal of Psychosocial Rehabilitation. 2019. – Vol. 23, Iss. 04, July. – P. 486–495. – URL: <https://www.psychosocial.com/archives/volume%2023/Issue%204/8715> (дата обращения 16.01.2024).

6. Штиглиц, М.С. Творчество ленинградских архитекторов Г.А. Симонова и Л.М. Хидекеля в 1930-е гг.: от «супрематического конструктивизма» к модернизации классики : тезисы доклада / М.С. Штиглиц, А.Г. Вайтенс. – Текст : непосредственный // Иофан 130. Пути архитектуры 1920–1940-х годов : Материалы международной научной конференции. 15–16 сентября 2021 г. – Москва, 2021. – URL: <https://archi.ru/elpub/94264/tvorchestvo-leningradskikh-arkhitektorov-g-a-simonova-i-l-m-hidekelya-v-e-gg-ot-suprematicheskogo-konstruktivizma-k-modernizacii-klassiki> (дата обращения 16.01.2024).

7. Райлян, В.Ф. Проекты малоэтажных жилых домов для Ленинграда / В.Ф. Райлян. – Текст : непосредственный // Архитектура и строительство Ленинграда. – 1946. – Ноябрь. – С. 25–32.

8. Рыбалкина, М.Н. Творческий вклад А.А. Оля в развитие малоэтажного жилищного строительства (на примере малоэтажных жилых комплексов в Урицке и Сосновой Поляне) / М.Н. Рыбалкина. – Текст : электронный // Архитектон: известия вузов. – 2020. – № 2 (70). – URL: http://archvuz.ru/2020_2/6 (дата обращения 16.01.2024).

9. Фомин, И.И. Микрорайон малоэтажной застройки в Володарском районе Ленинграда / И.И. Фомин. – Текст : непосредственный // Архитектура и строительство Ленинграда. – 1946. – Ноябрь. – С. 19–24.

10. Архитекторы об архитекторах: Ленинград–Петербург, XX в. / Сост. Ю.И. Курбатов. – Санкт-Петербург : Иван Фёдоров, 1999. – 567 с. – Текст : непосредственный.

11. Рыбалкина, М.Н. Проблема сохранения послевоенной малоэтажной застройки Ленинграда (на примере «Малоэтажного жилого комплекса за Пролетарским заводом») / М.Н. Рыбалкина. – Текст : электронный // Архитектон: известия вузов. – 2019. – № 3 (67) – URL: http://archvuz.ru/2019_3/5 (дата обращения 16.01.2024).

12. Рыбалкина, М.Н. Малоэтажный жилой комплекс на проспекте Стачек: специфика пространственно-планировочных решений / М.Н. Рыбалкина. – DOI: 10.23968/1999-5571-2018-15-3-30-39. – Текст : электронный // Вестник гражданских

инженеров. – 2018. – № 3 (68). – С. 30–39. – URL: <https://vestnik.spbgasu.ru/sites/files/ru/articles/68/Статья3.pdf> (дата обращения 16.01.2024).

13. Любош, А.А. Некоторые итоги проектирования и строительства / А.А. Любош. – Текст : непосредственный // Архитектура и строительство Ленинграда. – 1949. – № 1 (10). – С. 1–10.

14. Рыбалкина, М.Н. Формирование архитектуры малоэтажных жилых комплексов Петербурга–Ленинграда: конец XIX – середина XX веков : дис. ... канд. Архитектуры по специальности 2.1.11. / Рыбалкина Мария Николаевна. – Санкт-Петербург : СПбГАСУ, 2023. – 156 с. – Текст : непосредственный.

References

1. Vaitens A.G. Regulirovanie gradostroitel'nogo razvitiya Sankt-Peterburga–Leningrada (1870-e – 1991 gg.) [Regulation of Urban Development of St. Petersburg–Leningrad (1870s – 1991)]. St. Petersburg, SPbGASU Publ., 2010, 231 p. (In Russ.)

2. Rybalkina M.N. Istoriya formirovaniya uchastkov maloetazhnoi zhiloi zastroiki Leningrada 1944–1954 gg. [History of Formation of Areas with Low-Rise Residential Development in Leningrad in 1944–1954]. In: *Mezhdunarodnyi nauchno-issledovatel'skii zhurnal* [International Research Journal], 2017, no. 11 (65), November, Part 1, pp. 9–17. URL: <https://research-journal.org/wp-content/uploads/2017/11/11-1-65.pdf#page=9> (Accessed 01/16/2024). (In Russ., abstr. in Engl.)

3. Bykova G.D. Andrei Ol' [Andrey Ol']. Leningrag, Stroiizdat Publ., 1976, 135 p. (In Russ.)

4. Vaitens A.G. Arkhitektory-gradostroiteli Peterburga–Leningrada XX veka: tvorcheskie puti i sud'by [Architects and Urban Planners of St. Petersburg–Leningrad of the Twentieth Century: Creative Paths and Destinies]. St. Petersburg, SPbGASU Publ., 2022, 256 p. (In Russ.)

5. Rybalkina M.N. Low-Rise Residential Complexes of Petersburg–Petrograd–Leningrad of 1900–1941 Period Peculiarities of a New Residential Planned Unit Formation. In: *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, 2019, Vol. 23, Iss. 04, July, pp. 486–495. (In Engl.)

6. Shtiglits, M.S., Vaitens, A.G. Tvorchestvo leningradskikh arkhitektorov G.A. Simonova i L.M. Khidekelya v 1930-e gg.: ot «suprematicheskogo konstruktivizma» k modernizatsii klassiki [The Work of Leningrad Architects G. Simonov and L. Khidekel in the 1930s: from "Suprematist Constructivism" to the Modernization of the Classics], Abstracts of the report. In: *Iofan 130. Puti arkhitektury 1920–1940-kh godov* [Iofan 130. Paths of Architecture in the 1920–1940s], Proceedings of the international scientific conference, September 15–16, 2021]. Moscow, 2021. URL: <https://archi.ru/elpub/94264/tvorchestvo-leningradskikh-arkhitektorov-g-a-simonova-i-l-m-hidekelya-v-e-gg-ot-suprematicheskogo-konstruktivizma-k-modernizatsii-klassiki> (Accessed 01/16/2024). (In Russ.)

7. Railyan V.F. Proekty maloetazhnykh zhilykh domov dlya Leningrada [Projects of Low-Rise Residential Buildings for Leningrad]. In: *Arkhitektura i stroitel'stvo Leningrada* [Architecture and Construction of Leningrad], 1946, November, pp. 25–32. (In Russ.)

8. Rybalkina M.N. Tvorcheskii vklad A.A. Olya v razvitie maloetazhnogo zhilishchnogo stroitel'stva (na primere maloetazhnykh zhilykh kompleksov v Uritsk i Sosnovoi Polyane) [Creative Contribution of A. A. Olya to the Development of Low-Rise Housing Construction (on the Example of Low-Rise Residential Complexes in Uritsk and Sosnovaya Polyana)]. In: *Arkhitekton: izvestiya vuzov* [Architekton: News from Universities], 2020, no. 2 (70). URL: http://archvuz.ru/2020_2/6 (Accessed 01/16/2024). (In Russ.)

9. Fomin I.I. Mikroraiion maloetazhnoi zastroiki v Volodarskom raione Leningrada [Microdistrict of Low-Rise Buildings in the Volodarsky District of Leningrad]. In: *Arkhitektura i stroitel'stvo Leningrada* [Architecture and Construction of Leningrad], 1946, November, pp. 19–24. (In Russ.)

10. Kurbatov Yu.I. (comp.) Arkhitektory ob arkhitektorakh: Leningrad–Peterburg, XX v. [Architects about Architects: Leningrad–St. Petersburg, XX Century]. St. Petersburg, Ivan Fedorov Publ., 1999, 567 p. (In Russ.)

11. Rybalkina M.N. Problema sokhraneniya poslevoennoi maloetazhnoi zastroiki Leningrada (na primere «Maloetazhnogo zhilogo kompleksa za Proletarskim zavodom») [The Problem of Preserving the Post-War Low-Rise Buildings of Leningrad (on the Example of the "Low-rise Residential Complex behind the Proletarsky Plant")]. In: *Arkhitekton: izvestiya vuzov* [Architekton: News from Universities], 2019, no. 3 (67). URL: http://archvuz.ru/2019_3/5 (Accessed 01/16/2024). (In Russ.)

12. Rybalkina M.N. Maloetazhnyi zhiloi kompleks na prospekte Stachek: spetsifika prostranstvenno-planirovochnykh reshenii [Low-Rise Residential Complex on Stachek Avenue in St. Petersburg: Historical, Cultural, Architectural and Town-Planning Significance, Problems and Directions of Preservation of the Complex]. In: *Vestnik Grazhdanskikh Inzhenerov* [Bulletin of Civil Engineers], 2018, no. 3 (68), pp. 30–39. URL: <https://vestnik.spbgasu.ru/sites/files/ru/articles/68/Статья3.pdf> (Accessed 01/16/2024), DOI: 10.23968/1999-5571-2018-15-3-30-39. (In Russ., abstr. in Engl.)

13. Lyubosh A.A. Nekotorye itogi proektirovaniya i stroitel'stva [Some Results of Design and Construction]. In: *Arkhitektura i stroitel'stvo Leningrada* [Architecture and Construction of Leningrad], 1949, no. 1 (10), pp. 1–10. (In Russ.)

14. Rybalkina M.N. Formirovanie arkhitektury maloetazhnykh zhilykh kompleksov Peterburga – Leningrada: konets XIX – seredina XX vekov [Formation of the Architecture of Low-Rise Residential Complexes in St. Petersburg– Leningrad: Late XIX – Mid-XX centuries], Cand. archit. sci. diss. St. Petersburg, SPbGASU, 2023, 156 p. (In Russ.)

Academia. Архитектура и строительство, № 2, стр. 124–131.

Academia. Architecture and Construction, no. 2, pp. 124–131.

Исследования и теория

Научная статья

УДК 711.1

DOI: 10.22337/2077-9038-2024-2-124-131

Стратегическое планирование: современное состояние и концептуальные основы формирования целостной модели регулирования пространственного и социально-экономического развития страны

Раев Юрий Викторович (Москва). Кандидат экономических наук, советник РААСН. Институт Генплана Москвы (Россия, 125047, Москва, 2-я Брестская улица, дом 2/14. ИГМ). Эл. почта: yuraev@genplanmos.ru

Аннотация. В статье рассматриваются проблемы совершенствования методологии стратегического планирования, методологические основы действующей системы стратегического планирования. Выявлены противоречия в определённой федеральным законодательством системе документов стратегического планирования. Несмотря на декларирование федеральным законодательством принципов комплексного регулирования стратегического развития, законодательно установленный механизм стратегического планирования не обеспечивает формирование сбалансированной системы документов пространственного, социально-экономического развития, охватывающей все уровни регулирования. В качестве основного инструмента совершенствования методологии стратегического планирования предложены системный анализ и программно-целевой подход. Обоснованы общая идеология и принципы системного развития методологии стратегического регулирования. Предложенный подход к созданию системы стратегического регулирования может быть использован в качестве основы для совершенствования законодательства в области стратегического планирования, градостроительства, социально-экономического регулирования, а также практической разработки проектов пространственного, социально-экономического развития территориальных образований.

Ключевые слова: стратегическое планирование, стратегическое регулирование, стратегия пространственного развития, стратегия социально-экономического развития, логика планирования, комплексная программа, системный подход, прогнозирование, программно-целевой подход

Для цитирования. Раев Ю.В. Стратегическое планирование: современное состояние и концептуальные основы формирования целостной модели регулирования пространственного и социально-экономического развития страны // Academia. Архитектура и строительство. – 2024. – № 2. – С. 124–131. – DOI: 10.22337/2077-9038-2024-2-124-131.

Strategic Planning: Modern Status and Conceptual Foundations for the Formation of a Spatial and Socio-Economic Holistic Regulation Model of the Country

Raev Yuri V. (Moscow) Candidate of Sciences in Economics, Adviser of RAACS. The Research Institute of Master plan of Moscow (2/14, 2nd Brest street, Moscow, 125047, Russia, IGM). E-mail: yuraev@genplanmos.ru

Abstract. The article discusses the problems of improving the methodology of strategic planning. The methodological foundations of the current strategic planning system are considered. Contradictions of the system of strategic planning documents defined by federal legislation have been revealed. The legislatively established strategic planning mechanism does not ensure the formation of a balanced system of spatial, socio-economic development documents covering all levels of regulation, despite the declaration by federal legislation of the principles of integrated regulation of strategic development. A system analysis and a program-oriented approach are proposed as the main tool for improving the methodology of strategic planning. The general

ideology and principles of the systemic development of the strategic regulation methodology are substantiated. The proposed approach towards the creation of a strategic regulation system can be used as a basis for improving legislation in the field of strategic planning, urban planning, socio-economic regulation, as well as the practical development of projects for spatial, socio-economic development of territorial entities.

Keywords: strategic planning, spatial development strategy, strategic regulation, socio-economic development strategy, planning logic, complex program, systematic approach, forecasting, program-oriented approach

For citation. Raev Yu.V. Strategic Planning: Modern Status and Conceptual Foundations for the Formation of a Spatial and Socio-Economic Holistic Regulation Model of the Country. In: *Academia. Architecture and Construction*, 2024, no. 2, pp. 124–131, doi: 10.22337/2077-9038-2024-2-124-131.

Правовая основа и методологические недостатки стратегического планирования

Правовые основы стратегического планирования (далее – СП) в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 28.06.2014 № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации»¹ (далее ФЗ № 172). Согласно пункту 1 статьи 3 ФЗ № 172 стратегическое планирование представляет собой деятельность по целеполаганию, прогнозированию, планированию и программированию социально-экономического развития Российской Федерации, субъектов Российской Федерации и муниципальных образований, отраслей экономики и сфер государственного и муниципального управления, направленную на решение задач устойчивого социально-экономического развития и обеспечение национальной безопасности Российской Федерации. Из приведённого определения следует, что СП рассматривается как многоуровневая (страна–регионы–муниципалитеты) и эшелонированная во времени система регулирования социально-экономического развития и обеспечения национальной безопасности.

Статья 7 ФЗ № 172 излагает базовые принципы построения системы стратегического планирования, в том числе:

преемственность и непрерывность – разработка и реализация документов стратегического планирования последовательно с учётом ранее принятых документов стратегического планирования (ч. 4);

сбалансированность – согласованность и сбалансированность документов стратегического планирования по приоритетам, целям, задачам, мероприятиям, показателям, ресурсам и срокам реализации (ч. 5);

реалистичность – определение целей и задач социально-экономического развития и обеспечения национальной безопасности исходя из ресурсных возможностей и ограничений, рисков долгосрочной перспективы (ч. 9);

ресурсная обеспеченность – определение источников финансового и иного ресурсного обеспечения мероприятий документов планирования и программирования в рамках ограничений, определяемых документами прогнозирования (ч. 10);

программно-целевой подход – определение приоритетов и целей социально-экономического развития и обеспечения национальной безопасности, разработка взаимоувязанных по целям, срокам реализации государственных программ, муниципальных программ (ч. 13).

Резюмируя рассмотренные выше принципы СП, можно определить изложенный законодательством подход к разработке документов стратегического планирования как последовательный процесс обоснования приоритетов и целей социально-экономического развития на основе балансирования документов СП по приоритетам, целям, задачам, мероприятиям, показателям, ресурсам и срокам реализации с учётом ресурсных и иных возможностей и ограничений долгосрочной перспективы. Одним из механизмов достижения целей и приоритетов социально-экономического развития является разработка взаимоувязанных по целям, срокам реализации государственных программ, муниципальных программ. Таким образом, система документов СП ориентирована на разработку и реализацию в соответствии с системным, программно-целевым подходами, что создаёт предпосылки для обоснованного выявления потенциалов, тенденций, ограничений, ориентиров и драйверов социально-экономического развития на всех уровнях регулирования (страна–макрорегион–регион–муниципалитет).

Существенным моментом является изложение в статье 8 ФЗ № 172 требований к результатам планирования, к которым отнесено определение:

внутренних и внешних условий, тенденций, ограничений социально-экономического развития страны, регионов, муниципальных образований, отраслей и сфер экономики (п. 1);

приоритетов, целей и задач социально-экономического развития страны, регионов, муниципальных образований, отраслей и сфер экономики (п. 3);

комплекса мероприятий и ресурсов, обеспечивающих достижение приоритетов и целей социально-экономического развития страны, регионов, муниципальных образований (пп. 5, 6).

Согласно перечисленным выше положениям ФЗ № 172 методологической основой процесса стратегического планирования являются принципы системного анализа и программно-целевого подхода. В классическом виде системный,

¹ Федеральный закон от 28.06.2014 № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» (<http://www.kremlin.ru/acts/bank/38630>).

целевой характер регулирования деятельности в какой-либо сфере включает следующие основные процедуры:

анализ объекта планирования (макрорегион, регион, муниципалитет), его положения и влияния на него макрообъекта (например, регион-муниципалитет), потенциала, ограничений, факторов, трендов и проблем роста;

выявление «узких мест» перспективного социально-экономического развития объекта, генерирование принципиальных подходов к их «расширению» (решению) и обоснование критериев (индексов) роста;

кластеризация объекта регулирования (территории, предприятий, факторов, условий роста), обеспечивающая структурирование и формирование целостного объекта регулирования, выявление территориальных и отраслевых приоритетов (зонирование по факторам и потенциалу развития, приоритетные отрасли и производства, драйверы и зоны роста, экономическая интеграция в рамках региона, макрорегиона);

построение «дерева» целей и задач (установки – средства достижения),

разработка комплексов мероприятий или проектов достижения приоритетов, целевых ориентиров;

формирование системы реализации комплексов мероприятий, проектов, включая создание целереализующей оргструктуры, совершенствование институциональных механизмов (правовой базы, мер государственной и муниципальной поддержки, инвестиционной, кредитно-финансовой, налоговой политики и иных инструментов регулирования), подготовку, осуществление, мониторинг реализации и актуализацию целереализующих проектов (программ, планов).

Несмотря на постулирование ФЗ № 172 научно обоснованного подхода к формированию системы стратегического планирования, законодательно установленный механизм регулирования деятельности в области стратегического планирования не является целостной сбалансированной системой, не обеспечивает последовательную реализацию принципов системного, целевого подхода, эффективную разработку и достижение приоритетов и ориентиров перспективного социально-экономического развития [1; 2].

Установленное ФЗ № 172 определение СП содержит ряд теоретико-методологических неточностей:

характеристика сферы регулирования включает не только виды регулирования (прогнозирование, планирование, программирование), но и стадии принятия решений – целеполагание, которое входит во все виды регулирования;

к сфере регулирования, кроме собственно планирования, отнесены виды деятельности, не связанные содержательно с планированием – прогнозирование, программирование, которые имеют свой предмет, результат и методы осуществления. Хотя технологически планирование сопряжено с прогнозированием и программированием, но представляет собой самостоятельный вид деятельности, характеризующийся присущими ему назначением, содержанием, результатами, их правовым статусом;

предмет СП ограничен вопросами социально-экономического развития. Исходя из определения СП формально в него не включены пространственное, научно-технологическое развитие, хотя к документам СП отнесены стратегия и прогноз научно-технологического развития РФ, стратегия пространственного развития РФ;

определение СП не устанавливает назначение, содержание и результаты планирования, характеризует процесс планирования как аморфный конгломерат разных видов деятельности, не согласованных ни во времени, ни технологически, ни содержательно.

В целом установленная ФЗ № 172 система стратегического планирования по существу является системой государственного (муниципального) регулирования социально-экономического развития и включает подготовку как документов стратегического, так и тактического (например, основные направления, планы деятельности федеральных органов исполнительной власти, планы мероприятий по реализации стратегий) характера по основным видам регулирования или, согласно теории управления, функциям управления – прогнозированию, планированию, разработке государственных и муниципальных программ.

Изложенные в ФЗ № 172 определения видов деятельности СП излишне формализованы и не отображают содержание и результаты осуществляемой деятельности. Так, целеполагание определяется чрезмерно расширительно как «обоснование направлений, целей и приоритетов социально-экономического развития» в отличие от традиционной характеристики этой стадии принятия решений – обоснованный выбор системы целей осуществляемой деятельности и критериев их достижения. Согласно ФЗ № 172 прогнозирование направлено на «разработку научно обоснованных представлений о рисках, направлениях, результатах и показателях социально-экономического развития» (п. 5 ст. 3 ФЗ № 172). В широком смысле прогнозирование подразумевает выполнение исследований для оценки тенденций и перспектив развития объекта, исходя из анализа его ретроспективного и текущего состояния, а результаты прогнозирования (направления, тренды, агрегированные показатели развития) имеют гипотетический, вероятностный характер. Несмотря на принципиальные различия функций, методов разработки и содержания плана и программы, ФЗ № 172 устанавливает одинаковое назначение планирования и программирования – достижение целей и приоритетов социально-экономического развития, содержащихся в документах стратегического планирования, разрабатываемых в рамках целеполагания (пп. 6–7 ст. 3 ФЗ № 172). Основное назначение всех документов СП заключается в обосновании и достижении стратегических целей и приоритетов. Программа отличается от плана ориентацией на решение междисциплинарных проблем комплексным обоснованием целей, задач, мероприятий для их решения, а также формированием организационных структур управления, реали-

зующих комплексы мероприятий в разрезе подпрограмм и обеспечивающих межведомственную координацию [3–7].

Предмет и содержание сложившейся модели стратегического планирования

Согласно статье 11 ФЗ № 172 документы стратегического планирования сгруппированы по уровням (РФ, субъекты РФ, муниципальные образования) и видам регулирования (глобальное, отраслевое, территориальное целеполагание, прогнозирование, планирование, программирование).

На уровне Российской Федерации в целом осуществляется разработка следующих документов СП.

• Глобальное целеполагание:

– ежегодное послание Президента РФ Федеральному собранию РФ (ФС РФ) – положение в стране, внутренняя и внешняя политика РФ;

– стратегия социально-экономического развития (СЭР) РФ: долгосрочные цели, факторы, ограничения СЭР; приоритеты, задачи экономической политики, приоритеты и направления регионального развития, механизмы реализации СЭР;

– стратегия национальной безопасности: национальные интересы, стратегические национальные приоритеты, цели, задачи и основы обеспечения национальной безопасности;

– стратегия научно-технологического развития:– тенденции, сценарии, цели, задачи, приоритеты научно-технологического развития.

• Отраслевое, территориальное целеполагание:

– отраслевые стратегии, стратегии развития сфер или отраслей экономики РФ: приоритеты, цели, задачи, ориентиры и способы их решения;

– стратегия пространственного развития: цели, задачи, принципы, приоритеты, основные направления, сценарии пространственного развития, механизмы реализации стратегии;

– стратегии СЭР макрорегионов: цели, задачи, приоритеты, основные направления, сценарии, пространственного развития, механизмы реализации, целевые показатели.

• Прогнозирование:

прогноз научно-технологического развития РФ, стратегический прогноз РФ, прогнозы СЭР на долгосрочный и среднесрочный период, бюджетный прогноз на долгосрочный период;

• Планирование:

основные направления деятельности Правительства РФ, схемы территориального планирования РФ, планы деятельности федеральных органов исполнительной власти.

• Программирование:

государственные программы РФ (перечень программ утверждает Правительство РФ исходя из стратегии СЭР РФ, отраслевых стратегий, основных направлений деятельности Правительства РФ).

На уровне субъекта РФ разработке подлежат следующие документы СП.

• Целеполагание:

стратегия социально-экономического развития (СЭР) субъекта РФ (приоритеты, цели, задачи, направления экономической политики, ожидаемые результаты и целевые показатели, оценка необходимых финансовых ресурсов);

• Прогнозирование:

прогнозы СЭР на долгосрочный и среднесрочный период, бюджетный прогноз на долгосрочный период;

• Планирование:

план мероприятий по реализации стратегии СЭР субъекта РФ (этапы реализации, цели, задачи, показатели, комплексы мероприятий и перечень госпрограмм субъекта РФ в разрезе выделенных этапов), схема территориального планирования двух и более субъектов РФ, схема территориального планирования субъекта РФ;

• Программирование:

государственные программы субъекта РФ (перечень программ утверждает высший исполнительный орган госвласти субъекта РФ исходя из стратегии СЭР субъекта РФ, отраслевых стратегий, стратегий СЭР макрорегионов).

На уровне муниципальных образований установлены следующие виды документов СП:

• Целеполагание:

стратегия социально-экономического развития муниципального образования (может разрабатываться по решению органов местного самоуправления);

• Прогнозирование:

прогноз СЭР на долгосрочный или среднесрочный период, бюджетный прогноз на долгосрочный период;

• Планирование:

план мероприятий по реализации стратегии СЭР муниципального образования (может разрабатываться по решению органов местного самоуправления);

• Программирование – муниципальные программы.

ФЗ № 172 определена типология документов СП, но собственно процесс планирования, а именно – порядок, организация, технология планирования (или логика планирования), законом не установлены. В некоторых случаях приводятся нормы, уточняющие, на основе каких документов осуществляется разработка рассматриваемого документа планирования или реализацию каких документов она обеспечивает. Однако перечисленные федеральным законодательством виды документов СП в целом не согласованы ни по содержанию результатов разработки, ни по срокам подготовки и реализации проекта, ни по технологии процесса стратегического планирования (по основным процедурам подготовки проектов – принятие решения о разработке проекта, разработка материалов проекта с учётом сопряжённых документов, реализация и актуализация документов СП). В качестве инструмента взаимоувязки и систематизации совокупности документов СП частью 2 статьи 11 ФЗ № 172 определена осуществляемая Президентом РФ и Правительством РФ координация разработки и реализации документов СП.

Требования к содержанию и порядку подготовки отдельных видов документов СП согласно действующему законодательству устанавливаются соответствующими нормативными правовыми актами. Согласование документов СП по результатам, срокам и процедурам подготовки и реализации является предметом общего «рамочного» закона, устанавливающего основы стратегического планирования. Однако анализ ФЗ № 172 показал, что в настоящее время законодательно не определена процедурно-технологическая характеристика СП как целостного процесса обоснования и реализации целевых ориентиров, территориальных и отраслевых приоритетов и перспективных проектов пространственного, экономического развития территориальных образований на всех уровнях регулирования.

Концептуальные основы системного развития стратегического регулирования

Формирование рационального механизма регулирования стратегического развития требует системной модернизации методологии стратегического планирования с учётом накопленного опыта планирования пространственного, социально-экономического развития и базируется на следующих основополагающих принципах:

1) регулирование стратегического развития включает виды деятельности, обеспечивающие формирование стратегического видения долгосрочного развития страны, регионов, муниципалитетов, к которым относятся прогнозирование, перспективное планирование, программирование;

2) прогнозирование обеспечивает выявление тенденций, направлений, потенциально возможных условий (факторы, ограничения, проблемы) и сценариев динамики роста (рамочные условия развития – максимально и минимально возможные уровни достижения агрегированных параметров развития экономики) на основе исследований ретроспективного и перспективного состояния рассматриваемого объекта (экономика, система расселения, размещение производственного потенциала и др. объекты). Прогнозирование выполняет функции научного предвидения, а результаты его используются для обоснования трендов развития в перспективных планах;

3) перспективное планирование включает подготовку долгосрочных планов, устанавливающих цели, приоритеты, направления и механизмы их достижения на длительный временной горизонт от 15-20 лет и на более длительный период (с учетом продолжительности цикла подготовки и внедрения новой технологической базы в профильных секторах экономики или отдельных этапов цикла);

формирование планов реализации целевых установок и приоритетов очередного этапа осуществления долгосрочного плана на период от 6-10 лет (с учетом продолжительности реализации крупных первоочередных инвестиционных проектов в отраслях перспективных специализаций экономики). Планы формируют целевые ориентиры, приоритетные

сферы, отрасли, зоны, драйверы, первоочередные проекты развития;

4) программирование представляет собой эффективный инструмент разработки и ускоренного практического решения долговременных междисциплинарных проблем. В начале прошлого века в СССР были подготовлены первые в мировой практике регулирования программы в сфере экономики, например, План ГОЭЛРО (1920), программа индустриализации страны. Программно-целевой подход может быть использован не только для решения комплексных межотраслевых проблем, но и для обоснования проектов перспективных планов в качестве методологического подхода, а также для координации выполнения взаимосвязанных по содержанию, объектам, срокам, исполнителям мероприятий плана;

5) выделенные виды деятельности в составе процесса обоснования перспектив стратегического развития (прогнозирование, планирование, программирование) представляют собой взаимосвязанные этапы единого процесса стратегического регулирования. Для каждого вида деятельности должны быть выявлены присущие ему назначение, функции, результаты и назначение как составной части целостной системы стратегического регулирования (далее также СП);

6) каждый уровень СП (страна, регион, муниципалитет) должен рассматриваться не как набор «параллельных» процедур подготовки автономных документов, не связанных ни содержательно, ни организационно-технологически, а как взаимосвязанная последовательность этапов выработки и реализации основ политики пространственного, экономического, научно-технологического развития на разных уровнях СП;

7) между уровнями СП должны быть взаимоувязаны установлены взаимосвязи по принципу «вход-выход», определяющие предмет и порядок учета результатов сопряженных этапов СП;

8) назначение СП состоит в обосновании стратегических установок, приоритетов, направлений и реализующих их первоочередных проектов (программ). СП должно включать подготовку документов перспективного характера, разрабатываемых на период от 15-20 лет и определяющих стратегические установки и приоритеты развития. Исходя из назначения и содержания СП, документы кратко- и среднесрочного периода действия, разрабатываемые на период до 5-6 лет априорно не являются стратегическими и не подлежат включению в систему стратегического регулирования;

9) СП ориентировано на обеспечение устойчивого развития территориальных образований. В соответствии со сложившимися в мировой практике представлениями устойчивость как целевое состояние системы регулирования декомпозируется на достижение безопасного и благополучного развития одновременно экономики, расселения, социума, природно-рекреационной среды, науки и технологий. Исходя из этого предметом СП является комплексное экономическое, социальное, пространственное, научно-технологическое развитие;

10) составные элементы предмета стратегического регулирования (экономическое, социальное, пространственное, научно-технологическое развитие) должны быть обоснованы с точки зрения возможностей, факторов, условий, целей, задач, приоритетов, первоочередных проектов и мероприятий на всех уровнях регулирования – федеральном, региональном, муниципальном, что обеспечивает доведение глобальных установок и приоритетов до отдельных муниципалитетов и в итоге повышение эффективности реализации стратегий развития;

11) регулирование пространственного и социально-экономического развития составляют основу достижения устойчивого роста на всех уровнях регулирования, что обуславливает необходимость осуществления «сквозного» регулирования процессов пространственного и социально-экономического развития от федерального до местного уровней;

12) документы прогнозирования имеют статус материалов, вероятностного характера. Перспективное регулирование в условиях рыночной модели экономики (нерегулируемой или частично регулируемой) является инструментом индикативного воздействия (результаты имеют рекомендательный статус, не являются императивными, директивными для субъектов регулирования). Документы программирования могут иметь статус как директивный (комплексная программа), так и императивный (обоснования плановых решений, координационные программы);

13) каждое территориальное образование как объект СР подлежит системному рассмотрению, с одной стороны, как совокупность сфер или каркасов развития – пространственного (расселение), экономического (размещение экономики,

развитие отраслей), природно-рекреационного, историко-культурного, а с другой – как составная часть более крупной системы (муниципалитет – часть региона, регион – часть макрорегиона);

14) цикл работ СР на каждом уровне рассмотрения территории (рис.) должен формироваться в соответствии с программно-целевым подходом и включать документы, определяющие долгосрочные возможности (прогнозы), стратегические установки и приоритеты (стратегии), задачи, направления и мероприятия государственной (муниципальной) политики (планы реализации очередных этапов достижения установок стратегий), комплексы мероприятий по реализации первоочередных приоритетов стратегий (комплексные программы).

В соответствии с изложенным методологическим подходом стратегическое регулирование представляет собой последовательное выявление возможностей, факторов, долгосрочных установок и приоритетов развития, определение государственной (муниципальной) политики по этапам их достижения и разработку долгосрочных комплексных программ, обеспечивающих ускоренное решение приоритетных задач по этапам реализации стратегических установок в целях обеспечения устойчивого пространственного, социально-экономического развития территориальных образований [8].

Предложенный подход позволяет оптимизировать содержание стратегического регулирования в результате сокращения количества видов деятельности, осуществляемых в цикле стратегического регулирования, и установления их технологической последовательности – прогнозирование, планирование (стратегии и планы реализации стратегических установок по этапам долгосрочной перспективы), про-



Рис. Логика стратегического регулирования. Схема автора статьи

граммирование. Особенность подхода состоит в системном определении составных элементов и содержания процесса стратегического регулирования, в том числе:

предмета регулирования – комплекса рассматриваемых вопросов (отношений) в области экономического, социального, пространственного, научно-технологического развития;

видов деятельности, осуществляемых в процессе стратегического регулирования (прогнозы–стратегии–планы реализации целей и приоритетов очередного этапа реализации стратегии – комплексные программы);

системы разрабатываемых документов в области экономического, социального, пространственного, научно-технологического развития;

технологии регулирования (процедурные взаимосвязи между уровнями регулирования и разрабатываемыми документами на каждом из них);

содержания процесса регулирования (возможности и ограничения (прогнозы), целевые установки и приоритеты (стратегии), меры по реализации стратегий (поэтапные планы мероприятий), комплексная разработка и решение приоритетных задач (комплексные программы);

порядка последовательной детализации (декомпозиции) установок, приоритетов, направлений пространственного, социально-экономического развития по уровням регулирования (страна, регион, муниципалитет).

Механизмом балансировки и взаимной увязки элементов стратегического регулирования в целостную систему регулирования является логика процесса обоснования и подготовки решений – организационно-технологическая схема согласованной подготовки и реализации документов регулирования на каждом уровне рассмотрения территории и межуровневая увязка результатов стратегического регулирования. В настоящее время понятие «стратегическое регулирование» существует как «бытовой» термин, федеральным законодательством не определено, логика СР не установлена нормативными правовыми актами, разработка и реализация документов стратегического регулирования осуществляет в стохастическом режиме, вследствие чего снижается степень обоснованности стратегических установок и эффективности их достижения. Кроме того, многочисленные противоречия и рассогласования современной системы стратегического планирования, закреплённые ФЗ № 172, препятствуют формированию целостной организационно-технологической схемы разработки документов стратегического регулирования.

* * *

Рассмотренные в статье методологические основы совершенствования стратегического планирования позволяют сформировать принципиально отличную от него систему научно обоснованного стратегического регулирования пространственного, социально-экономического развития и повысить результативность реализации системы документов

стратегического планирования, в том числе стратегий, документов территориального планирования, государственных и муниципальных программ.

Список источников

1. Малинова, О.В. О реформировании территориального планирования в Российской Федерации в целях комплексного и устойчивого развития территории. Генплан / О.В. Малинова. – Текст : непосредственный // Academia. Архитектура и строительство. – 2019. – № 4. – С. 5–10.

2. Малинова, О.В. О реформировании территориального планирования в Российской Федерации в целях комплексного и устойчивого развития территории. Мастер-план / О.В. Малинова. – Текст : непосредственный // Academia. Архитектура и строительство. – 2020. – № 1. – С. 5–12.

3. Раев, Ю.В. Принципиальные подходы к разработке стратегических документов территориального планирования / Ю.В. Раев. – Текст : непосредственный // Градостроительство. – 2020. – № 1 (65). – С. 67–77.

4. Раев, Ю.В. Пространственное развитие Московского региона: проблемы экономического роста и преобразование модели территориального планирования / Ю.В. Раев. – Текст : непосредственный // Градостроительство. – 2020. – № 3 (67). – С. 1–12.

5. Раев, Ю.В. Направления формирования современной парадигмы стратегического документа территориального планирования региона, муниципального образования / Ю.В. Раев. – Текст : непосредственный // Градостроительство. – 2020. – № 6 (70). – С. 1–11.

6. Юсин, Г.С. Актуальные тренды в динамике урбанизированных территорий России в период 2002–2020 гг. / Г.С. Юсин. – Текст : непосредственный // Градостроительство. – 2021. – № 3-4 (73-74). – С. 1–17.

7. Юсин, Г.С. Теоретико-методологические основы моделирования пространственного развития урбанизированных территорий на базе формирования системы территориально-пространственных комплексов / Г.С. Юсин, Ю.В. Раев, А.А. Алексеева. – Текст : непосредственный // Градостроительство. – 2022. – № 1-2. (77-78). – С. 51–74.

8. Раев, Ю.В. Методологический подход к созданию механизма планирования пространственного развития макро-региона или региона в составе современной системы стратегического планирования в Российской Федерации / Ю.В. Раев. – Текст : непосредственный // Academia. Архитектура и строительство. – 2023. – № 3. – С. 5–15

References

1. Malinova O.V. O reformirovani territorial'nogo planirovaniya v Rossiiskoi Federatsii v tselyakh kompleksnogo i ustoichivogo razvitiya territorii. Genplan [On the Reform of Territorial Planning in the Russian Federation in the Aims of Integrated and Sustainable Development of the Territory. General Plan]. In: Academia. Arkhitektua i stroitel'stvo

[*Academia. Architecture and Construction*], 2019, no. 4, pp. 5–10. (In Russ., abstr. in Engl.)

2. Malinova O.V. O reformirovanii territorial'nogo planirovaniya v Rossiiskoi Federatsii v tselyakh kompleksnogo i ustoichivogo razvitiya territorii. Master-plan [On the Reform of Territorial Planning in the Russian Federation in the Aims of Integrated and Sustainable Development of the Territory. Master Plan]. In: *Academia. Arkhitektua i stroitel'stvo* [*Academia. Architecture and Construction*], 2020, no. 1, pp. 5–12. (In Russ., abstr. in Engl.)

3. Raev Yu.V. Printsipial'nye podkhody k razrabotke strategicheskikh dokumentov territorial'nogo planirovaniya [Fundamental Approaches to the Development of Strategic Documents for Territorial Planning]. In: *Gradostroitel'stvo*, 2020, no. 1 (65), pp. 67–77. (In Russ., abstr. in Engl.)

4. Raev Yu.V. Prostranstvennoe razvitie Moskovskogo regiona: problemy ekonomicheskogo rosta i preobrazovanie modeli territorial'nogo planirovaniya [Spatial Development of the Moscow Region: Problems of Economic Growth and Transformation of the Territorial Planning Model]. In: *Gradostroitel'stvo*, 2020, no. 3 (67), pp. 1–12. (In Russ., abstr. in Engl.)

5. Raev Yu.V. Napravleniya formirovaniya sovremennoi paradigmy strategicheskogo dokumenta territorial'nogo planirovaniya regiona, munitsipal'nogo obrazovaniya [Directions of the Formation of the Modern Paradigm of the

Strategic Document of Territorial Planning of the Region, Municipality]. In: *Gradostroitel'stvo*, 2020, no. 6 (70), pp. 1–11. (In Russ., abstr. in Engl.)

6. Yusin G.S. Aktual'nye trendy v dinamike urbanizirovannykh territorii Rossii v period 2002–2020 gg. [Topical Trends in Russian Urbanised Areas Dynamic in the Period of Years 2002–2020]. In: *Gradostroitel'stvo*, 2021, no. 3–4 (73–74), pp. 1–17. (In Russ., abstr. in Engl.)

7. Yusin G.S., Raev Yu.V., Alekseeva A.A. Teoretiko-metodologicheskie osnovy modelirovaniya prostranstvennogo razvitiya urbanizirovannykh territorii na baze formirovaniya sistemy territorial'no-prostranstvennykh kompleksov [Theoretical and Methodological Foundations for Modeling the Spatial Development of Urbanized Territories Based on the Formation of a System of Territorial-Spatial Complexes]. In: *Gradostroitel'stvo*, 2022, no. 1–2, (77–78), pp. 51–74. (In Russ., abstr. in Engl.)

8. Raev Yu.V. Methodological Approach to Creation of the Mechanism Planning of Spatial Development of a Macroregion or a Region as Part of the Modern Strategic Planning System in Russian Federation [Methodological Approach to Creation of the Mechanism Planning of Spatial Development of a Macroregion or a Region as Part of the Modern Strategic Planning System in Russian Federation]. In: *Academia. Arkhitektua i stroitel'stvo* [*Academia. Architecture and construction*], 2023, no. 3, pp. 5–15. (In Russ., abstr. in Engl.)

Групповые градостроительные системы на межагломерационных территориях

Милашевская Анна Николаевна (Москва). Московский архитектурный институт (государственная академия) (Россия, 107031, Москва, ул. Рождественка, 11/4, кор. 1, стр. 4. МАРХИ). Эл. почта: annettelion@mail.ru

Аннотация: В статье рассматриваются проблемы развития групповых градостроительных систем – ведущих структурных элементов межагломерационных территорий. Определяется круг проблем, требующий особого внимания к их развитию, исследуется положение групповых систем населённых мест в структуре данных территорий, определяются их различия по ряду признаков. Выделяются групповые градостроительные системы как структурные элементы расселения, позволяющие наиболее эффективно развивать межагломерационные территории. Представлены характерные ландшафтные, планировочные и транспортные характеристики и особенности групповых градостроительных систем, их типология по структурным характеристикам для формирования стратегий развития территории. На основе этого исследования определены методы развития групповых градостроительных систем.

Ключевые слова: система расселения, групповая система населённых мест, градостроительная система, межагломерационные территории

Для цитирования. Милашевская А.Н. Групповые градостроительные системы на межагломерационных территориях // Academia. Архитектура и строительство. – 2024. – № 2. – С. 132–142. – DOI: 10.22337/2077-9038-2024-2-132-142.

Types of Group Urban Development Systems in Interagglomeration Territories

Milashevskaya Anna N. (Moscow). Moscow Institute of Architecture (state Academy) (11, Rozhdestvenka st. 11, Moscow 107031. MarchI). E-mail: annettelion@mail.ru

Abstract: The article deals with the problems of the development of group urban systems – the main structural elements of interagglomeration territories. The range of problems requiring special attention to their development is determined, the position of group urban systems (GUS) in the structure of these territories is investigated, their differences in a number of characteristics are determined. Group urban systems are distinguished as structural elements of settlement, which allow the most effective development of interagglomeration territories. The characteristic landscape, planning and transport characteristics and features of group urban systems, their typology according to structural characteristics for the formation of strategies for the development of the territory are presented. Based on this research, methods for the development of group urban systems have been determined.

Keywords: group system, urban planning system, inter-agglomeration territories

For citation. Milashevskaya A.N. Types of Group Urban Development Systems in Interagglomeration Territories. In: *Academia. Architecture and Construction*, 2024, no. 2, pp. 132–142, doi: 10.22337/2077-9038-2024-2-132-142.

Введение

Основными передовыми центрами современной технической цивилизации, экономики и культуры и узлами системы расселения для многих жителей нашей страны, особенно связанных в своей деятельности с предпринимательством и управлением, представляются крупные и крупнейшие города и их агломерации. При этом как в России, так и во многих больших по территории странах мира существуют обширные и неравномерно заселённые пространства (Китай, Канада, США, Аргентина, Казахстан) [1], занимающие промежуточное положение между плотно и интенсивно заселёнными и в наибольшей степени урбанизированными агломерациями и периферийными, малонаселёнными и незаселёнными территориями, малопригодными для жизни по природным условиям.

Такие территории расположены, как правило, между границами двух и более агломераций и между основными транспортными коридорами, связывающими их центры [1]. В ряде современных источников они называются меагломерационными территориями¹ [2–5].

Плотность и связность транспортной сети, как и плотность населения в целом, на этих территориях, как правило, закономерным образом снижается по мере удаления от основных транспортных коридоров, соединяющих центры агломераций (рис. 1). Однако именно эти территории имеют наибольший потенциал укрепления структуры расселения, в том числе исправления накопившихся диспропорций. Плотность этой структуры неравномерна, так как состоит из концентрированных узлов и редко связанных коридоров. На таких территориях накапливается неиспользованный по-

тенциал, образующийся в связи со сложившейся практикой территориального управления, когда каждая территория рассматривается как «остров в океане» – без учёта контекста соседних территорий, особенно, если они относятся к другому региону².

В связи с этим за счёт этого пока не в полной мере используемого потенциала и относительной близости к территориям агломераций (120–350 км) устойчивое развитие меагломерационных территорий может способствовать повышению эффективности функционирования существующих экономических коридоров и повышению качества жизни населения, как на меагломерационных территориях, так и самих агломераций, пространство между которыми они заполняют и осваивают.

Для повышения эффективности развития таких территорий необходимо формирование более высокоразвитой и связанной системы федеральных, региональных и межмуниципальных транспортных коридоров, прилегающих к ним и проходящих вблизи них, и выявление поселений, которые не выходят напрямую на существующие и планируемые магистрали. Это необходимо для модернизации системы расселения, подразумевающей, что для удовлетворения потребностей жителей территории необходимо рассчитать минимальное количество объектов инфраструктуры, обеспечивающий максимальное количество пользователей каждым из её видов.

Города, которые являются центрами муниципальных образований на меагломерационных территориях, рассматриваются как новые центры экономики, здравоохранения,

¹ На сегодняшний день этим вопросом занимались Д.Р. Пекшин (исследовал меагломерационную территорию между Санкт-Петербургом и Тверью и вывел на её основе типологию структурных элементов и варианты развития данной территории), А.И. Царев (изучил последствия изменения границ регионов на меагломерационных территориях ЦФО и ПФО), М.В. Шубенков (обосновал важность развития меагломерационных территорий). За последние 20 лет было мало исследователей, которые рассматривали вопросы развития межрегиональных территорий, не относящихся к агломерациям крупных и крупнейших городов. Однако выделяются работы иностранных авторов (рассматриваются в авторских статьях «Принципы развития системы расселения в работах французских авторов» и «Проблемы территориального планирования России в 2020-х годах»), изучающих системы расселения мира и дающих им классификацию, а также отечественных (в том числе С.И. Пшеничниковой), обративших внимание при изучении локальных систем расселения на их межрегиональное и внеагломерационное положение.

² В 2022 году в статье «Перспективы развития градостроительной системы Балаково – Вольск» этот вопрос освещался в рамках изучения стыковых стратегий пространственного планирования Саратовской, Пензенской и Самарской областей [Милашевская А.Н. Перспективы развития градостроительной системы Балаково – Вольск // Город будущего – город для человека : Материалы межвузовской научной студенческой конференции, 9 октября 2021 г. / Московский архитектурный институт (гос. академия); под общей редакцией (Москва : МАРХИ, 2021. – 48–52 с.)].

³ Изохрона – это линия, соединяющая точки одновременности какого-либо явления, события [Земцов С.П., Бабуринов В.Л. Оценка потенциала экономико-географического положения регионов России // Экономика региона. 2016. – №1 (URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-potentsiala-ekonomiko-geograficheskogo-polozheniya-regionov-rossii>)].

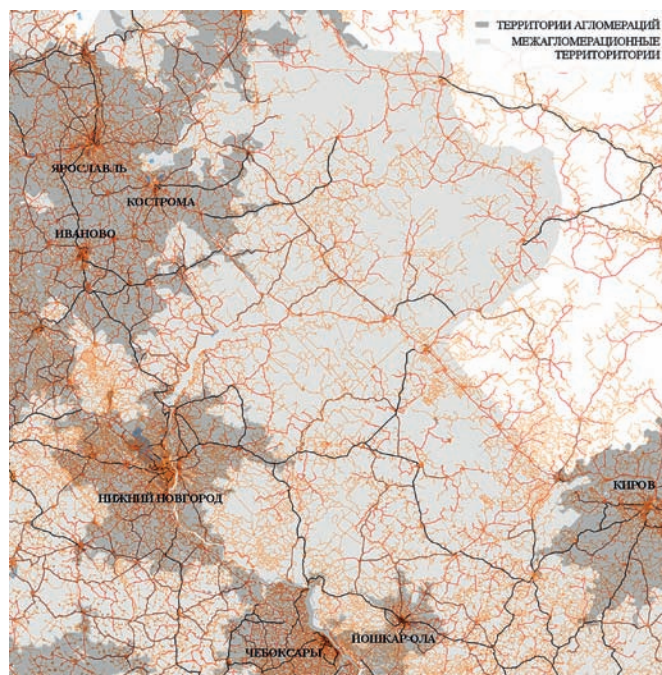


Рис. 1. Снижение плотности населения и транспортной сети по мере удаления от основных транспортных коридоров. Авторская схема на основе открытых данных и построения 2-часовых изохрон² транспортной доступности в системе Smapppen

культуры и образования, должны предоставлять жителям возможность удовлетворять все потребности и запросы для жизнедеятельности в пределах одной территории. Такие города не становятся центрами агломераций, так как они расположены между собой на большом удалении, а сами эти малые, средние или большие города не имеют потенциала к росту. На меагломерационных территориях России всего четыре города могут стать центрами новых крупных агломераций – Альметьевск, Нефтекамск, Орск, Псков.

Но экономическое состояние Орска и Пскова делает это маловероятным в ближайшие двадцать лет, хотя на площадках в границах этих городов возможно активно развивать инфраструктуру, которая должна дублировать существующую в крупных административных центрах и сможет обслуживать соседние поселения.

При разработке современной методики обеспечения устойчивого развития меагломерационных территорий их реальные или потенциальные локальные центры – большие, средние и малые города – следует рассматривать не как отдельные элементы, а во взаимодействии с меньшими городами и поселениями на данной территории, то есть в составе сложившихся или формирующихся малых групповых систем населённых мест (далее ГСНМ) [6; 7]. Как известно, агломерации крупных и крупнейших городов считаются крупными ГСНМ [8–10], на меагломерационных территориях располагаются полностью или частично только малые и средние ГСНМ [11]. Их можно разделить на три типа: 1) включающие группу городов (рис. 2 б), включающие один город-центр и 3) содержащие только сельские населённые пункты (рис. 2 в).

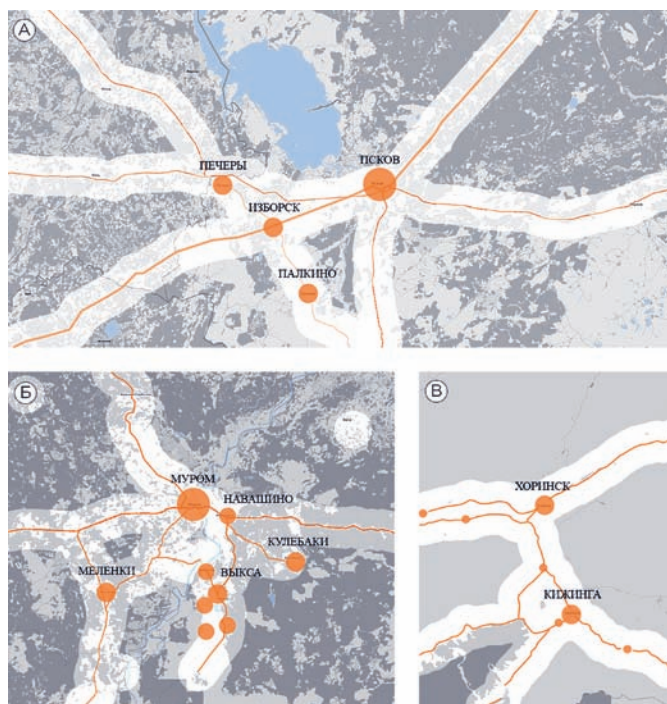


Рис. 2. Примеры городских и сельских центров ГСНМ. Авторская схема на основе данных open street map (<https://www.openstreetmap.org/#map=2/69.6/-74.9>)

При исследовании развития меагломерационных территорий сложнее учитывать роль ГСНМ «сельского» типа, так как статус ПГТ или СП не обязывает предоставлять сведения о развитии поселения в том же объёме, что предоставляют города России. В то же время при отсутствии городского статуса им сложнее получить финансирование для реализации на их территории различных инфраструктурных, в том числе транспортных, программ. Поэтому при планировании развития относительно плотно населённых меагломерационных территорий «сельские» ГСНМ не рассматриваются с точки зрения формирования в их составе местных инфраструктурных центров, так как помимо них по соседству уже есть ГСНМ, включающие малые, средние или большие города.

Для территорий со средней плотностью населения (10–20 чел./кв. км) сельские ГСНМ уже могут рассматриваться как территории, где должны формироваться потенциальные центры развития, а на территориях с низкой плотностью при полном отсутствии городских поселений только они могут формировать меагломерационные центры.

При изучении структуры и плотности населения меагломерационных территорий, как правило, в исторически сформировавшихся узлах коммуникационного каркаса и (или) промышленных районах выявляются участки значительного возрастания плотности населения и образование агломерационных ареалов местного значения [см. 3 и др. работы Д.Р. Пекшина]. Они включают один, два или более относительно близко друг к другу расположенных городов и других крупных поселений. На таких территориях формируются (или складываются предпосылки формирования) групповые градостроительные системы [12], являющиеся подтипом малых или средних ГСНМ.

Под групповой градостроительной системой (далее ГГС) подразумевается группа из двух и более городов, связанных между собой экономически и социально, объединённых более плотной системой транспортных коммуникаций, устойчивых маятниковых миграций и расположенных друг от друга на

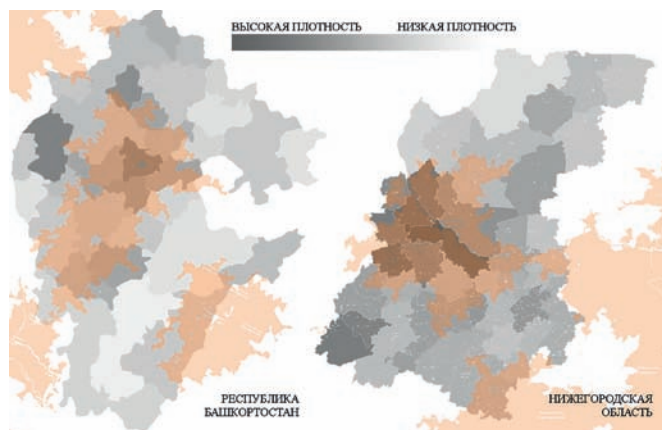


Рис. 3. Карта плотности населения территорий при наличии ГГС. Авторская схема на основе официальных данных, опубликованных на сайтах администраций регионов

расстояниях, меньших в два и более раз, чем среднее между городами на данной территории⁴.

При этом относительно высокая плотность населения и транспортных коммуникаций характерна как для самих элементов групповой градостроительной системы, так и для прилегающих к ним пригородных и сельских территорий (рис.3). Выделение ГГС в отдельное понятие обусловлено тем, что эти элементы обладают уникальными плотностными, социальными и инфраструктурными особенностями, отличающими их от прочих ГСНМ. ГГС включают довольно часто города и поселения с разными социокультурными и управленческими моделями, принадлежащие не только разным районам, но нередко даже регионам.

В данной статье рассматриваются типы и виды ГГС на межагломерационных территориях для определения методов их развития. Групповые градостроительные системы, не образующие агломераций крупных и крупнейших городов или линейных урбанизированных структур – достаточно типичное явление. Они наблюдаются в развитых системах расселения на всех континентах в большинстве стран мира (рис. 4).

Важная особенность, характеризующая ГГС как феномен, – их относительная нестабильность, в отличие от линейных систем, устойчивое и долгое формирование и существование которых мы можем проследить в течение длительного времени. ГГС появляются и исчезают за период от пятидесяти лет до нескольких веков, либо разрастаясь и уплотняясь и переходя в состояние «полноценных» агломераций, либо распадаясь и рассеиваясь. На территориях, где располагаются современные ГГС, часто можно отметить более сложные социо-экономические связи, отражающие «следы» ранее существовавших ГГС и ГСНМ. Например, Порхов и сёла вокруг него в XVI веке представляли собой единую систему, а сегодня Порхов и Дно – центры двух поразному сформированных ГСНМ с разными инфраструктурными центрами. В то же время в низовьях Волги, между Волгоградом и Астраханью, где находились исчезнувшие поселения XIV–XV веков, сегодня отсутствует групповая система расселения. Это связано с постоянным изменением границ государства и его делением на субъекты. Изменение регионального подчинения способно ослаблять и усиливать административные и экономические связи между городами и поселениями потенциальных и сложившихся ГГС, тогда как для линейных систем ключевым является их положение на функционирующем транспортном и одновременно экономическом каркасе.

Город, имеющий свой внутренний социум и внешних соседей, с которыми он взаимодействует в рамках террито-

риальной близости, вынужден зависеть от федеральной и региональной политики, часто игнорирующей местную проблематику, а иногда и противоречащей ей.

Сегодня в рамках существующей изменившейся территориальной политики есть возможность усиливать взаимодействие элементов ГГС, города которых принадлежат к разным регионам, так как восстанавливаются механизмы разработки межрегиональных стратегий, которые начали исчезать после распада Советского Союза. Это позволит сделать ГГС стабильными и развивать их в дальнейшем как единую систему на протяжении не только на стандартных сроках, определяемых практикой мастерпланирования, но и на более далёкую перспективу.

ГГС, расположенные на больших расстояниях от центров агломераций и на периферии их зон влияния, являются перспективными узлами в неравномерно развитой системе расселения России, связывая обширные мало- и неурбанизированные территории между агломерациями крупных и крупнейших городов. Они являются узловыми центрами систем расселения межагломерационных территорий, в том числе расположенных в нескольких регионах или даже на территориях соседних стран (например, Иматра – Светогорск – Каменогорск).

Такие узлы обеспечивают большую равномерность сети расселения и коммуникационной инфраструктуры, что повышает устойчивость экономического развития и качество жизни

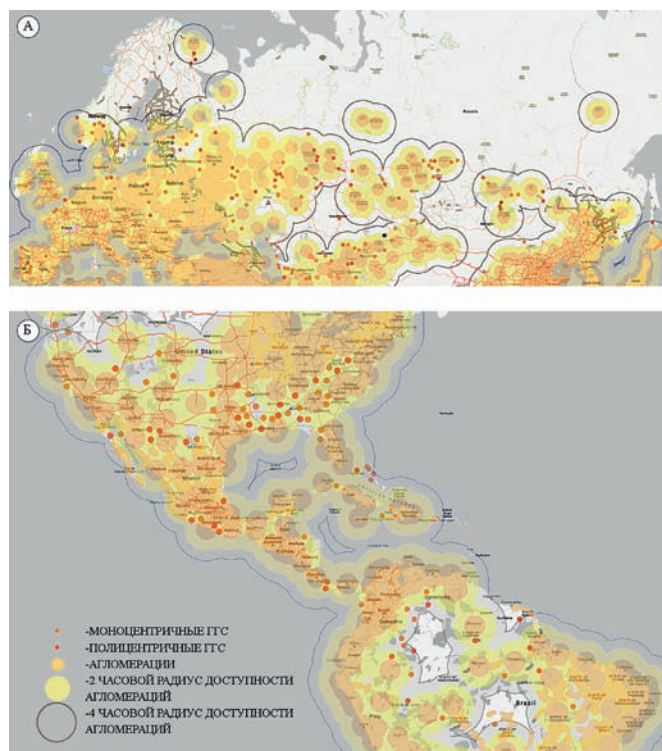


Рис. 4. Схема расположения ГГС: А – в северной Евразии; Б – в Америке. Авторская схема, сделанная на основе карты сервиса snazzy (<https://snazzy.com/>), открытых данных стран мира по численности населения городов и поселений

⁴ Агломерации, в свою очередь, можно считать крупными ГГС. Обычно именно из групповых градостроительных систем и вырастают агломерации крупных и крупнейших городов. Однако сегодня такие агломерации часто рассматриваются в работах, исследующих агломерации столичных центров, где ГГС рассматриваются как агломерации второго порядка, то есть агломерации внутри агломерации. На межагломерационной же территории ГГС выступают как отдельное образование, не сравнимое по размерам с агломерациями столичных центров, но сравнимые по размерам и другим параметрам с сельскими ГСНМ.

населения в целом. Однако в развитии таких межагломерационных и трансграничных ГГС [13] наблюдается ряд проблем и ограничений, которые мешают реализации их потенциала:

1) на региональном и межрегиональном уровне – отсутствует системная политика межрегионального развития данных территорий, внимание и ресурсы концентрируются на агломерациях региональных центров, не уделяется серьёзное внимание связующим элементам межрегиональных внеагломерационных систем;

2) на уровне самих ГГС:

- административная разобщённость, их составляющие часто принадлежат к разным регионам и районам, что усложняет создание единой стратегии развития (несмотря на то, что Градкодекс эту возможность предусматривает, на практике в России последние двадцать лет её не используют);

- транспортная разобщённость – отсутствие прямого регулярного сообщения (зачастую внутри самих городов);

- естественные препятствия для устойчивых связей – горные массивы, реки, озёра, болота, водохранилища (то есть препятствия, не позволяющие им срастись в единый город);

- социокультурная разобщённость – выражается в отсутствии восприятия соседних городов и поселений как элементов единой системы местным населением, группами и сообществами.

3) на уровне составляющих ГГС населённых мест:

- слаборазвитая инфраструктура;

- ограниченный выбор мест приложения труда, направлений обучения, в среднем относительно низкий уровень качества жизни и городской среды;

- как правило, низкая мобильность местной власти и бизнеса в формировании рынков сбыта местной продукции.

На межагломерационных территориях России сложилось и формируется не менее 28 ГГС (см. рис. 4 а), исходя из указанных выше критериев. Другие города – центры ГСНМ, находятся на большом удалении от соседних городов и не связаны с ними в единую градостроительную систему, что определяется по транспортной доступности личного и общественного транспорта между ними. При этом в составе лишь двух из этих ГГС есть большие города – Балаково и Муром (но в сумме численность населения и транспортная связность городов недостаточна для формирования агломерации крупного города), и в семи – средние. Остальные состоят из малых городов, посёлков городского типа и примыкающих к ним сельских поселений. Тем не менее каждая из них при эффективном развитии, укреплении внутренних и внешних связей системы способна функционировать не только как межмуниципальный, но и как межрегиональный центр (но не сможет стать агломерацией крупного или крупнейшего города, так как численность населения, транспортная связность, расположение на транспортном каркасе страны не позволяют сформировать такую агломерацию).

ГГС могут иметь несколько сценариев развития. Они зависят от ряда их особенностей: полицентричности или

моноцентричности, разделяющих элементы препятствий, расположения элементов системы относительно элементов транспортного каркаса в масштабе страны и регионов, потенциала развития самих городов и их положения в системе административно-территориального управления (рис. 5).

Если потенциал развития городов в составе ГГС варьируется в зависимости от ряда их частных показателей (природные и экономические ресурсы территории, ландшафт, климат, удачное с логистической точки зрения положение города для пункта перегрузки или обработки ресурсов других регионов, совпадение возможностей города с запросом от более крупных центров), то остальные параметры мы можем проследить в структуре любой системы и определить её характеристики.

Полицентричные и моноцентричные типы ГГС

Полицентричные:

- с двумя и более равнозначными центрами и подчинёнными элементами;

- с большим одиночным элементом и с меньшими подчинёнными элементами (в этом случае совокупная/суммарная сумма численности населения малого города и его поселений-спутников должна быть в пределах двойной численности населения одиночного элемента);

- с равнозначными центрами (разница в численности населения составляющих городов должна быть в пределах двойной численности населения любого из них).

- с равнозначными центрами без подчинённых элементов (дороги, связывающие город и поселения, имеют среднюю скорость движения менее 60 км/час, например, Сары-Шаганск – Приозерск);

Моноцентричные:

- с неравнозначными центрами без подчинённых элементов;

- с равнозначными центрами с подчинёнными элементами;

- с большим одиночным элементом и меньшим с подчинёнными элементами, не превышающими в сумме больший элемент (суммарная численность населения малого города и его поселений-спутников не должна превышать численность населения одиночного элемента больше чем в два раза);

- с равнозначными центрами, один из которых имеет подчинённые элементы (город с поселениями-спутниками является градостроительной системой с большей чем в два раза численностью населения).

Моноцентричные системы часто обладают потенциалом быстрого развития при благоприятных обстоятельствах. Их развитие стимулируется «донорством» ресурсов и населения из городов, превращающихся со временем в города-спутники или в части более крупных городов-центров. Отсутствие внутренней конкуренции в системе заставляет город конкурировать с крупными и крупнейшими городами в соседних регионах, что приводит администрацию города к ощущению постоянного отставания, так как почти невозможно догнать по различным федеральным показателям тех, кто по причинам административного положения находится в привилегирован-

ном положении, обладая инфраструктурой, характерной для города с большей численностью населения, расположенного на крупном экономическом коридоре.

Для устойчивого развития моноцентричных ГГС необходимо обратить внимание в первую очередь на развитие аналогичных центров на других межагломерационных территориях, но также на развитие составляющих элементов. Без резких изменений в структуре и векторе развития системы её центр выкачивает ресурсы из второстепенных элементов, сам при этом деградируя, так как городу-центру не хватает ресурсов для следования за трендами областных центров (рис. 5)

В этом случае население покидает города в поисках лучшей жизни, и система изживает себя. Встраивание городов в систему подобных им и регулирование с перераспределением ресурсов между второстепенными элементами позволяет системе продолжать устойчиво развиваться. Однако для всех ГГС важным принципом является не рост численности их населения, а поддержание существующей инфраструктуры как системы в целом, так и её элементов, а по возможности – её улучшение.

В условиях общей деградации территории бессмысленно улучшать только состояние элементов инфраструктуры. Например, строительство новой больницы не имеет смысла без подготовки кадров, которые будут там работать, и оборудования, являющегося инструментом их работы. В таком случае лучшей стратегией оказывается стабилизация состояния системы. Для этого в первую очередь необходимо определить социально-экономические приоритеты восстановления нарушенных инфраструктурных систем и какие минимально необходимые изменения следует внести в каждую из приоритетных сфер, чтобы иметь возможность реализовать их в полном объёме. Только после этого возможно начать улучшение и развитие инфраструктуры города, так как будут решены базовые проблемы территории.

Для полицентричных систем характерен сценарий развития, при котором составляющие её города находятся в постоянной конкуренции. Но между элементами системы отмечается плодотворное взаимодействие и в социокультурном, и в экономическом плане (создание и поддержка консорциумов, взаимообмен, взаимозамещение производственных и образовательных площадок). В зависимости от плотности системы отмечается разный уровень взаимодействия городской инфраструктуры (торговые, образовательные, производственные, транспортные, инженерные и другие виды инфраструктуры, используемые жителями элементов системы). Этот критерий определяется частотой дневных и недельных миграций населения.

Рост конкуренции и разрушение социокультурных связей в совокупности с принадлежностью городов и муниципальных образований к группам разных этнокультур и социумов (например, в районе среднего и нижнего Поволжья города правого берега Волги развивают наследие культур финно-угорских народов, а города на левом берегу – культур по преимуществу тюркоязычных народов). При поддержании

баланса кооперации и конкуренции ГГС способна развиваться, улучшая качество жизни населения системы и прилегающих территорий и останавливая таким образом отток населения, но и не вызывая его существенного роста.

Среди полицентричных и моноцентричных ГГС можно выделить три вида иерархических связей элементов: 1) без подчинённых элементов (на территории России не встречается); 2) с подчинёнными элементами (встречается на территориях со средней плотностью населения и нарушенной или деградировавшей транспортной структурой); 3) один элемент является более крупным, а второй – меньший, обладает подчинёнными элементами (чаще такие ГГС являются полицентричными, так как суммарная численность населения меньшего элемента и подчинённых ему больше, чем численность населения более крупного элемента (см. рис. 5).

Можно отметить ещё два вида, один из которых характерен именно для моноцентричных, а другой – для полицентричных систем. Для моноцентричных систем характерна ситуация, когда более крупные элементы напрямую связаны с меньшими по площади и численности населения, и только для полицентричных систем характерен вариант, когда более крупные элементы связаны с одними и теми же меньшими (см. рис. 5).

Разделяющие элементы систем

Разделяющие элементы можно подразделить на постоянные непреодолимые, постоянные труднопреодолимые, относительно легко преодолимые и временные (рис. 6).

К постоянным непреодолимым можно отнести реки и водохранилища шириной более 10 км в месте расположения элементов, сложные горные массивы, основные территории

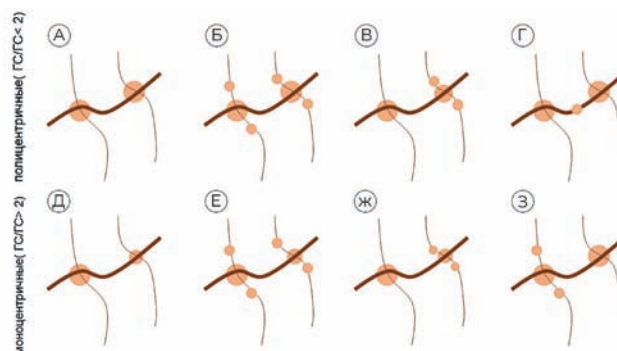


Рис. 5. Полицентричные и моноцентричные ГГС. Авторские схемы: А – ГГС с равнозначными центрами без подчинённых элементов; Б – ГГС с равнозначными центрами с подчинёнными элементами; В – ГГС с большим одиночным элементом и меньшим с подчинёнными элементами; Г – ГГС с равнозначными центрами с общим подчинённым элементом; Д – ГГС с неравнозначными центрами без подчинённых элементов; Е – ГГС с неравнозначными центрами с подчинёнными элементами; Ж – ГГС с большим одиночным элементом и меньшим с подчинёнными элементами, не превышающими в сумме больший элемент; З – ГГС с равнозначными центрами, один из которых имеет подчинённые элементы

заказников и заповедников. К труднопреодолимым можно отнести реки и водохранилища шириной 1–10 км, небольшие и невысокие нагорья, пограничные территории заказников и заповедников, болотистые территории, ЗАТО и другие закрытые объекты.

Относительно легко преодолимые элементы – реки шириной от 250 до 1000 м, сложные железнодорожные и автомобильные участки, технические зоны и спецтерритории.

К временным элементам можно отнести административные разграничения территорий, от муниципальных до государственных границ.

Чем крупнее элементы ГГС, тем проще преодолевать разделяющие их элементы. Также если есть варианты прокладки альтернативных «обходов» разделяющего элемента, то появляется и возможность создания дополнительных связей между элементами, которые улучшат доступность инфраструктуры и будут способствовать наращиванию местного импорта и экспорта.

Расположение элементов ГГС на транспортном каркасе

Расположение элементов групповой системы на транспортном каркасе играет важную роль при выборе стратегии их развития. Для устойчивого развития ГГС как распределённых центров межагломерационных территорий необходимо под-

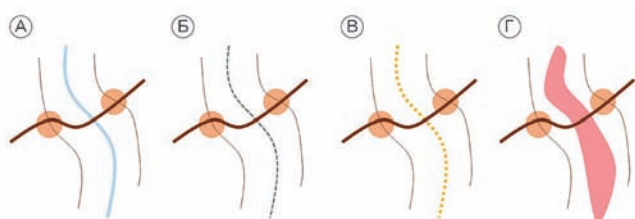


Рис. 6. Разделяющие элементы ГГС. Авторские схемы: А – разделяющий элемент, который может работать, как связывающий (река, озеро, водохранилище); Б – разделяющий элемент, который собирает потоки с обеих частей ГГС (железная дорога, скоростная автомагистраль); В – разделяющий административный элемент (муниципальная, региональная, государственная граница); Г – природно-ландшафтный разделяющий элемент комплексного характера (горы, болота, ЗОУИТ)

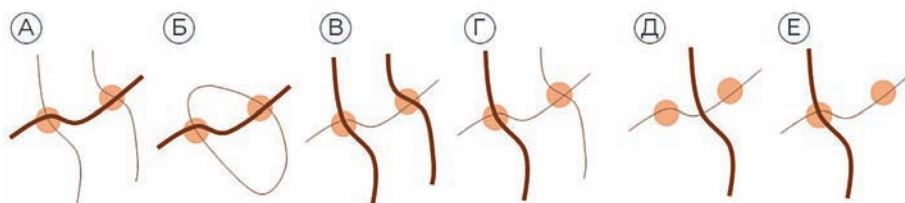


Рис. 7. Расположение ГГС и её элементов на транспортном каркасе. Авторские схемы: А – через ГГС проходит основная магистраль, а через составляющие элементы – второстепенные; Б – через ГГС проходит основная магистраль, а через составляющие элементы – замкнутая второстепенная; В – через ГГС проходит второстепенная магистраль, а через составляющие элементы – главные; Г – через ГГС и один из ГС проходит второстепенная магистраль, а через вторую ГС – главная; Д – через ГГС проходит второстепенная магистраль, а главная проходит между ГС; Е – через ГГС проходит второстепенная магистраль, а главная проходит через одну ГС

держивать баланс между развитием связей между элементами самой системы и развитием внешних связей как с другими объектами межагломерационной территории, так и с центрами агломераций, куда могут быть направлены основные потоки импорта и экспорта продукции ГГС и её элементов.

Выявлено шесть вариантов положения элементов на транспортном каркасе (рис. 7):

- через ГГС в целом проходит основная магистраль (транспортный коридор), а через её элементы – второстепенные магистрали (рис. 7 а);

- через ГГС проходит основная магистраль, а через составляющие элементы – объединяющая их дорога замкнутой конфигурации (рис. 7 б);

- через ГГС проходит второстепенная магистраль, а через её элементы – магистрали более высокого класса (рис. 7 в);

- через ГГС и один из элементов проходят второстепенные магистрали, а через один из элементов – основная магистраль (рис. 7 г);

- через ГГС проходит второстепенная магистраль, а главная – проходит между элементами системы (рис. 7 д);

- через ГГС проходит второстепенная магистраль, а через один из её элементов – основная (рис. 7 е).

Первый и второй варианты расположения ГГС близки по структуре к частям линейной системы [1] (рис. 7 а, б; 8 а, б). В случае развития таких систем усиление второстепенных связей может оказать положительное воздействие на развитие сельских поселений вблизи основных элементов системы. Второй вариант встречается на территории России очень редко (см. рис. 7 б, 8 а), хотя в градостроительных проектах студенты предлагают иногда закольцовывание связей между составляющими ГГС городами и поселениями. Однако такая закольцованная система имеет тенденцию к изоляции и поэтому меньше возможностей для экспорта и импорта своих товаров и услуг. В результате этого ГГС приобретает характер периферийного центра.

Третий вариант ГГС складывается на крупных реках, где необходимо дублирование основных магистралей по обоим их берегам (см. рис. 7 в, 8 в). При развитии таких систем улучшить связность элементов и повысить экономическую привлекательность территорий способна прокладка дубли-

рующей второстепенной магистрали, которая усиливает связи между основными транспортными коридорами, в результате чего поселения разных берегов образуют единую структуру.

К четвёртому виду относятся ГГС, находящиеся в состоянии перехода от полицентричных к моноцентричным системам (см. рис. 7 г, 8 г). При этом часто встречаются системы, где у элемента, находящегося на основной магистрали, нет поселений-спутников, а у элементов, находящихся на второстепенных магистралях, может быть несколько поселений-спутников, которые перераспределяют ресурсы между элементами системы.

Такая система включает одновременно урбанизированные территории, где могут формироваться промышленные объединения, и сельские территории, где существуют аграрные объединения, что позволяет уменьшить импорт продукции, делая систему более самостоятельной. Это выгодно для самой системы, но в меньшей степени полезно для развития межагломерационной территории. В случае, если задачи развития межагломерационной территории имеют приоритетное значение, необходимо усилить связи по магистралям или продолжить второстепенную магистраль, проходящую через один из элементов ГГС, чтобы повысить эффективность системы, обеспечивающей межагломерационную территорию большим количеством товаров и услуг, в том числе социально-инфраструктурных.

Пятый вариант ГГС характерен для территорий с низкой плотностью населения и транспортной сети (см. рис. 7 д, 8 д). Для развития системы и улучшения доступности её ведущих элементов до ключевых инфраструктурных объектов необходимо создание дополнительных транспортных связей между

этим элементами и соседствующими с ними поселениями. По возможности следует продлить существующие транспортные связи до основных магистралей (транспортных коридоров) межрегионального значения.

Шестой вариант ГГС встречается в линейных системах на межагломерационных и внеагломерационных территориях с низкой плотностью населения и транспортной сети (см. рис. 7 е). Часто на таких территориях в силу природных условий сложно и экономически нерентабельно создавать дополнительные второстепенные транспортные связи, пересекающие основную магистраль (транспортный коридор) для улучшения связности территорий системы с редко расположенными соседними поселениями. В таком случае в краткосрочной перспективе для развития самих элементов оказывается более успешным создание моноцентричной системы, но в долгосрочной перспективе важнее развивать и соединять существующие второстепенные разрозненные магистрали и дороги местного значения для формирования стабильно функционирующей и непрерывной транспортной сети. Это также способствует экономическому развитию и улучшению качества жизни на окружающих межагломерационных территориях.

Заключение и выводы

Современное развитие межагломерационных ГГС осложнено противоречиями межрегиональной политики и различными препятствиями природного характера. Его проблемы связаны также с административной, транспортной и социокультурной разобщённостью, слаборазвитой инфраструктурой, ограниченным выбором мест приложения

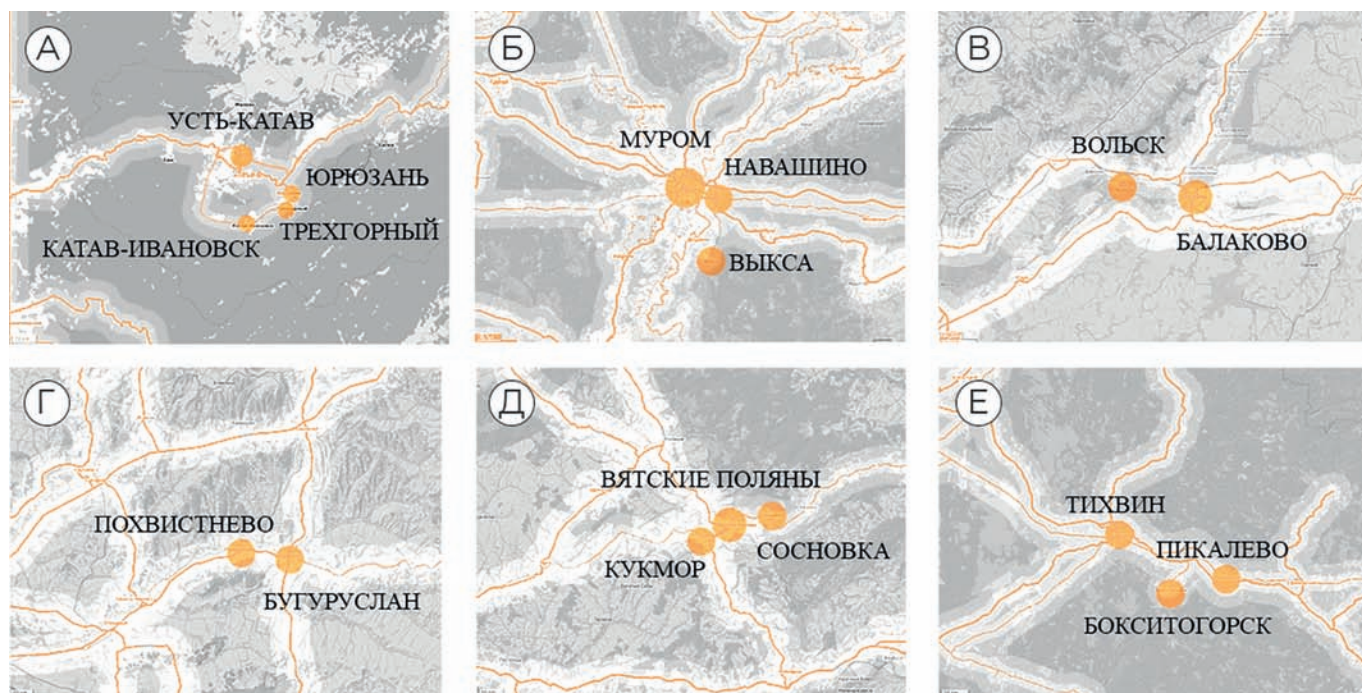


Рис. 8. Примеры расположения ГГС и её элементов на транспортном каркасе. Авторские схемы на основе данных карты open street map (<https://www.openstreetmap.org/#map=2/69.6/-74.9>)

труда, направлений обучения и медицинского обслуживания; недостаточной мобильностью местной власти и бизнеса в формировании рынков местных товаров и услуг. Формирование стратегии развития ГГС определяется плотностью

- населения и транспортной сети межагломерационных территорий;
- возможностью формирования устойчивой к глобальным, региональным и внутренним вызовам системы;
- полицентричностью или моноцентричностью, структурой разделяющих систему элементов;
- расположением элементов системы относительно узлов и связей транспортного каркаса в масштабе страны и регионов;
- потенциалом развития самих элементов ГГС; их положением в системе административно-территориального управления.

Для устойчивого развития ГГС как распределённых центров межагломерационных территорий необходимо поддерживать баланс между развитием внешних связей и укрепление связей между элементами самой системы. Повышение устойчивости развития межагломерационных территорий и ГГС обеспечивают более высокоразвитые и связанные системы транспортных коридоров при минимально необходимом количестве и научно обоснованном расположении объектов инфраструктуры. Создание альтернативных обходов разделяющих территорий и объектов формирует дополнительные связи между элементами ГГС, которые улучшают доступность инфраструктуры и способствуют наращиванию местного импорта и экспорта.

Для ГГС не является целью рост численности их населения, но важным принципом является улучшение существующей инфраструктуры как системы в целом, так и её элементов. Необходимо определить социо-экономические приоритеты восстановления нарушенных инфраструктурных систем, распределить приоритетные сферы минимально необходимых изменений и реализовать их в полном объёме. Если природно-ландшафтные условия и исторически сложившийся транспортно-расселенческий каркас создают возможности образования ГГС, то для формирования методики их внутреннего развития одним из решающих факторов является взаимное расположение каждого из элементов системы и объединяющего их коммуникационного каркаса (выявлено шесть вариантов положения элементов на транспортном каркасе).

Для первого и второго вариантов требуется усиление второстепенных связей; для третьего необходимо дублирование основных магистралей по обоим берегам разделяющей реки; для четвёртого необходимо перераспределение ресурсов между элементами системы, усиление связи по магистралям или продолжение второстепенной магистрали, проходящей через один из элементов; для пятого необходимо создание дополнительных транспортных связей между главными элементами и соседствующими с ними поселениями; для шестого – формирование моноцентричной системы и раз-

витие существующих второстепенных магистралей и дорог местного значения.

Для построения сценариев развития межрегиональных ГГС необходимо усиливать взаимодействие их элементов. Моноцентричные системы стимулируются «донорством» ресурсов и населения из городов, превращающихся со временем в города-спутники или в части более крупных городов-центров. Оптимальный сценарий развития полицентричных систем предусматривает, с одной стороны, конкуренцию составляющих их городов, а с другой стороны, между элементами системы развивается плодотворное взаимодействие, которое необходимо усиливать. При поддержании баланса кооперации и конкуренции ГГС способна развиваться, улучшая качество жизни населения как городских, так и сельских поселений системы и прилегающих межагломерационных территорий, останавливая отток населения периферийных территорий, но и не вызывая его существенного роста в центральных частях.

Список источников

1. Милашевская А.Н. Проблемы развития межагломерационных территорий Российской Федерации / А.Н. Милашевская. – EDN : TFREYO. – Текст : непосредственный // Реабилитация жилого пространства горожанина : Материалы XIX международной научно-практической конференции им. В. Татлина. Пенза, 17 февраля 2023 года. – Пенза : Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, 2023. – С. 331–336.
2. Пекшин, Д.Р. Трансформация структуры расселения макрорегиона «Москва–Санкт-Петербург» (на примере Новгородской области) // Вестник БГТУ имени В.Г. Шухова. – 2021. – № 8. – С. 45–55. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/transformatsiya-struktury-rasseleniya-makroregiona-moskva-sankt-peterburg-na-primere-novgorodskoy-oblasti> (дата обращения 16.12.2023).
3. Царёв, А.И. Историко-административное районирование территории Мещерского края / А.И. Царёв. – DOI: 10/17072/2079-7877-2019-3-8-23. – Текст : электронный // Географический вестник. – 2019. – № 3 (50). – С. 8–23. – URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_41212287_32998177.pdf (дата обращения 16.12.2023).
4. Шубенков, М.В. Проблемы развития межагломерационных территорий и их решения / М.В. Шубенков, Д.Р. Пекшин. – DOI 10.25628/UNIIP.2021.50.3.002 – Текст : электронный // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. – 2021. – № 3 (50). – С. 10–15. – URL: https://uniip.ru/wp-content/uploads/2021/10/02_av_3-202150.pdf (дата обращения: 16.12.2023).
5. Шубенков, М.В. Малый город: поиск стратегии выживания / М.В. Шубенков, А.И. Царёв. – Текст : непосредственный // Academia. Архитектура и строительство. – 2014. – № 2. – С. 63–68. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/malyy-gorod-poisk-strategii-vyzhivaniya> (дата обращения 20.01.2024).
6. Благовидова, Н.Г. Скрытый потенциал малых городов / Н.Г. Благовидова, Н.В. Юдина. – Текст : непосредственный //

Academia. Архитектура и строительство. – 2021. – № 1. – С. 92–101.

7. *Благодетелева, О.М.* Теоретические поиски и практика формирования систем расселения северных территорий России / Благодетелева О.М. – Текст : электронный // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. – 2017. – № 1 (32). – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?edn=yjtlx> (дата обращения 16.12.2023).

8. *Малоян, Г.А.* Основы градостроительства : Учебное пособие / Г.А. Малоян. – Москва : АСВ, 2008. – 148 с. ISBN 978-5-93093-283-6.

9. Основы теории градостроительства : Учебник для архитектурной специальности вузов / З.Н. Яргина, Я.В. Косицкий, В.В. Владимиров [и др.] ; под ред. З.Н. Яргиной. – Москва : Стройиздат, 1986. – 325 с.

10. *Черкасова, Ю.В.* Система расселения в схемах территориального планирования Оренбургской области / Ю.В. Черкасова, В.П. Петрищев. – Текст : электронный // Вопросы степеведения. – 2013. – №. X. – С. 115–120. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistema-rasseleniya-v-shemah-territorialnogo-planirovaniya-orenburgskoy-oblasti> (дата обращения 16.12.2023).

11. *Пшенничникова, С.И.* Градоэкономические принципы развития местных центров: на примере периферийных малых городов и районных центров Поволжья : автореф. дисс. кандидата арх. / Пшенничникова С.И. – Москва : Московский архитектурный институт, 2001. – 30 с. – Текст : непосредственный.

12. *Милашевская, А.Н.* Перспективы развития групповой градостроительной системы Муром – Выкса / А.Н. Милашевская. – Текст : непосредственный // Реабилитация жилого пространства горожанина : Материалы XVIII международной научно-практической конференции им. В. Татлина. Пенза, 16–18 февраля 2022 года / Под общей редакцией Е.Г. Лапиной. – Пенза : Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, 2022. – С. 137–139.

13. *Ордынская, Ю.В.* Градостроительные системы пограничной зоны России и Китая / Ю.В. Ордынская, Н.Е. Козыренко. – Текст : электронный // Урбанистика. – 2017. – №4. – С. 12–19. – URL: https://e-notabene.ru/urb/article_24293.html (дата обращения 16.12.2023).

References

1. *Milashhevskaya A.N.* Problemy razvitiya mezhaglomeratsionnykh territorii Rossiiskoi Federatsii [Problems of development of inter-agglomeration territories of the Russian Federation]. In: *Reabilitatsiya zhilogo prostranstva gorozhanina [Rehabilitation of a City Dweller's Living Space]*, Materials of the XVIII International Scientific and Practical Conference named after. V. Tatlina, Penza, February 17 2023. Penza, Penzenskii gosudarstvennyi universitet arkhitektury i stroitel'stva [Penza State University of Architecture and Construction] Publ., 2023, pp. 331–336. (In Russ.)

2. *Pekshin D.R.* Transformatsiya struktury rasseleniya makroregiona «Moskva–Sankt-Peterburg» (na primere

Novgorodskoi oblasti) [Transformation of the Settlement Structure of the “Moscow –Saint-Petersburg” Macroregion. Case Study of Novgorod Region]. In: *Vestnik BGTU imeni V. G. Shukhova [Bulletin of BSTU Named after V.G. Shukhov]*, 2021, no. 8, pp. 45–55. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/transformatsiya-struktury-rasseleniya-makroregiona-moskva-sankt-peterburg-na-primere-novgorodskoy-oblasti> (Accessed 12/16/2023). (In Russ., abstr. in Engl.)

3. *Tsarev A.I.* Istoriko-administrativnoe raionirovanie territorii Meshcherskogo kraia [Historical and administrative zoning of the territory of the Meshchersky region]. In: *Geograficheskii vestnik [Geographical Bulletin]*, 2019, no. № 3 (50), pp. 8–23. URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_41212287_32998177.pdf (Accessed 12/16/2023). DOI: 10.17072/2079-7877-2019-3-8-23. (In Russ., abstr. in Engl.)

4. *Shubenkov M.V., Pekshin D.R.* Problemy razvitiya mezhaglomeratsionnykh territorii i ikh resheniya [Problems of Development of Interagglomeration Territories and Their Solutions]. In: *Akademicheskii vestnik UralNIIPROEKT RAASN [Akademicheskij Vestnik URALNIIPROEKT RAASN]*, 2021, no. 3 (50), pp. 10–15. URL: https://uniip.ru/wp-content/uploads/2021/10/02_av_3-202150.pdf (Accessed 12/16/2023). DOI 10.25628/UNIIP.2021.50.3.002. (In Russ., abstr. in Engl.)

5. *Shubenkov M.V., Tsar'v A.I.* Malyi gorod: poisk strategii vyzhivaniya [Small Town: Search for a Survival Strategy]. In: *Academia. Arkhitektura i stroitel'stvo [Academia. Architecture and Construction]*, 2014, no. 2, pp. 63–68. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/malyi-gorod-poisk-strategii-vyzhivaniya> (Accessed 01/20/2024). (In Russ., abstr. in Engl.)

6. *Blagovidova N.G., Yudina N.V.* Skrytyi potentsial mal'kh gorodov [Hidden Capacity of Small Towns]. In: *Academia. Arkhitektura i stroitel'stvo [Academia. Architecture and Construction]*, 2021, no. 1, pp. 92–101. (In Russ., abstr. in Engl.)

7. *Blagodeteleva O.M.* Teoreticheskie poiski i praktika formirovaniya sistem rasseleniya severnykh territorii Rossii [Theoretical Search and Practice of the Formation Settlement in the Territory of Russian North]. In: *Akademicheskii vestnik UralNIIPROEKT RAASN [Akademicheskij Vestnik URALNIIPROEKT RAASN]*, 2017, no. 1 (32). URL: <https://elibrary.ru/item.asp?edn=yjtlx> (Accessed 12/16/2023). (In Russ., abstr. in Engl.)

8. *Maloyan G.A.* Osnovy gradostroitel'stva [Fundamentals of Urban Planning], Textbook. Moscow, ASV Publ., 2008, 148 sp. ISBN 978-5-93093-283-6. (In Russ.)

9. *Yargina Z.N., Kositskii Ya.V., Vladimirov V.V. [et al.]* Osnovy teorii gradostroitel'stva [Fundamentals of the Theory of Urban Planning], Textbook for architectural specialties of universities]. Z.N. Yarginf (ed.). Moscow, Stroiizdat Publ., 1986, 325 p. (In Russ.)

10. *Cherkasova Yu.V., Petrishchev V.P.* Sistema rasseleniya v skhemakh territorial'nogo planirovaniya Orenburgskoi oblasti [Settlement System in Territorial Planning Schemes of the Orenburg Region]. In: *Voprosy stepevedeniya [Problems of Steppe Science]*, 2013, no. X, pp. 115–120. URL: <https://cyberleninka.ru>

ru/article/n/sistema-rasseleniya-v-shemah-territorialnogo-planirovaniya-orenburgskoy-oblasti (Accessed 12/16/2023). (In Russ., abstr. in Engl.)

11. Pshennichnikova S.I. Gradoekonomicheskie printsipy razvitiya mestnykh tsentrov: Na primere periferiinykh malykh gorodov i raionnykh tsentrov Povolzh'ya [Urban-Economic Principles of Development of Local Centers: on the Example of Peripheral Small Towns and Regional Centers of the Volga Region], Cand. arch. sci. diss. Abstr. Moscow, MarchI, 20016 30 p. (In Russ.)

12. Milashevskaya A.N. Perspektivy razvitiya gruppovoi gradostroitel'noi sistemy Murom – Vyksa [Prospects for the Development of the Murom – Vyksa Group Urban Planning System]. In E.G. Lapshina (gen.ed.): *Reabilitatsiya zhilogo prostranstva gorozhanina* [Rehabilitation of a City Dweller's

Living Space], Materials of the XVIII International Scientific and Practical Conference named after. V. Tatlina, Penza, February 16–18, 2022. Penza, Penzenskii gosudarstvennyi universitet arkhitektury i stroitel'stva [Penza State University of Architecture and Construction] Publ., 2022, pp. 137–139. (In Russ.)

13. Ordynskaya, Yu.V., Kozyrenko N.E. Gradostroitel'nye sistemy pogranichnoi zony Rossii i Kitaya [City-Planning Systems of the China-Russia Border Zone]. In: *Urbanistika* [Urban Studies], 2017, no. 4, pp. 12–19. URL: https://e-notabene.ru/urb/article_24293. (Accessed 12/16/2023). (In Russ., abstr. in Engl.)

Academia. Архитектура и строительство, № 2, стр. 143–149.

Academia. Architecture and Construction, no. 2, pp. 143–149.

Исследования и теория

Научная статья

УДК 51-7:514.8

DOI: 10.22337/2077-9038-2024-2-143-149

Цифровой проект организации строительства: понятие, современные требования, программное обеспечение

Федосов Сергей Викторович (Москва). Доктор технических наук, профессор, академик РААСН. Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет (Россия, 129337, Москва, Ярославское шоссе, 26. НИУ МГСУ). Эл. почта: fedosov-academic53@mail.ru

Опарина Людмила Анатольевна (Иваново). Доктор технических наук, доцент, советник РААСН. Кафедра организации производства и городского хозяйства Ивановского государственного политехнического университета (Россия, 153000, Иваново, Шереметевский просп., 21. ИВГПУ). Эл. почта: L.A.Oparina@gmail.com

Федосеев Вадим Николаевич (Иваново). Доктор технических наук, профессор. Ивановский государственный политехнический университет (Россия, 153000, Иваново, Шереметевский просп., 21. ИВГПУ). Эл. почта: 4932421318@mail.ru

Аннотация. В статье обозначена актуальность и важность разработки проекта организации строительства (ПОС) в современном цифровом формате. Рассмотрено понятие «Цифровой ПОС» и современные требования к этому документу. Установлено, что при разработке ПОС в цифровом виде используются технологии информационного моделирования и методы проектного управления. Представлены программные продукты для создания цифрового ПОС и их функциональные характеристики. Разработана схема формирования цифрового ПОС на этапах жизненного цикла объекта капитального строительства. Сделан вывод, что появление технологий информационного моделирования оказывает влияние не только на форму современного ПОС, но и должно учитываться при проектировании цифрового проекта организации строительства. Для обеспечения эффективного использования цифрового ПОС должна быть отлажена современная система организации управления строительством, при которой в разработку ПОС вовлечены представители проектной организации, заказчика и подрядчиков.

Ключевые слова: проект организации строительства; цифровой ПОС; технологии информационного моделирования

Для цитирования. Федосов С.В., Опарина Л.А., Федосеев В.Н. Цифровой проект организации строительства: понятие, современные требования, программное обеспечение // Academia. Архитектура и строительство. – № 2. – С. 143–149. – DOI: 10.22337/2077-9038-2024-2-143-149.

Digital Project of Construction Organization: Concept, Definition, Modern Requirements, Software

Fedosov Sergei V. (Moscow). Doctor of Sciences in Technology, Professor, Academician of RAACS. National Research Moscow State University of Civil Engineering (Russia, 129337, 26, Yaroslavskoye Shosse, Moscow, Russia. NRU MGSU). E-mail: academic53@mail.ru

Oparina Lyudmila A. (Ivanovo). Doctor of Sciences in Technology, Docent, Adviser of RAACS. Department of organization of production and urban economy of the Ivanovo State Polytechnic University (21 Sheremetevsky Ave, Ivanovo, 153000. ISPU). E-mail: L.A.Oparina@gmail.com

Fedoseev Vadim N. (Ivanovo). Doctor of Sciences in Technology, Professor, Adviser of RAACS. Department of organization of production and urban economy of the Ivanovo State Polytechnic University (21 Sheremetevsky Ave, Ivanovo, 153000. ISPU). E-mail: 4932421318@mail.ru

Abstract. The article outlines the relevance and importance of developing a COP (construction organization project) in a modern digital format. When developing a COP in digital form, information modeling technologies and project management methods are used. Considered the concept of "Digital COP" and modern requirements for this document. Software products for digital PIC creation and their functional characteristics are presented systematically. A scheme for the formation of a digital COP at the stages of the life cycle of a capital construction object has been developed. The emergence of information modeling technologies has an impact not only on the form of a modern COP, but should also be taken into account when designing a digital project for organizing construction. To ensure the effective use of digital COP, a modern system for organizing construction management should be debugged, in which representatives of the design organization, the customer and contractors are involved in the development of the COP

Keywords: construction organization project; digital COP; information modeling technologies

For citation. Fedosov S.V. Oparina L.A., Fedoseev V.N. Digital Project of Construction Organization: Concept, Definition, Modern Requirements, Software. In: *Academia. Architecture and Construction*, 2024, no. 2, pp. 143–149, doi: 10.22337/2077-9038-2024-2-143-149.

Цифровизация и распространение цифровых технологий в организации и управлении производством происходит интенсивно во всех отраслях промышленности. Изначально эти процессы шли эволюционно, автоматизировались отдельные процессы производственного цикла. Сегодня стратегия цифровой трансформации бизнес-процессов есть приоритетная задача большинства крупных организаций вне зависимости от отрасли, особенностей производства или законодательной специфики. Цифровизация социальной реальности вызвала к жизни множество концептов, интерферирующих в программах государственной политики, легальных текстах, футурологических трактатах и социальных теориях. Начиная с 60-х годов XX века идеи о совершенствовании социальной коммуникации с помощью сначала ЭВМ, а позднее – интернет-технологий, выражались посредством понятий технотронного, телематического, компьютерного, информационного обществ [1].

Цифровизация – это внедрение цифровых технологий в разные сферы жизни для повышения её качества и развития экономики. Цифровая экономика представляет собой систему экономических отношений, основанных на использовании цифровых информационно-коммуникационных технологий. Цифровизацию строительства следует рассматривать как управление хозяйственной деятельностью и ресурсами в строительстве, включающее оцифрованную (переведённую в цифровой вид, пригодный для записи на электронные носители) систему производства и реализации строительной продукции, которая, в свою очередь, предусматривает оцифровку внешних взаимосвязей (кооперационных цепочек) и внутренних бизнес-процессов в каждой строительной компании [2].

В строительной отрасли цифровая трансформация основана на использовании технологий информационного моделирования различных объектов строительства, так называемые BIM-технологии (англ. Building Information Model или Modeling) или ТИМ (технологии информационного моделирования), интегрированные в компьютерные аппаратные системы. В настоящее время архитектурно-строительное проектирование основано на применении систем автоматизации

и компьютеризации проектных работ (САПР), позволяющих проектировщику собирать и обрабатывать информацию на персональном компьютере. Основная функция САПР состоит в выполнении автоматизированного проектирования на всех или отдельных стадиях проектирования объектов и их составных частей. Зарубежным эквивалентом САПР являются CAD-системы (computer-aided design/drafting), представляющие собой интегрированные автоматизированные системы для конструирования, проектирования и управления проектами. В современные CAD-системы входят модули моделирования трёхмерной объёмной конструкции (детали) и оформления чертежей и текстовой конструкторской документации (спецификаций, ведомостей и т.д.) [3–6].

Появление BIM- (или в отечественной науке ТИМ-технологии информационного моделирования) принципиальным образом изменило подход к проектированию: если раньше проекты строительных объектов создавались как набор двумерных чертежей (планиметрия) при помощи линий и других графических элементов, не носящих никакой смысловой нагрузки, то применение ТИМ подразумевает объектное проектирование (аксонометрия), а именно, создание модели строительного объекта как системы, содержащей характеристики данного объекта, алгоритмически и программно сопряжённых с компьютером, взаимосвязанных объектов, имеющих уникальный идентификационный код и набор информационных атрибутов – спецификаций, содержащих характеристики данного объекта (производитель, материал, физические характеристики, стоимость, срок службы и т.п.). Таким образом, создаваемый при помощи технологий информационного моделирования объект начинает существовать как прототип реального объекта.

Второе принципиальное изменение, связанное с цифровой трансформацией, заключается в том, что каждый создаваемый виртуальный прототип как аналог реального объекта может (или должен) изменяться в динамике так же, как и реальный объект: проходить все стадии жизненного цикла реального объекта, то есть по мере смены стадий жизненного

цикла реального объекта (проектирование, строительство, эксплуатация, ремонты, демонтаж). В созданный таким образом информационный прототип объекта могут быть внесены соответствующие изменения и правильно подобранные элементы, то прототип является полноценным цифровой моделью реального строительного объекта.

Конструктор вводит созданную модель в программу, рассчитывающую требуемые параметры составляющих элементов здания. Одновременно программа выдаёт рабочие чертежи, ведомости объёмов работ, спецификации, производит расчёт сметной стоимости. На основе полученных данных рассчитываются и вводятся в 3D-модель инженерные сети и их параметры (тепловые потери конструкций, естественная освещённость и пр.). При получении расчётных объёмов работ специалистами разрабатываются проект организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР), программой автоматически составляется календарный график выполнения работ [7]. Это позволяет рассчитать и определить параметры процессов строительства ещё до начала строительных работ на объекте. Управление данными модели поможет сократить сроки реализации проекта, упростит эксплуатацию возведённого объекта и продлит срок его службы [8].

Такой абсолютно новый подход требует разработки новой методологии, связанной с организацией и управлением строительным объектом и его жизненным циклом. В настоящее время данная методология находится в стадии

совершенствования и развития. Методологические основы организации жизненного цикла зданий описаны авторами в монографиях [9; 10]. В настоящее время в отечественных правилах и стандартах информационные модели строительных объектов формируются как совокупность архивов слабо структурированной информации, – так называемых информационных контейнеров. Это отражает сложившуюся структуру данных объектов капитального строительства, содержащихся в основном в справочниках и каталогах зданий, их отдельных частей и конструкций [11]. Такой подход к моделированию содержит значимые риски, связанные с тем, что информационный контейнер функционирует на основе внутренних закрытых проприетарных¹ форматов данных [12].

Особую важность в процессе цифровизации строительства в настоящее время приобретает проект организации строительства (ПОС), так как он должен обеспечивать работу команды проекта над цифровым двойником строительного объекта в единой среде данных. ПОС является основой для всех строительных процессов, сроков, на его основе разрабатываются календарно-сетевые графики, календарные планы, графики поставки материалов, изделий и конструкций, планируется движение трудовых ресурсов, финансовые потоки. В настоящее время ПОС разрабатывается проектировщиком абстрактно, без знания, кто и как будет строить. ПОС, являясь связующим звеном между проектированием и строитель-

¹ Проприетарный формат файла – это формат файла, разработанный компанией, организацией или частным лицом, который содержит данные, упорядоченные и хранящиеся в соответствии с определённой схемой кодирования, разработанной компанией или организацией таким образом, что расшифровка и интерпретация этих сохранённых данных могут быть осуществлены только с помощью специального программного обеспечения или оборудования, разработанного самой компанией (https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.8e2af11a-6634c4b3-cef5c8e8-7472d2776562/https/en.wikipedia.org/wiki/Proprietary_file_format).

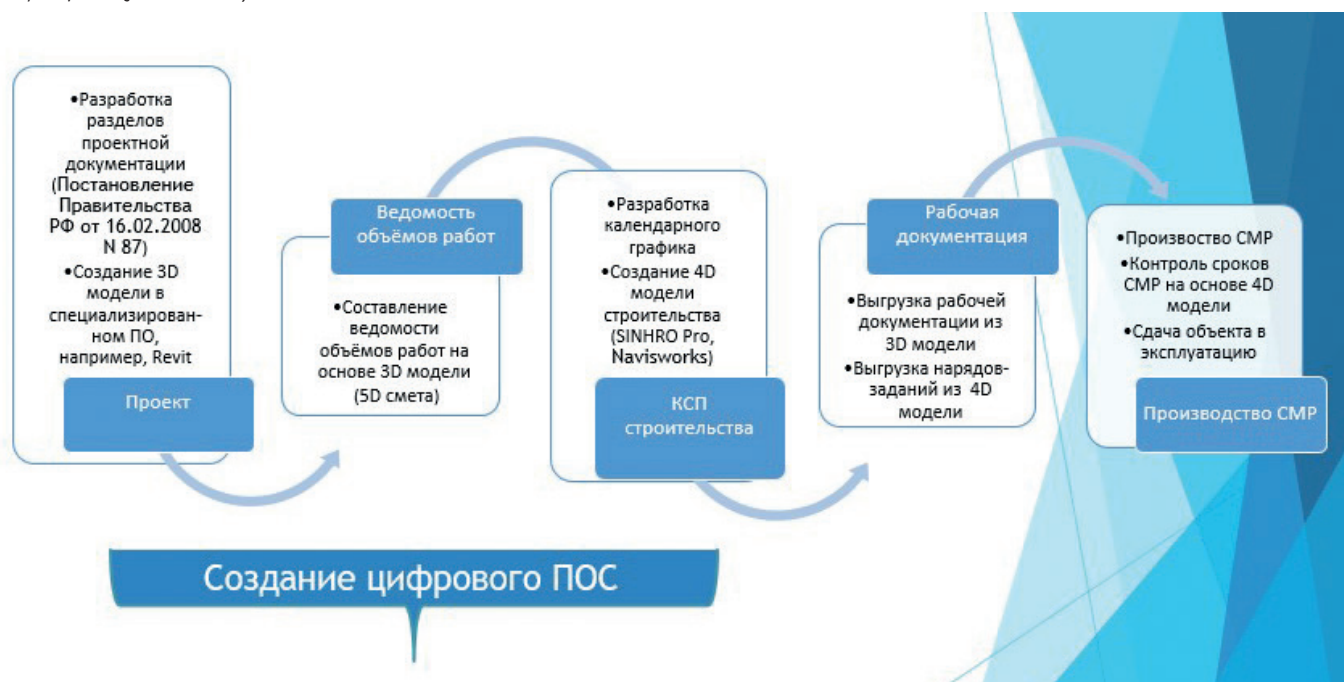


Рис. 1. Принципиальная схема организации процессов проектирования и строительства с применением технологий информационного моделирования. Рисунок авторов статьи

ством, вовлекается в процесс цифровизации, и поэтому в последнее время появилось и становится устойчивым понятие «цифровой ПОС», требующее уточнения и систематизации требований к его разработке.

Цифровая модель – это объектно-ориентированное параметрическое пространственное представление объекта капитального строительства, представляющее в цифровом виде физические, функциональные и прочие характеристики объекта капитального строительства (или отдельных его частей) в виде информационно-насыщенных элементов².

Основываясь на вышеизложенном, авторы предлагают следующее определение: «Цифровой ПОС – это информационная модель процесса строительства, составленная на основе 3D-модели объекта строительства и содержащая связанный с ней поэтапный строительный план, календарно-сетевой график с учётом вариантов технологии выполнения строительно-монтажных работ, а также графики и ведомости ресурсов и стоимости».

Для того чтобы цифровой ПОС эффективно работал, соблюдались принципы BIM-методологии, необходимо вовлечение в его разработку всех участников инвестиционно-строительного процесса: представителей заказчика, проектировщика и подрядчика. При этом создание цифрового ПОС будет осуществляться на следующих этапах его жизненного цикла (рис. 1).

В настоящее время создание цифрового ПОС возможно при помощи программ, приведённых в таблице 1.

Исходными данными для цифрового ПОС служат 3D-модели объектов, созданные в Autodesk Revit, ArhicaD, Renga и другие, в том числе специализированные, для проведения конструкторских расчётов и моделирования нагрузок.

Основной технологией для разработки цифрового ПОС является технология визуального планирования, использующая совмещение календарно-сетевого графика строительства и строительного генерального плана (технология 4D-моделирования). Технология визуального планирования существенно улучшает взаимопонимание между различными участниками проектов, предупреждает руководителей строек от совершения непоправимых ошибок в области организации работ на строительной площадке, уменьшает количество конфликтов при строительстве и делает процесс строительства прозрачным.

Среди современных программных комплексов методологию информационного моделирования для управления сроками строительства в настоящее время используют только два программных продукта: SINCHRO Pro (Bentley) и Autodesk Navisworks. Несмотря на то, что оба этих программных продукта позволяют реализовать технологии информационного моделирования через построение 4D-моделей строительства, у SINCHRO Pro имеется ряд существенных преимуществ, одно из наиболее важных – это возможность вариантной проработки и анализа различных организационно-технологических решений будущего строительства [13]. Пример вариантной проработки стройплощадки и календарного графика представлен на рисунке 2.

Таким образом, разработка проекта организации строительства в цифровом виде позволяет избежать многих ошибок, устранить коллизии, принять оптимальные организационно-технологические решения на стадии проектирования объекта, ещё до начала непосредственного строительства, что позволит сократить как продолжительность строительства объекта, так и средства заказчика на его строительство. Рассчитав процентное соотношение проектного объёма и фактического, можно внести актуальные данные в календарный график и произвести анализ задач. Сопо-

Таблица 1. Программные продукты для создания цифрового ПОС

Наименование, производитель	Функциональные характеристики
СПДС Стройплощадка (nanoCAD)	Работа с иерархией выполняемых работ из классификаторов ГЭСН и ЕНИР в проекте и формирование выходной документации; календарное планирование; экспорт структуры проекта в сметные программы и системы управления проектом; оформление строительного генерального плана
Navisworks (Autodesk)	Программное обеспечение для проверки 3D-моделей на коллизии. В нём осуществляется проверка моделей и данных, поступающих от всех участников процесса проектирования, отдельный плагин Timeliner позволяет создавать 4D-модели ПОС
SINCHRO Pro (Bentley)	Позволяет осуществлять модельно-ориентированное планирование и визуализацию, соединять 3D-модели объектов с календарно-сетевыми графиками и строить 4D-модели ПОС, проводить план-фактный анализ хода строительства, моделирование сценария строительства, анализ возможного отклонения сроков
Infraworks (Autodesk)	Программа для создания информационной модели рельефа поверхности с находящимися на нём объектами
ReCap (Autodesk)	Программный продукт, позволяющий формировать интеллектуальные 3D-модели по данным лазерного сканирования и фотографиям. Импорт данных продукты Autodesk. Интеграция с Infrastructure Design Suite для создания текстурированных 3D-моделей. Работа с облаками точек
Civil 3D (Autodesk)	Получение данных инженерных изысканий и загрузки их в InfraWorks; создание BIM-модели промышленной площадки и внутриплощадочных сетей

ставление плана и факта дает чёткое понимание сложившейся ситуации на объекте. Получаемые при этом заказчиком преимущества подробно описаны в [14–17]. Создаваемая при этом информационная модель будущего объекта будет являться основой для его дальнейшей эксплуатации, что отвечает современным требованиям к управлению его жизненным циклом.

Заключение

В заключении сформулированы основные положения, резюмирующие направления разработки проектов организации строительства в современном цифровом формате:

В современных условиях применение технологий информационного моделирования ПОС становится также цифровым, являясь связующим звеном между стадиями проектирования и строительства. Цифровой ПОС – это информационная модель процесса строительства, составленная на основе 3D-модели объекта строительства и содержащая связанные с ней поэтапно стройгенплан, календарно-сетевой график с учётом вариантов технологии выполнения строительно-монтажных работ, а также графики и ведомости ресурсов и стоимости.

Для того чтобы технологии информационного моделирования работали эффективно, чтобы цифровой ПОС действительно выполнял связующую роль между стадиями проектирования и строительства, нужно менять методологию организации и управления инвестиционно-строительными проектами.

Становится необходимым заранее формировать организационную структуру «под проект», особенно для сложных инвестиционно-строительных проектов, при этом моделирование позволит «проиграть» сценарии взаимодействия участников проекта, отработать бизнес-процессы с предварительной оценкой их стоимости и эффективности, основные положения этого заключения изложены в [18].

В процесс разработки цифрового ПОС согласно проектному подходу, методологии жизненного цикла объекта капитального строительства должны быть вовлечены представители проектной организации, подрядчика и заказчика.

Список источников

1. Тихонова, С.В. Цифровое общество и цифровая антропология: трансдисциплинарные основания социально-эпистемологических исследований / С.В. Тихонова, С.М. Фролова. – DOI: 10.18500/1819-7671-2019-19-3-287-290. – Текст : электронный // Известия Саратовского университета. Новая серия. Философия. Психология. Педагогика. – 2019. – Т. 19, Вып. 3. – С. 287–290. – URL: <https://doi.org/10.18500/1819-7671-2019-19-3-287-290> (дата обращения 24.04.2024).
2. Васильева, Н.В. Проблемные аспекты цифровизации строительной отрасли / Н.В. Васильева, И.А. Бачуринская. – Текст : непосредственный // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2018. – № 7. – С. 39–46.
3. Опарина, Л.А. Развитие технологий моделирования жизненного цикла зданий / Л.А. Опарина. – Текст : непосредственный // Жилищное строительство. – 2011. – № 12. – С. 45–46.
4. Сапёрова, А.П. Развитие цифрового проекта организации строительства / А.П. Сапёрова, В.Е. Фролова. – Текст : непосредственный // Технология и организация строительного производства : Материалы всероссийской молодежной научно-практической конференции. Санкт-Петербург, 28–29 апреля 2021 года. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, 2021. – С. 155–161.
5. Проблемы трансляции графических данных CAD-систем / С.Л. Кенин, В.Ф. Барабанов, А.М. Нужный, Н.И. Гребенни-

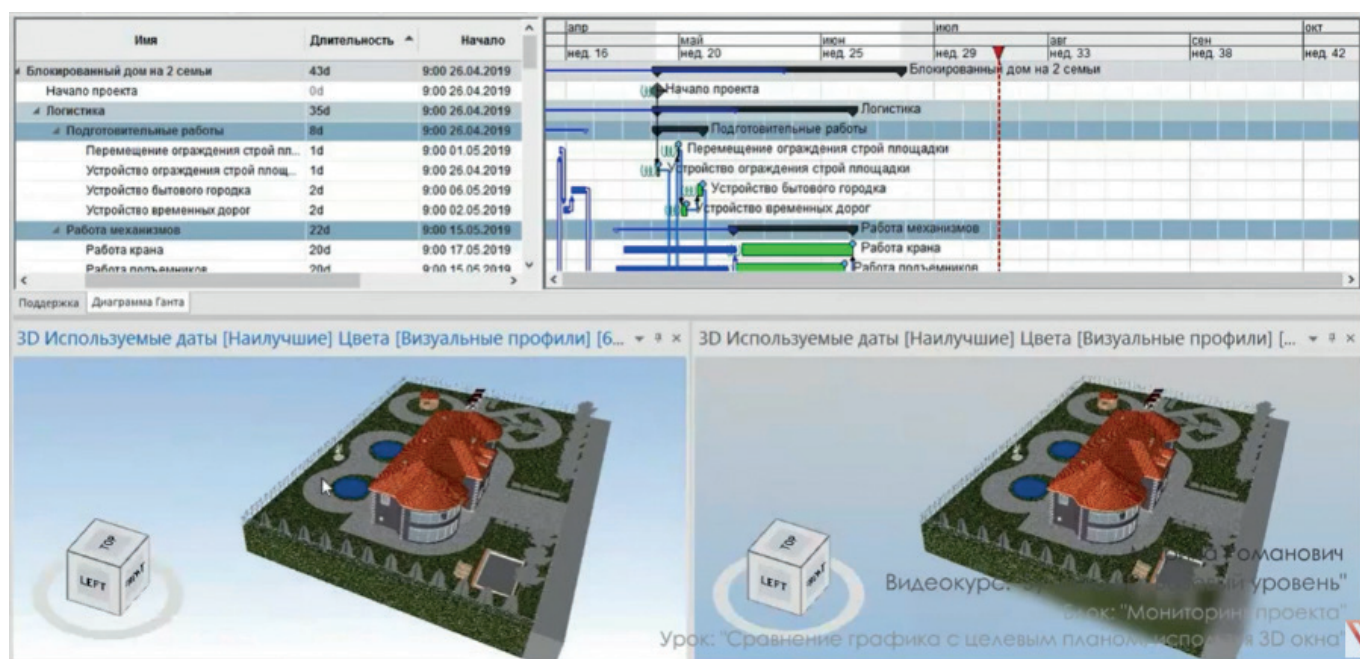


Рис. 2. Пример вариантной проработки стройплощадки в SINCHRO Pro (источник: сайт <https://bim.vc/>)

кова. – Текст : непосредственный // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2013. – Т. 9. – № 3-1. – С. 4–8.

6. Куликов, Д.Д. Интеграция САД-системы с системами автоматизированного проектирования / Д.Д. Куликов, А.С. Сагидуллин, С.О. Носов. – Текст : непосредственный // Известия высших учебных заведений. Приборостроение. – 2014. – Т. 57. – № 8. – С. 18–20.

7. Комягин, С.А. Цифровые модели пути – основа геодезического обеспечения проектирования, строительства (ремонта) и эксплуатации железных дорог / С.А. Комягин, В.В. Щербakov, И.А. Попов. – Текст : непосредственный // Инновационные технологии на транспорте: образование, наука, практика : Материалы ХLI Международной научно-практической конференции / Под редакцией Б.М. Ибраева. – Алматы : Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева, 2017. – С. 358–362.

8. Мирзоян, Э.К. Виртуальное строительство (цифровая модель здания) / Э.К. Мирзоян. – Текст : непосредственный // Вестник современных исследований. – 2018. – № 12.14 (27). – С. 100–104.

9. Теоретические основы и методы повышения энергоэффективных жилых и общественных зданий и зданий текстильной и лёгкой промышленности / С.В. Федосов, В.Н. Федосеев, В.Г. Котлов, [и др.]. – Иваново : ПресСто, 2018. – 320 с. – Текст : непосредственный.

10. Алоян, Р.М. Энергоэффективные здания – состояние, проблемы и пути решения : Монография / Р.М. Алоян, С.В. Федосов, Л.А. Опарина. – Иваново : ПресСто, 2016. – 240 с. – Текст : непосредственный.

11. Волков, А.А. Поэтапная классификация алгоритмов реализации инвестиционно-строительных проектов / А.А. Волков, И.А. Свиридов. – Текст : непосредственный // Системотехника строительства. Киберфизические строительные системы : Сборник материалов семинара, проводимого в рамках VI Международной научной конференции. Москва, 14–16 ноября 2018 г. – Москва : НИУ МГСУ, 2018. – С. 25–28.

12. Гусакова, Е.А. Перспективы моделирования жизненного цикла объекта капитального строительства информационными потоками / Е.А. Гусакова, А.Н. Овчинников. – Текст : непосредственный // Вестник МГСУ. – 2020. – Т. 15, № 8. – С. 1191–1200.

13. Опарина, Л.А. Применение технологий информационного моделирования для сокращения сроков строительства / Л.А. Опарина. – Текст : непосредственный // Умные композиты в строительстве. – 2021. – Т.2, Вып. 2. – С. 48–55. – URL: <https://comincon.ru/ru/nauka/issue/5038/view> (дата обращения 25.04.2024).

14. Мамаев, А.Е. Методика мониторинга календарного графика строительства на основе BIM технологии / А.Е. Мамаев. – Текст : непосредственный // Фундаментальные исследования. – 2017. – № 8-2. – С. 270–275.

15. Бовтеев, С.В. Опыт применения технологий информационного моделирования в проектировании и организации

строительства / С.В. Бовтеев, Л.П. Ханова. – Текст : непосредственный // Организация строительного производства : Материалы III Всероссийской научно-практической конференции. Санкт-Петербург 10–11 февраля 2021 г. – Санкт-Петербург : СПбГАСУ, 2021. – С. 55–67.

16. Бовтеев, С.В. Применение 4D-моделирования в целях повышения эффективности календарного планирования строительства / Бовтеев С.В. – Текст : непосредственный // BIM-моделирование в задачах строительства и архитектуры: Материалы III Международной научно-практической конференции. Санкт-Петербург 15–17 апреля 2020 года. – Санкт-Петербург : СПбГАСУ, 2020. – С. 81–87.

17. Бовтеев, С.В. Возможности применения метода оценки и анализа программ для контроля сроков строительного проекта / С.В. Бовтеев, А.В. Мишакова. – Текст : непосредственный // Вестник гражданских инженеров. – 2020. – № 4 (81). – С. 115–121.

18. Oparina L.A., Karasev I.S. Modeling the Balance of Interests of the Participants of an Investment and Construction Project in the Context of the Use of BIM Technologies / L.A. Oparina, I.S. Karasev. – Текст : электронный // E3S Web of Conferences. – 2021. – Том 258. – 09039. – URL: https://www.researchgate.net/publication/351744333_Modeling_the_balance_of_interests_of_the_participants_of_an_investment_and_construction_project_in_the_context_of_the_use_of_BIM_technologies (дата обращения 24.04.2024).

References

1. Tikhonova S.V., Frolova S.M. Tsifrovoye obshchestvo i tsifrovaya antropologiya: transdisciplinarnye osnovaniya sotsial'no-epistemologicheskikh issledovaniy [Digital Society and Digital Anthropology: Transdisciplinary Foundations of Social and Epistemological Research]. In: *Izvestiya Saratovskogo universiteta. Novaya seriya. Filosofiya. Psikhologiya. Pedagogika* [Izvestiya of Saratov University. Philosophy. Psychology. Pedagogy], 2019, Vol. 19, Iss. 3, pp. 287–290. URL: <https://doi.org/10.18500/1819-7671-2019-19-3-287-290> Accessed 04/24/2024) (In Russ., abstr.in Engl.)

2. Vasil'eva N.V., Bachurinskaya I.A. Problemnye aspekty tsifrovizatsii stroitel'noi otrasli [Problematic Aspects of Digitalization of the Construction Industry]. In: *Vestnik Altaiskoi akademii ekonomiki i prava* [Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law], 2018, no. 7, pp. 39–46. (In Russ.)

3. Oparina L.A. Razvitie tekhnologii modelirovaniya zhiznennogo tsikla zdaniy [Development of the Digital Project of the Construction Organization]. In: *Zhilishchnoe stroitel'stvo* [Housing Construction], 2011, no. 12, pp. 45–46. (In Russ., abstr. in Engl.)

4. Saperova A.P., Frolova V.E. Razvitie tsifrovogo proekta organizatsii stroitel'stva [Development of a Digital Project for the Organization of Construction]. In: *Tekhnologiya i organizatsiya stroitel'nogo proizvodstva* [Technology and Organization of Construction Production], Materials of the

All-Russian Youth Scientific and Practical Conference. St. Petersburg, April 28–29, 2021. St. Petersburg, SPbGASU Publ., 2021, pp. 155–161. (In Russ., abstr. in Engl.)

5. Kenin S.L., Barabanov V.F., Nuzhnyi A.M., Grebennikova N.I. Problemy translyatsii graficheskikh dannykh CAD-sistem [Problems of Translation of Graphic Data of Cad-Sistem]. In: *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta* [Bulletin of Voronezh State Technical University], 2018, Vol. 9, no. 3-1, pp. 4–8. (In Russ., abstr. in Engl.)

6. Kulikov D.D., Sagidullin A.S., Nosov S.O. Integratsiya CAD-sistemy s sistemami avtomatizirovannogo proektirovaniya [Integration of Cad System with Automated Design Systems]. In: *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedenii. Priborostroenie* [Journal of Instrument Engineering], 2014. Vol. 57, no. 8, pp. 18–20. (In Russ., abstr. in Engl.)

7. Komyagin S.A., Shcherbakov V.V., Popov I.A. Tsifrovye modeli puti - osnova geodezicheskogo obespecheniya proektirovaniya, stroitel'stva (remonta) i ekspluatatsii zheleznykh dorog [Tsifrovyye modeli puti – osnova geodezicheskogo obespecheniya proyektirovaniya, stroitel'stva (remonta) i ekspluatatsii zheleznykh dorog]. In B.M. Ibraev (ed.): *Innovatsionnye tekhnologii na transporte: obrazovanie, nauka, praktika* [Innovative Technologies in Transport: Education, Science, Practice], Proceedings of the XLI International Scientific and Practical Conference], Materialy XLI Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii. Almaty, Kazakh Academy of Transport and Communications named after. M. Tynyshpayeva Publ., 2017, pp. 358–362. (In Russ., abstr. in Engl.)

8. Mirzoyan E.K. Virtual'noe stroitel'stvo (tsifrovaya model' zdaniya) [Virtual Construction (Digital Building Model)]. In: *Vestnik sovremennykh issledovaniy* [Bulletin of Modern Research], 2018, no. 12.14 (27), pp. 100–104. (In Russ.)

9. Fedosov S.V., Fedoseev V.N., Kotlov V.G., Petrukhin A.B., Oparina L.A., Martynov I.A. Teoreticheskie osnovy i metody povysheniya energoeffektivnykh zhilykh i obshchestvennykh zdaniy i zdaniy tekstil'noi i legkoj promyshlennosti [Theoretical Foundations and Methods for improving energy efficient Residential and Public Buildings and Buildings of the Textile and Light Industry]. Ivanovo, PresSto, 2018, 320 p. (In Russ.)

10. Aloyan R.M., Fedosov S.V., Oparina L.A. Energoeffektivnye zdaniya – sostoyanie, problemy i puti resheniya [Energy Efficient Buildings – State, Problems and Solutions], Monografiya. Ivanovo, PresSto, 2016., 240 p. (In Russ.)

11. Volkov A.A., Sviridov I.A. Poetapnaya klassifikatsiya algoritmov realizatsii investitsionno-stroitel'nykh proektov [Step-by-Step Classification of Algorithms for the Implementation of Investment and Construction Projects]. In: *Sistemotekhnika stroitel'stva. Kiberfizicheskie stroitel'nye sistemy* [Construction Systems Engineering. Cyber-Physical Building Systems], Collection of articles, Materials of the seminar held within the framework of the VI International

Scientific Conference Moscow, November 14–16, 2018. Moscow, NIU MGSU Publ., 2018, pp. 25–28. (In Russ.)

12. Gusakova E.A., Ovchinnikov A.N. Perspektivy modelirovaniya zhiznennogo tsikla ob"ekta kapital'nogo stroitel'stva informatsionnymi potokami [Prospects for Life Cycle Modeling of a Capital Construction Facility Using Information Flows]. In: *Vestnik MGSU*, 2020. Vo. 15, no. 8, pp. 1191–1200. (In Russ., abstr. In Engl.)

13. Oparina L.A. Primenenie tekhnologii informatsionnogo modelirovaniya dlya sokrashcheniya srokov stroitel'stva [Application of Information Technology Modeling to Reduce Construction Time]. In: *Umnye kompozity v stroitel'stve* [Smart Composite in Construction], 2021, Vol. 2, Iss. 2, pp. 48–55. URL: <https://comincon.ru/ru/nauka/issue/5038/view> (Accessed 04/25/2024). (In Russ., abstr. In Engl.)

14. Mamaev A.E. Metodika monitoringa kalendarnogo grafika stroitel'stva na osnove BIM tekhnologii [Method of Monitoring the Calendar Plan of the Construction Based on BIM Technology]. In: *Fundamental'nye issledovaniya* [Fundamental Research], 2017, no. 8-2, pp. 270–275. (In Russ.)

15. Bovteev S.V., Khanova L.R. Opyt primeneniya tekhnologii informatsionnogo modelirovaniya v proektirovanii i organizatsii stroitel'stva [Experience of Usage of Information Modeling Technologies in Design and Construction Management]. In: *Organizatsiya stroitel'nogo proizvodstva* [Organization of Construction Production], Materials of the III All-Russian Scientific and Practical Conference, St. Petersburg, February, 10–11, 2021. St. Petersburg, SPbGASU, 2021, pp. 55–67. (In Russ., abstr. In Engl.)

16. Bovteev S.V. Primenenie 4D-modelirovaniya v tselyakh povysheniya effektivnosti kalendarnogo planirovaniya stroitel'stva [Application of 4D Modeling to Increase the Efficiency of Construction Scheduling]. In: *BIM-modelirovanie v zadachakh stroitel'stva i arkhitektury* [BIM-Modeling in the Tasks of Construction and Architecture], Materials of the III International Scientific and Practical Conference. 2020. S. 81-87.

17. Bovteev S.V., Mishakova A.V. Vozmozhnosti primeneniya metoda otsenki i analiza programm dlya kontrolya srokov stroitel'nogo proekta [The Possibility of Applying the Programm Evaluation and Review Technique for Construction Project Schedule Managment]. In: *Vestnik grazhdanskikh inzhenerov* [Bulletin of Civil Engineers], 2020, no. 4 (81), pp. 115–121. (In Russ., abstr. in Engl.)

18. Oparina L.A., Karasev I.S. Modeling the Balance of Interests of the Participants of an Investment and Construction Project in the Context of the Use of BIM Technologies. In: *E3S Web of Conferences*, 2021, 258, 09039. URL: https://www.researchgate.net/publication/351744333_Modeling_the_balance_of_interests_of_the_participants_of_an_investment_and_construction_project_in_the_context_of_the_use_of_BIM_technologies (Accessed 04/24/2024). (In Engl.)

Academia. Архитектура и строительство, № 2, стр. 150–156.

Academia. Architecture and Construction, no. 2, pp. 150–156.

Исследования и теория

Научная статья

УДК 691.328.1, 693.557

DOI: 10.22337/2077-9038-2024-2-150-156

Система контроля сплошности бетона сталежелезобетонных конструкций на основе тепловизионного метода

Арленинов Пётр Дмитриевич (Москва). Кандидат технических наук. Научно-исследовательский, проектно-конструкторский и технологический институт бетона и железобетона НИЦ «Строительство» (Russia, 109428, Москва, 2-я Институтская ул., 6, корп. 5. НИИЖБ им. А.А. Гвоздева; кафедра железобетонных и каменных конструкций Национального исследовательского Московского государственного строительного университета (Россия, 129337, Москва, Ярославское шоссе, 26. НИУ МГСУ). Эл. почта: niizhb_lab8@mail.ru

Крылов Сергей Борисович (Москва). Доктор технических наук, академик РААСН. Лаборатория механики железобетона Научно-исследовательского, проектно-конструкторского и технологического института бетона и железобетона НИЦ «Строительство» (Russia, 109428, Москва, 2-я Институтская ул., 6, корп. 5. НИИЖБ им. А.А. Гвоздева). Эл. почта: niizhb_lab8@mail.ru

Калмакова Полина Сергеевна (Москва). Лаборатория механики железобетона Научно-исследовательского, проектно-конструкторского и технологического института бетона и железобетона НИЦ «Строительство» (Russia, 109428, Москва, 2-я Институтская ул., 6, корп. 5. НИИЖБ им. А.А. Гвоздева). Эл. почта: niizhb_lab8@mail.ru

Аннотация. Для набирающих популярность сталежелезобетонных конструкций существует проблема контроля сплошности бетона после бетонирования, если внешняя стальная оболочка является несъемной опалубкой и отсутствует визуальный контроль затвердевшей бетонной поверхности – это в первую очередь трубобетонные конструкции и сталежелезобетонные конструкции с внешним листовым армированием. Целью выполненного исследования являлась разработка новой системы контроля сплошности бетона сталежелезобетонных конструкций на основе тепловизионного метода, используя которую будет возможно после бетонирования в конструкциях с закрытой для осмотра бетонной поверхностью без вскрытия металлической оболочки находить значительные дефекты в виде полостей и непробетонированных участков, которые могут являться критическими. Предлагаемая система контроля основана на тепловизионном исследовании металла поверхности сразу после бетонирования во время твердения бетона. Это возможно, поскольку при твердении и наборе прочности бетона происходит большое выделение тепла. На тех участках внутри конструкции, где имеется дефект – полость, непробетонированный участок, строительный мусор и т.д., то есть отсутствует плотный контакт бетона и внешнего стального листа, передача тепла будет осуществляться менее эффективно, и это можно зафиксировать с помощью тепловизора, при необходимости – с принудительным отводом тепла. Возможно получение аналогичных результатов при выполнении обратной задачи – нагрева конструкции снаружи. Полученные результаты экспериментов, а также законы теплотехники, описывающие перенос тепла между различными материалами, позволяют утверждать, что предложенная методика будет успешно работать. В настоящее время других неразрушающих методик определения и поиска внутренних дефектов в сталежелезобетонных конструкциях, позволяющих точно определить месторасположение и параметр дефекта, не существует. Предложенная новая методика была опробована на нескольких малых образцах, но уже сейчас можно сказать, что она будет пригодна для конструкций разных типов и конфигураций после проведения полномасштабных исследований, учитывающих толщину металла, объем конструкции и т.д.

Ключевые слова: бетон, железобетон, сталежелезобетон, тепловизор, дефект, контроль качества.

Для цитирования. Арленинов П.Д., Крылов С.Б., Калмакова П.С. Система контроля сплошности бетона сталежелезобетонных конструкций на основе тепловизионного метода // Academia. Архитектура и строительство. – 2024. – № 2. – С. 150–156. DOI: 10.22337/2077-9038-2024-2-150-156.

© Арленинов П.Д., Крылов С.Б., Калмакова П.С., 2024.

System for Control of Concrete Continuity of Steel Reinforced Concrete Structures Based on Thermal Imaging Method

Arleninov Petr D. (Moscow). Candidate of Sciences of Technology. Research, Design and Technological Institute of Concrete and Reinforced Concrete of the National Research Center "Construction" (6, build. 5, 2nd Institutskaya, Moscow, 109428, Russia. NIIZHB named after A.A. Gvozdev); Department of Reinforced Concrete and Masonry Structures of the National Research Moscow State University of Civil Engineering (Russia, 129337, 26, Yaroslavskoye Shosse, Moscow, Russia. NRU MGSU). E-mail: niizhb_lab8@mail.ru

Krylov Sergey B. (Moscow). Doctor of Sciences of Technology, Academician of RAACS. Laboratory of reinforced concrete mechanics of the Research, Design and Technological Institute of Concrete and Reinforced Concrete of the National Research Center "Construction" (6, build. 5, 2nd Institutskaya, Moscow, 109428, Russia. NIIZHB named after A.A. Gvozdev). E-mail: niizhb_lab8@mail.ru

Kalmakova Polina S. (Moscow). Laboratory of reinforced concrete mechanics of the Research, Design and Technological Institute of Concrete and Reinforced Concrete of the National Research Center "Construction" (6, build. 5, 2nd Institutskaya, Moscow, 109428, Russia. NIIZHB named after A.A. Gvozdev). E-mail: niizhb_lab8@mail.ru

Abstract. There is a problem of concrete continuity control after concreting in the increasingly popular steel-reinforced concrete structures where the outer steel shell is a fixed formwork and there is no visual inspection of the hardened concrete surface – these are mainly tubular concrete structures and steel-reinforced concrete structures with external plate reinforcement. The aim of the work is to develop a new system for concrete continuity control of reinforced concrete structures based on the thermal imaging method, which will make it possible to detect significant defects in the form of voids and unconcreted areas, which can be critical after concreting, in structures with a closed concrete surface for inspection without opening the metal shell. The proposed inspection system is based on thermal imaging of the surface metal immediately after concreting while the concrete is curing. This is possible because there is a large heat release during the curing and strength gain of the concrete. In areas within the structure where there is a defect – a void, unconcreted area, debris, etc., i.e. where there is no solid contact between the concrete and the external steel plate, the heat transfer will be less efficient and this can be detected with the thermal imager, if necessary, with forced heat removal. It is possible to obtain similar results when performing the reverse task of heating the structure from the outside. The experimental results obtained, together with the laws of thermal engineering describing the transfer of heat between different materials, allow us to state that the proposed method will work successfully. At present, there are no other non-destructive techniques for detecting and searching for internal defects in steel and reinforced concrete structures, which allow to determine the exact location and parameters of the defect. The proposed new technique has been tested on several small samples, but it can already be said that after full-scale studies, it will be suitable for structures of different types and configurations, taking into account the thickness of the metal, the volume of the structure, etc.

Keywords: concrete, reinforced concrete, steel-reinforced concrete, thermal imaging, defect, quality control.

For citation. Arleninov P.D., Krylov S.B., Kalmakova P. S. System for Control of Concrete Continuity of Steel Reinforced Concrete Structures Based on Thermal Imaging Method. In: *Academia. Architecture and Construction*, 2024, no. 2, pp. 150–156, doi: 10.22337/2077-9038-2024-2-150-156.

Введение

Сталежелезобетонные конструкции используются при необходимости улучшения отдельных характеристик обычных железобетонных конструкций со стержневой арматурой (прочность, жёсткость, повышение процента армирования и т.д.). В типовом гражданском и промышленном строительстве они в основном не используются, но находят применение на уникальных и специальных объектах [1–3]:

- в высотном строительстве, когда для обеспечения достаточной несущей способности вертикальных элементов приходится сильно развивать их сечение. Вместо этого внутри

колонны устанавливается мощный стальной профиль, что позволяет в разы сократить необходимую площадь сечения колонн. Такие элементы использовались высотных зданиях Москва-Сити, Лахты Центра и др.;

- в подземном строительстве и в каркасах административных зданий используются так называемые трубобетонные элементы конструкций, когда бетон заливается внутри стальной трубы;

- в специальном строительстве – атомная отрасль, военная, нефтегазовая, энергетическая, когда вместо стандартной сборно-разборной опалубки используется стальной несъём-

ный лист, который необходим для различных специальных задач, таких как увеличение живучести конструкции, непроницаемости (жидкость, газ, радиация и т.д.) и других.

Современная строительная отрасль нуждается в использовании сталежелезобетонных конструкций. Разрабатываются методики расчёта, в 2016 году в нашей стране был выпущен первый нормативный документ, регламентирующий правила проектирования таких конструкций – СП.266.1325800.2016. «Конструкции сталежелезобетонные, Правила проектирования»¹. При этом за рубежом исследование и внедрение таких композитных конструкций из металла и бетона началось значительно раньше. Но в настоящий момент как в нашей стране, так и за рубежом, существует общая проблема, заключающаяся в контроле качества бетонирования, если стальной элемент является внешней оболочкой и отсутствует визуальный контроль бетонной поверхности. Похожая проблема, решение которой возможно с помощью предлагаемой системы, – это «слепые» зоны бетонирования под закладываемыми в тело конструкции защитных реакторных оболочек стальными

трубами диаметром 20–30 см для предварительного напряжения стальных канатов. Под горизонтальными фрагментами внутренних каналобразователей при бетонировании образуются воздушные мешки, и, как следствие, полости и непробетонированные участки [4–5].

Цель исследования, по результатам которого подготовлена данная статья, – разработка новой системы контроля сплошности бетона сталежелезобетонных конструкций на основе тепловизионного метода, который позволил бы неразрушающим способом находить критические дефекты после бетонирования в конструкциях с закрытой для осмотра бетонной поверхностью, которые будут влиять на прочность, жёсткость и долговечность таких конструкций.

Принцип предлагаемого метода

Предлагаемая система контроля сплошности бетона, поверхность которого невозможно осмотреть из-за отсутствия доступа, основана на тепловизионном исследовании металла поверхности сразу после бетонирования во время

¹ <https://docs.cntd.ru/document/456044285>

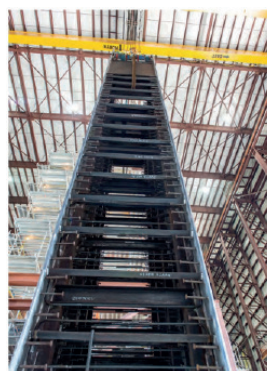
² Все иллюстрации в статье, кроме особо оговорённых, взяты из открытого доступа сети Интернет



а)



б)



в)



г)



Рис. 1². Примеры, элементов конструкций с закрытой бетонной поверхностью для которых возможно использование разрабатываемого метода контроля сплошности бетона: а) использование трубобетонных конструкций в гражданском строительстве; б) стальной модуль стены с последующей заливкой бетоном. АЭС «Вогтль», блок № 3, 4. США. Дата окончания строительства – 2023 год; в) вид изнутри модуля сталежелезобетонной стены АЭС Саньмень. Китай. Дата постройки – 2018 год (источник: Design Guide 32: Modular Steel-Plate Composite Walls for Safety-Related Nuclear Facilities), г) устройство стальных труб системы предварительного напряжения в защитных атомных оболочках реакторного отделения. Фото авторов статьи

твердения бетона. Это возможно поскольку при твердении и наборе прочности бетона происходит большое выделение тепла – экзотермические процессы. Так, например, при твердении плитного фундамента толщиной 1,5 м и габаритными размерами 15×15 м (такая толщина плиты соответствует сечениям массивных сталежелезобетонных вертикальных конструкций) в первые дни после заливки при разогреве фундамента температура бетона может достигать 60 °С и более [6–8].

На рисунке 2 показана динамика разогрева такого фундамента (графики различных цветов показывают изменение температуры на участках по сечению фундамента, в которых производились контрольные замеры температуры). График иллюстрирует изменение температуры бетона в этих точках во времени – наибольший разогрев в центре фундамента (каналы пятый–седьмой по высоте сечения), к краям (каналы второй и третий) и углам фундамента максимальная температура прогрева уменьшается. При этом из графика видно (скачок в самом начале графика), что электрический прогрев был выключён в первые часы после заливки и использовался только, чтобы не заморозить смесь, и весь дальнейший разогрев на протяжении двух дней с последующим плавным остыванием на протяжении шести дней происходил только посредством экзотермии бетона [9–10].

Если бетонная или железобетонная конструкция имеет прямой контакт с металлом внешней обшивки (трубобетонные конструкции, сталежелезобетонные с внешним листовым армированием и т.д.), то, учитывая высокую теплопроводность металла, тепло с бетонной конструкции практически мгновенно распространяется по всей толщине металлической оболочки. На тех участках, где внутри конструкции имеется дефект – полости, непробетонированные участки, наличие строительного мусора и т.д., то есть отсутствует плотный контакт бетона и внешнего стального листа, передача тепла будет осуществляться медленнее и возможно не достигнет значений температуры на внешней стороне основной площади металла облицовки. При проведении тепловизионной

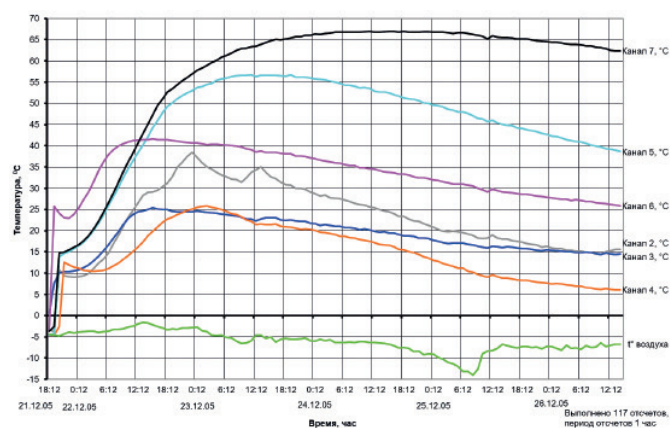


Рис. 2. Изменения во времени экзотермических процессов на различных участках железобетонного фундамента во время твердения. График авторов статьи

съемки снаружи на участках с внутренним дефектом на внешнем листе будут зафиксированы локальные участки пониженной температуры.

Возможен случай (при небольших дефектах), когда область дефекта (полость, повреждённый участок и т.д.) сразу выявлена не будет из-за процесса теплопереноса по металлу оболочки, то есть разница на экране тепловизора не будет заметна. Тогда можно искусственно с наружной стороны конструкции охладить металл внешней облицовки или, наоборот, нагреть. Такую процедуру можно осуществить, например, при помощи вентилятора, воды или тепловой пушки в случае нагрева. После охлаждения/подачи части тепла с металла возобновятся процессы теплопереноса, но при этом передача тепла с разогретого бетона через контакт и через воздушную прослойку будет происходить медленнее, и тогда с помощью проведения тепловизионной съёмки сразу после принудительного изменения температуры поверхности конструкции внутренний дефект можно будет обнаружить.

Что касается тепловизионной оценки внутри каналобразователя, то такую задачу можно легко осуществить путём прокатки тепловизора, установленного на подвижную опору (это может быть любой компактный движущийся механизм) внутрь каналобразователя и протягиваемого с постоянной скоростью с помощью тросика электрической лебедкой. Потом при просмотре снятого тепловизором материала с учётом скорости и времени, определяется местонахождение обнаруженного дефекта. Охлаждение/подачу части тепла в данном случае возможно осуществить с помощью продувки канала вентилятором. Учитывая большую тягу, отвод или, наоборот, подача тепла будет происходить максимально эффективно и с большой скоростью.

Апробация методики

В настоящий момент подготавливается программа полномасштабных испытаний предложенного тепловизионного контроля на железобетонных конструкциях с заложенным дефектом с различной толщиной стенки и сечением элементов, а также проводятся патентные мероприятия, поскольку такая методика является уникальной и не имеет аналогов. Предварительно для проверки основных постулатов предложенной методики были выполнены несколько экспериментов на небольших образцах.

Перед заливкой бетонных образцов были проведены тестовые замеры тепловизором экспериментального фрагмента листовой опалубки с установленными внутри источниками тепла (на данном этапе эксперимент проводился без бетона) различающимися мощностью излучения (рис. 3) – чашка с кипятком (≈ 95 °С) и ладонь руки с (≈ 36 °С), температура в помещении при этом была около +25 °С. Несмотря на значительную разницу в тепловом излучении источников, на экране тепловизора наглядно был виден контур источника тепла как слабого, так и сильного излучения. Также на экране тепловизора видны характерные стальные элементы обо-

лочки – рёбра жёсткости и стад-болты. Затем для проверки работы предложенного метода были специально изготовлены два бетонных блока размерами $40 \times 25 \times 35$ (h) см в стальной опалубке (при проведении эксперимента опалубка не снималась) с предварительно смоделированными дефектами. Было смоделировано четыре типа дефектов – воздушная полость, локальные полости (каверны, раковины), фрагменты деревянного бруска и листа пеноплекса. Эти дефекты закладывались по краям образца и имитировали нарушения сплошности бетонирования на участках, где это наиболее возможно, – в зонах максимально густого армирования. Образование похожих дефектов в центральной части конструкций имеет более низкую вероятность, поскольку в данных зонах армирование обычно только конструктивное и не мешает заливке и последующему вибрированию, если оно предполагается.

Наибольшие дефекты (фрагмент пеноплекса) удалось зафиксировать без специального отвода тепла, полости бетона, смоделированные пластиковыми шарами, удалось зафиксировать после водяного охлаждения опалубки снаружи (рис. 5).

По результатам съёмки видно, что разница в температурах небольшая – до трёх градусов, при этом образец разогревался всего до 30°C . В настоящей массивной конструкции температура будет выше. Также значимый для практики объём дефектов будет существенно превышать смоделированные дефекты. Поэтому при практическом применении данного метода разница между участками конструкции с плотным бетоном и дефектными участками будет выражена более сильно.

Выводы

Полученные результаты экспериментов, приведённые выше, а также законы теплопереноса позволяют утверждать, что предложенная методика будет успешно работать. В настоящее время других методов определения и поиска внутренних дефектов в сталежелезобетонных конструкциях, позволяющих точно определить месторасположение и параметр дефекта, не существует. Метод акустической эмиссии и ультразвуковые методы (например, используются в буронабивных сваях, когда в бетон сваи в специальный канал опускается ультразвуковой прибор) таких результатов дать



Рис. 3. Использование тепловизора для оценки нагрева фрагмента листовой опалубки с установленным внутри источником тепла. Фото авторов статьи



Рис. 4. Физическое моделирование дефектов в теле бетона образцов. Фото авторов статьи

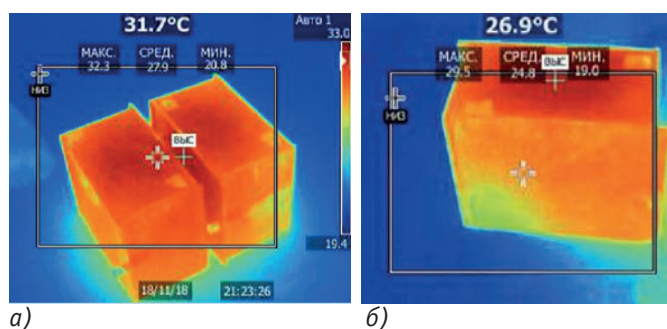


Рис. 5. Тепловизионная съёмка залитых образцов в процессе твердения бетона. Фото авторов статьи: а) фиксация дефекта без специального отвода тепла; б) фиксация дефекта после водяного охлаждения опалубки снаружи

не могут. Предложенная же методика применима ко всем типам конструкций любой сложности и конфигурации (но предварительно требует апробации на массивных образцах с различной толщиной металлической облицовки). Единственным ограничением является время активного твердения и набора прочности бетона, но учитывая, что данный промежуток времени составляет от нескольких дней до недели, то такие испытания легко можно провести. В противном случае придется создавать источник тепла вне конструкции, прогревая её снаружи, или источник холода, но принцип, заложенный в предлагаемую методику от этого, не поменяется.

Список источников

1. Бабалич, В.С. Сталежелезобетонные конструкции и перспектива их применения в строительной практике России / В.С. Бабалич, Е.Н. Андросов. – EDN YR00WX. – Текст : непосредственный // Успехи современной науки. – 2017. – Т. 4, № 4. – С. 205–208.
2. Модифицированные бетоны нового поколения в сооружениях ММЦД «Москва-Сити» / С.С., Каприелов В.И. Травуш, Н.И. Карпенко [и др.]. – Текст : электронный / Строительные материалы. – 2006. – № 10. – С. 13–18. – URL: http://rifsm.ru/u/f/sm_10_06.pdf (дата обращения 20.04.2024).
3. Отечественный и зарубежный опыт исследований работы сталежелезобетонных конструкций на внецентренное сжатие / В.И. Травуш, Д.В. Конин, Л.С. Рожкова, А.С. Крылов. – Текст : непосредственный // Строительство и реконструкция. – 2016. – № 5 (67). – С. 31–44
4. Тамразян, А.Г. Концептуальные подходы к оценке живучести строительных конструкций, зданий и сооружений / А.Г. Тамразян. – Текст : электронный // Железобетонные конструкции. – 2023. – № 3 (3). – С. 62–74. – URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_54203484_87883126.pdf (дата обращения 20.04.2024).
5. Тамразян, А.Г. Методология анализа и оценки надёжности состояния и прогнозирование срока службы железобетонных конструкций / А.Г. Тамразян. – Текст : электронный // Железобетонные конструкции. – 2023. – № 1 (1). – С. 5–18.

6. Travush, V.I. Strength of Composite Steel and Concrete Beams of High-Performance Concrete / V.I. Travush, D.V. Konin, A.S. Krylov. – Текст : непосредственный // Инженерно-строительный журнал. – 2018. – № 3 (79). – С. 36–44.

7. Экспериментальные исследования сталежелезобетонных конструкций, работающих на изгиб / В.И. Травуш, С.С. Каприелов, Д.В. Конин [и др.]. Строительство и реконструкция. – 2017. – № 4 (72). – С. 63–71.

8. Арленинов, П.Д. Расчётно-экспериментальные исследования STRENGTH изгибаемых трубобетонных конструкций / Арленинов П.Д., Крылов С.Б., Смирнов П.П. – Текст : непосредственный // Сейсмостойкое строительство. Безопасность сооружений. – 2017. – № 4. – С. 34–38.

9. Отечественный и зарубежный опыт исследований работы сталежелезобетонных конструкций на внецентренное сжатие / В.И. Травуш, Д.В. Конин, Л.С. Рожкова, А.С. Крылов. – Текст : непосредственный // Строительство и реконструкция. – 2016. – № 5 (67). – С. 31–44.

10. Определение несущей способности на сдвиг контактной поверхности «сталь-бетон» в сталежелезобетонных конструкциях для бетонов различной прочности на сжатие и фибробетона / В.И. Травуш, С.С. Каприелов, Д.В. Конин [и др.]. – Текст : непосредственный // Строительство и реконструкция. – 2016. – № 4 (66). – С. 45–55.

References

1. Babalich V.S. Stalezhelezobetonnyye konstruksii i perspektiva ikh primeneniya v stroitel'noi praktike Rossii [Composite Steel and Concrete Structures and Perspective of Their Application in Construction Practice of Russia]. In: *Uspekhi sovremennoi nauki [Modern Science Success]*, 2017, Vol. 4, no. 4, pp 205–208, EDN: YR00WX. (In Russ.)
2. Kaprielov S.S., Travush V.I., Sheinfel'd A.V., Karpenko N.I., Kardumyan G.S., Kiseleva Yu.A., Prigozhenko O.V. Modifitsirovannyye betony novogo pokoleniya v sooruzheniyakh MMTsD «Moskva-Siti» [New Generation Modified Concretes in the Moscow City IICC Buildings]. In: *Stroitel'nye materialy [Construction Materials]*, 2006, no. 10, pp. 13–17. URL: http://rifsm.ru/u/f/sm_10_06.pdf Accessed 04/20/2024). (In Russ.)
3. Travush V.I., Konin D.V., Rozhkova L.S., Krylov A.S. Otechestvennyi i zarubezhnyi opyt issledovaniy raboty stalezhelezobetonnykh konstruksii na vnetsentrennoe szhatie [Mestic and Foreign Experience in Research of Composite Structures for Eccentric Compression]. In: *Stroitel'stvo i rekonstruktsiya [Building and Reconstruction]*, 2016, no. 5 (67), pp. 31–44. (In Russ., abstr. in Engl.)
4. Tamrazyan A.G. Kontseptual'nye podkhody k otsenke zhivuchesti stroitel'nykh konstruksii, zdaniy i sooruzhenii [Conceptual Approaches to Robustness Assessment of Building Structures, Buildings and Facilities]. In: *Zhelezobetonnyye konstruksii [Reinforced Concrete Structures]*, 2023, no. 3 (3), pp. 62–74. URL: <https://www.elibrary.ru/download/>

elibrary_54203484_87883126.pdf (Accessed 04/20/2024). (In Russ., abstr. in Engl.)

5. Tamrazyan A.G. Metodologiya analiza i otsenki nadezhnosti sostoyaniya i prognozirovaniye sroka sluzhby zhelezobetonnykh konstrukttsii [Reinforced Concrete Construction Durability Estimation of Transport Constructions]. In: *Zhelezobetonnye konstrukttsii [Reinforced Concrete Structures]*, 2023, no. 1 (1), pp. 5–18. (In Russ., abstr. in Engl.)

6. Travush V.I., Konin D.V., Krylov A.S. Strength of Composite Steel and Concrete Beams of High-Performance Concrete. In: *Inzhenerno-Stroitel'nyi Zhurnal [Magazine of Civil Engineering]*, 2018, no. 3 (79), pp. 36–44. (In Engl., abstr. in Russ.)

7. Travush V.I., Kapriyelov S.S., Konin D.V., Krylov A.S., Chilin I.A. Eksperimental'nye issledovaniya stalezhelezobetonnykh konstrukttsii, rabotayushchikh na izgib [Experimental Study of Composite Structures for Bending Elements]. In: *Stroitel'stvo i rekonstruktsiya [Building and Reconstruction]*, 2017, no. 4 (72), pp. 63–71. (In Russ., abstr. in Engl.)

8. Arleninov P.D., Krylov S.B., Smirnov P.P. Raschetno-eksperimental'nye issledovaniya izgibaemykh trubobetonnykh konstrukttsii [Calculation of the Central and Eccentrically

Compressed Pipe-Concrete Structures]. In: *Seismostoikoe stroitel'stvo. Bezopasnost' sooruzhenii [Earthquake Engineering. Constructions Safety]*, 2017, no. 4, pp. 34–38. (In Russ., abstr. in Engl.)

9. Travush V.I., Konin D.V., Rozhkova L.S., Krylov A.S. Otechestvennyi i zarubezhnyi opyt issledovaniya raboty stalezhelezobetonnykh konstrukttsii na vnetsentrennoe szhatie [Domestic and Foreign Experience in Research of Composite Structures for Eccentric Compression]. In: *Stroitel'stvo i rekonstruktsiya [Building and Reconstruction]*, 2016, no. 5 (67), pp. 31–44 (In Russ., abstr.in.Engl.)

10. Travush V.I., Kapriyelov S.S., Konin D.V., Krylov A.S., Kashevarova G.G., Chilin I.A. Opredelenie nesushchei sposobnosti na sdvig kontaktnoi poverkhnosti «stal'-beton» v stalezhelezobetonnykh konstrukttsiyakh dlya betonov razlichnoi prochnosti na szhatie i fibrobetona [Determination of the Bearing Capacity in Shear on the Contact Surface "Steel-Concrete" of Steel-Concrete Structures For Concretes Of Different Compressive Strength And Fiber Reinforced Concrete]. In: *Stroitel'stvo i rekonstruktsiya [Building and Reconstruction]*, 2016, no. 4 (66), pp. 45–55. (In Russ., abstr. in Engl.)

Academia. Архитектура и строительство, № 2, стр. 157–172.

Academia. Architecture and Construction, no. 2, pp. 157–172.

Исследования и теория

Научная статья

УДК 711.168

DOI: 10.22337/2077-9038-2024-2-157-172

Выбор организационно-технологических решений с учетом влияния концептуальных подходов реконструкции футбольных стадионов

Король Елена Анатольевна (Москва). Доктор технических наук, профессор, член-корреспондент РААСН. Кафедра жилищно-коммунального комплекса Национального исследовательского Московского государственного строительного университета (Россия, 129337, Москва, Ярославское шоссе, 26. НИУ МГСУ). Эл. почта: professorkorol@mail.ru

Дудина Анна Геннадьевна (Москва). Кандидат технических наук. Кафедра жилищно-коммунального комплекса Национального исследовательского Московского государственного строительного университета (Россия, 129337, Москва, Ярославское шоссе, 26. НИУ МГСУ). Эл. почта: dudinaag@mgsu.ru

Аннотация: В данной статье рассматриваются вопросы взаимосвязи предпосылок, концептуальных подходов к реконструкции футбольных стадионов и организационно-технологических решений. Проведён анализ проектов реконструкции двух футбольных стадионов, являющихся исторически значимыми объектами и «символами» своих городов – БСА «Лужники» (Москва) и «Сантьяго Бернабеу» (Мадрид), в которых нашли отражение различные концептуальные идеи к проектированию реконструкции. В рамках проведённого анализа двух проектов были выявлены характерные технологические процессы реконструкции футбольных стадионов. В качестве результатов исследования была проведена декомпозиция концептуальных подходов к реконструкции стадионов по затрагиваемым структурным элементам сооружения и обобщены возможные организационно-технологические процессы реконструкции.

Ключевые слова: реконструкция, футбольные стадионы, концептуальные подходы, организационно-технологические решения, технологические процессы реконструкции

Для цитирования. Король Е.А., Дудина А.Г. Выбор организационно-технологических решений с учётом влияния концептуальных подходов реконструкции футбольных стадионов // Academia. Архитектура и строительство. – 2024. – № 2. – С. 157–172. – DOI: 10.22337/2077-9038-2024-2-157-172.

Selection of Organizational and Technological Solutions Taking into Account the Influence of Conceptual Approaches to the Reconstruction of Football Stadiums

Korol Elena A. (Moscow). Doctor of Sciences in Technology, Professor, Corresponding Member of RAACS. Head of the Department of Housing and Communal Utility of the National Research Moscow State University of Civil Engineering (Russia, 129337, 26, Yaroslavskoye Shosse, Moscow, Russia. NRU MGSU). E-mail: professorkorol@mail.ru

Dudina Anna G. (Moscow). Candidate of Sciences Technology. The Department of Housing and Communal Utility of the National Research Moscow State University of Civil Engineering (Russia, 129337, 26, Yaroslavskoye Shosse, Moscow, Russia. NRU MGSU). E-mail: dudinaag@mgsu.ru

Abstract. The article deals with the issues of the interrelation of prerequisites, conceptual approaches to the reconstruction of football stadiums, and organizational and technological solutions. The analysis of reconstruction projects of two football stadiums, which are historically significant objects and "symbols" of their cities – BSA "Luzhniki" (Moscow) and "Santiago

Bernabéu" (Madrid), which reflect different conceptual ideas for reconstruction design, has been carried out. Within the framework of the conducted analysis of the two projects, characteristic technological processes of football stadium reconstruction were identified. As the results of the study, a decomposition of conceptual approaches to the reconstruction of stadiums by the affected structural elements of the structure was carried out and possible organizational and technological processes of reconstruction were summarized.

Keywords: reconstruction, football stadiums, soccer, conceptual approaches, organizational and technological solutions, technological processes of reconstruction.

For citation. Korol E.A., Dudina A.G. Selection of Organizational and Technological Solutions Taking into Account the Influence of Conceptual Approaches to the Reconstruction of Football Stadiums. In: *Academia. Architecture and Construction*, 2024, no. 2, pp. 157–172, doi: 10.22337/2077-9038-2024-2-157-172.

Введение

Спорт является важной составляющей жизни общества, а спортивные объекты служат не только местом для занятия спортом, но и являются центрами социокультурной деятельности. По мере того, как требования, предъявляемые к существующим спортивным объектам¹, развиваются и становятся более комплексными и системными, возрастает необходимость их реконструкции и модернизации. Современные решения при строительстве и реконструкции спортивных объектов включают в себя применение новейших технологий и материалов, а также учёт современных требований к комфорту и безопасности спортсменов и зрителей [1]. Одним из ключевых направлений в современной реконструкции спортивных объектов является увеличение их функциональности и универсальности.

К основным причинам необходимости проведения реконструкции футбольных стадионов без учёта предъявляемых требований различных футбольных ассоциаций к организации проведения футбольных турниров можно отнести: физический и моральный износ инженерно-технических систем объекта, не соответствующих требованиям энергоэффективности, или вовсе их отсутствие; нерациональную организацию подтрибунных пространств; отсутствие IT-инфраструктуры стадиона; несоответствие систем безопасности современному уровню угроз; низкую функциональность спортивного объекта и прилегающей территории стадиона [2]; низкую адаптацию чаши стадиона к доступу маломобильных групп населения; отсутствие гармонизации функциональных элементов стадиона с природно-климатическими условиями.

Так, обновление и модернизация каждого из элементов футбольного стадиона направлены на повышение функциональности, технической оснащённости, безопасности, комфортности [3] и энергоэффективности в соответствии с мировыми требованиями к спортивным объектам.

В настоящее время проектирование футбольных стадионов регламентируется нормативно-технической базой² с

учётом руководящих документов, стандартов и требований организаторов международных и национальных футбольных турниров и соревнований, а также различных футбольных ассоциаций, таких как РФС, УЕФА и ФИФА. С учётом данных нормативно-технических основ в области строительства и реконструкции футбольных стадионов не только системы безопасности, но и вся конструкция сооружения должна соответствовать современным требованиям безопасности зданий и сооружений, тем самым проект реконструкции требует детальной проработки концептуальных идей и дальнейших проектных и организационно-технологических решений по каждому элементу объекта.

Разработка и реализация проектов реконструкции футбольных стадионов основывается на анализе истории строительства и опыта предыдущих реконструкций объекта, изучении объёмно-планировочных, конструктивных и инженерно-технических особенностей сооружения, а также на анализе положений современных нормативно-технических требований [4] и индивидуальных требований и целей организаторов и владельцев, предъявляемых к объекту реконструкции. В результате проведённого анализа формируются различные концептуальные подходы к осуществлению реконструкции стадиона, базирующиеся на техническом состоянии, архитектурных и конструктивных особенностях объекта и целях реконструкции. Такие подходы могут быть направлены как на бережное сохранение архитектурной структуры [5] стадионов, относящихся к объектам культурного и исторического наследия, в стилистике городской застройки [6], так и на полную модернизацию облика стадиона в соответствии с принятыми инновационными решениями.

В свою очередь утверждённые проектные решения формируют направленность организационно-технологических процессов, необходимых для реализации того или иного решения. Далее для анализа факторов, влияющих на выбор организационно-технологических решений, при рекон-

¹ СП 332.1325800.2017 «Спортивные сооружения. Правила проектирования» (<https://docs.cntd.ru/document/556793895>); СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» (<https://docs.cntd.ru/document/573659328>).

² СП 285.1325800.2016 «Стадионы футбольные. Правила проектирования» (<https://docs.cntd.ru/document/456085751>).

струкции стадионов были рассмотрены примеры успешно проведённой реконструкции – это БСА «Лужники» (Москва, Россия) и стадион «Сантьяго Бернабеу» (Мадрид, Испания). Выбор данных объектов обусловлен тем, что оба объекта уникальны и исторически значимы и являются символами

своих городов, а также сопоставимы по дате строительства и по количеству предшествующих реконструкций. На данный момент эти стадионы соответствуют всем достигнутым в процессе реконструкции современным требованиям, предъявляемым к спортивным сооружениям.



Рис. 1³. Процесс ведения реставрационных работ фасадной стены стадиона БСА «Лужники»



Рис. 2. Процесс устройства «наращиваемой» консольной части кровли над трибунами



Рис. 3. Сварное соединение блока козырька с внутренним контуром существующей конструкции крыши

Реконструкция БСА «Лужники» (Москва, Россия)

БСА «Лужники» была полностью обновлена в рамках подготовки к Чемпионату мира по футболу 2018 года. Основные особенности проекта включают в себя увеличение вместимости (до 81 000 зрителей), обновление инфраструктуры, в том числе строительство новых входов и организацию коммерческих площадей в подтрибунном пространстве, а также использование современных технологий при реконструкции поля и кровли стадиона.

Проектные решения по фасаду БСА «Лужники» предусматривали реставрационные работы (рис. 1) с сохранением первоначального исторического облика стен фасада и колоннады при добавлении декоративного фриза и замене устаревших материалов на более современные и долговечные, такие как композитные панели, стекло и металл. Помимо этого, при производстве работ была обеспечена устойчивость существующих фасадов и кровли при демонтаже трибун и конструкций подтрибунных помещений, а также фундамента сооружения.

Вместимость стадиона была увеличена до требуемого значения за счёт смещения трибун ближе к полю стадиона в пределах исторического фасада [5]. Это обусловило увеличение площади уникального большепролётного стального купольного покрытия стадиона за счёт монтажа дополнительного козырька, вынесенного на 11,5 м (рис. 2, 3), в конструкции кровли для покрытия зоны обновлённой трибуны от атмосферных осадков [7–9].

Также проект реконструкции кровли БСА «Лужники» включал установку системы дренажа для эффективного сбора и отведения воды с кровли с целью предотвращения возможных протечек и повреждений, разработку дополнительных мер по защите от солнечных лучей и ультрафиолетового излучения, по антикоррозионной защите для увеличения срока службы кровли, установку солнечных батарей на кровле для экологически чистой генерации электроэнергии и снижения затрат на электричество.

Старое поликарбонатное покрытие кровли было заменено на новое с улучшенными эксплуатационными характеристиками, такое же покрытие было предусмотрено и для консольной части кровли (рис. 4).

Для обеспечения устойчивости покрытия стадиона было принято организационно-технологическое решение по устройству временных вертикальных трубчатых связей между существующими основными колоннами [7; 9] (см.

³ Все иллюстрации в статье, кроме особо оговорённых, взяты из открытого доступа сети Интернет.

рис. 1). Инженерно-техническое оснащение реконструируемой кровли предусматривало монтаж спортивного освещения и архитектурного освещения из светодиодов для создания динамического медийного экрана на покрытии кровли [10].

Инженерно-техническое обеспечение функционирования травяного газона даже при отрицательных температурах и поддержания его целостности включало устройство системы инженерных коммуникаций, глубина которых достигала полутора метров (рис. 5, 6). За счёт этого были решены следующие



а)



б)

Рис. 4. Новое поликарбонатное покрытие кровли стадиона: а) общий вид; б) вид сверху

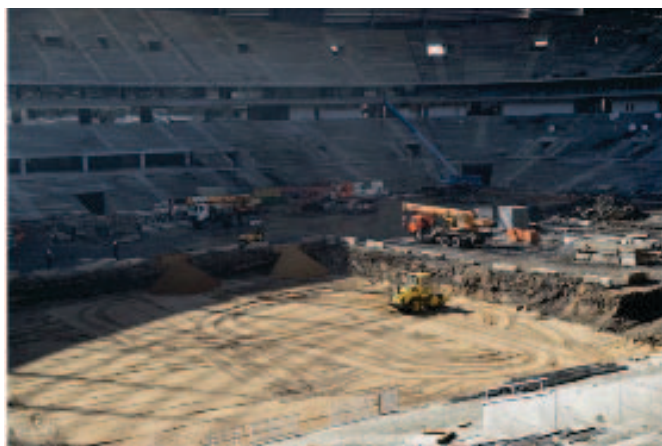


Рис. 5. Подготовка основания для устройства футбольного поля



Рис. 6. Процесс устройства многослойного инженерного «пирога» из систем дренажа, аэрации, подогрева и мониторинга агротехнических характеристик для обслуживания футбольного поля



а)



б)

Рис. 7. Работы по демонтажу: а) старого каркаса трибун; б) конструкций подтрибунных помещений

щие проектные задачи: улучшены дренажная система поля для обеспечения быстрого стока влаги и предотвращения заболачивания пространства; система обогрева поля для обеспечения необходимой для существования газона в холодное время года температуры; укрепление основания поля синтетическими нитями и обновление верхнего покрытия для

увеличения прочности и долговечности игровой поверхности; установка современных систем орошения для поддержания необходимого уровня влажности на поле.

В БСА «Лужники» были полностью изменены объёмно-планировочные параметры чаши стадиона. Для обеспечения устойчивости исторического фасада в последних пролётах старых трибун в радиальном и кольцевом направлениях была установлена система вертикальных стальных связей [9] (рис. 8).

При этом последний пролёт каркаса трибун был демонтирован только после наращивания монолитной конструкции трибун и соединения нового каркаса двухуровневых трибун с фасадной стеной [8]. Устройство новой чаши стадиона, в том числе фундаментной плиты и каркаса трибун (стен, колонн, перекрытий, лифтовых шахт и лестничных клеток) (рис. 9–11), позволило увеличить подтрибунное пространство сооружения и улучшить обзор футбольного поля. Так, во внутреннем пространстве чаши стадиона в результате реконструкции было смонтировано 44 новых каскадных пешеходных лестницы [11] (рис. 12), было увеличено количество выходов со стадиона, а также были оборудованы различные общественные бизнес-зоны и зоны культуры и отдыха, тем самым расширив функциональный потенциал стадиона.



Рис. 8. Укрепление фасадной стены стадиона при демонтаже и устройстве новой чаши (фрагмент)



Рис. 9. Процесс устройства железобетонного каркаса трибун



Рис. 11. Монтаж сборного железобетонного покрытия нижнего яруса трибун



Рис. 10. Монтаж арматуры при устройстве чаши стадиона



Рис. 12. Устройство каскадных пешеходных лестниц

Помимо этого, функциональная составляющая футбольного стадиона повысилась за счёт монтажа осветительного и звукового оборудования, а также специального покрытия газона для возможности организации концертных мероприятий.

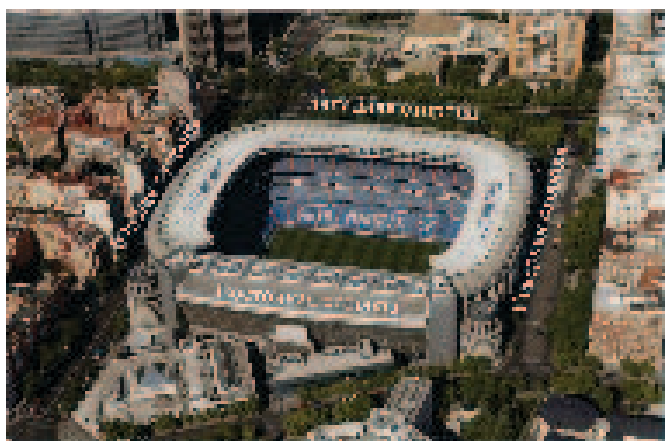
Обновление инженерных сетей и коммуникаций включало полную замену систем и обеспечение спортивного объекта в том числе водоснабжением, электричеством и отоплением. Модернизация системы безопасности на БСА «Лужники» предусматривала устройство контрольно-пропускных пунктов транспортного и пешеходного типов, монтаж камер наружного видеонаблюдения, установку радиационных мониторов, детекторов взрывчатых веществ и опасных жидкостей, а также других специальных средств антитеррористической безопасности [12].

Развитие инфраструктуры спортивного комплекса включало обновление и благоустройство прилегающей территории с целью формирования функциональной парковой зоны при сохранении имеющегося природно-антропогенного ландшафта.

Реконструкция стадиона «Сантьяго Бернабеу» (Мадрид, Испания)

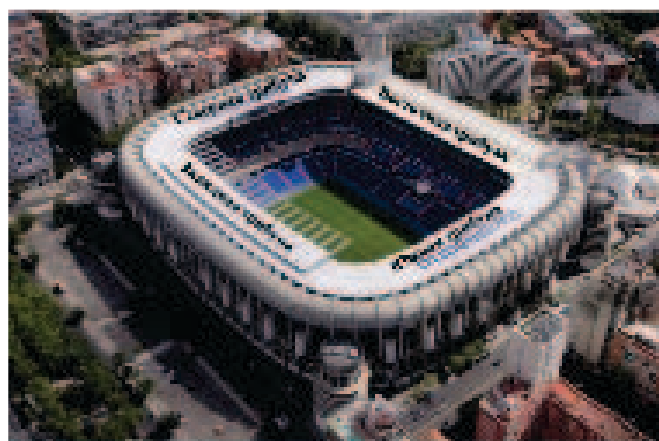
Масштабная реконструкция «Сантьяго Бернабеу» (рис. 13) в Мадриде для создания футбольного стадиона нового поколения началась в мае 2019 года. Основные изменения затронули все структурные элементы исторического объекта: от конструкции крыши до инфраструктуры прилегающей территории. Полная реконструкция была направлена на преобразование старого стадиона в современную технологичную и многофункциональную спортивную арену, обеспечивающую повышение качества обслуживания посетителей и улучшение условий для спортивных команд. При проведении реконструкции «Сантьяго Бернабеу» были использованы инновационные технологии в области проектирования спортивных сооружений.

Одним из главных структурных элементов, затронутых в процессе реконструкции, являлась конструкция крыши, которая в результате была адаптирована к изменению природно-климатических условий и к требованиям по проведению раз-



а)

Рис. 13. Внешний вид стадиона «Сантьяго Бернабеу» до реконструкции: а) с восточной стороны; б) с юго-западной стороны



б)

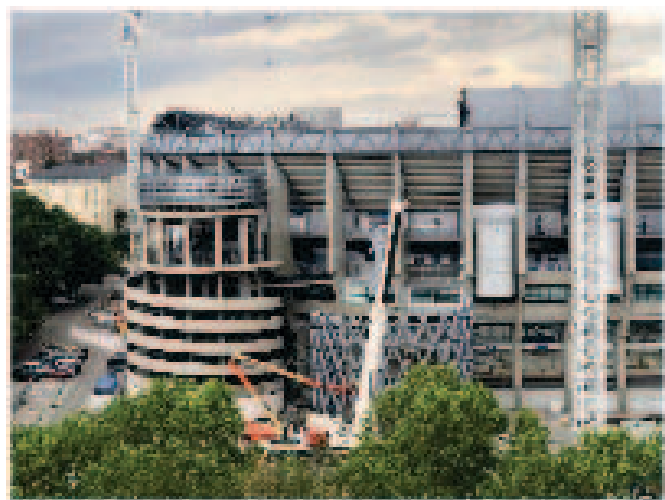


Рис. 14. Монтаж каркаса новой эвакуационной башни С с западной стороны



Рис. 15. Демонтаж старой эвакуационной башни В



Рис. 16. Демонтаж северо-восточной башни



Рис. 17. Монтаж новой северо-восточной башни вокруг опоры под конструкцию крыши



Рис. 18. Демонтаж верхнего яруса эвакуационной башни А с восточной стороны



Рис. 19. Процесс демонтажа старой крыши

личных массовых мероприятий помимо футбольных матчей.



Рис. 20. Вид на стадион с южной стороны

Конструкция раздвижной крыши открывается и закрывается в направлении север-юг, скользя по направляющим, установленным под продольной частью фиксированной крыши.

Покрытие выдвижной крыши состоит из двойного слоя мембраны из ткани ПТФЭ, покрытой фторполимером, что обеспечило лёгкость к складыванию крыши и упростило процесс подъёма и монтажа конструкции, а при эксплуатации снизило энергопотребление двигателей при работе раздвижного механизма [13].

Для устройства новой конструкции крыши над стадионом были применены следующие организационно-технологические решения:

1) возведены две новые эвакуационные башни В и С с западной стороны стадиона (рис. 14), которые воспринимают нагрузку от основных ферм новой конструкции крыши западной части стадиона, а также потом были демонтированы старые башни В и С (рис. 15), которые будут воспринимать нагрузку от основных ферм новой конструкции крыши на западе стадиона. Помимо этого, новые башни стали иметь расширенную конфигурацию за счёт устройства круговых пандусов, эскалаторов и лифтов, которые обеспечивают безопасную и быструю эвакуацию на западной стороне [14];

2) Демонтированы башни с восточной стороны (рис. 16), расположенные рядом с круглыми эвакуационными башнями А и D. На их месте для передачи нагрузки от новой конструкции крыши были установлены две опорные колонны с северо-восточной и юго-восточной сторон. Вокруг колонн были смонтированы новые башни для эвакуации (рис. 17) и сопряжены между собой восточной пристройкой. В свою очередь в башнях А и D были демонтированы верхнего яруса (рис. 18) для установки на них дополнительных опор под свес конструкции кровли.

3) демонтированы старое кровельное покрытие и конструкции крыши стадиона (рис. 19, 20).

4) монтаж конструкции новой крыши из различных металлических модулей и кровельного покрытия стадиона из четырёх слоев – от гофрированного металлического листа до алюминиевой оболочки (рис. 21);

Внешний вид стадиона подвергся серьезной реконструкции – проектом было предусмотрено покрытие стадиона изгибающейся металлической оболочкой (рис. 22, 23). Изогнутые ламели из нержавеющей стали обтекают конструкции разных периодов строительства и реконструкции стадиона, придавая объекту асимметричный и динамичный вид, а полупрозрачная система ламелей обеспечивает и контролирует в совокупности естественное освещение и защиту от солнца чаши стадиона и внутренних пространств. Помимо этого на фасаде производилось устройство светодиодного регулируемого освещения для создания крупномасштабного мультимедийного экрана с мягким и меняющимся светом [15].

Перед устройством фасадной оболочки ограждающие конструкции и каркас стадиона были усилены для повышения их безопасности и устойчивости (рис. 24), а также было произведено выравнивание первых стоек западной



Рис. 21. Возведение кровли стадиона «Сантьяго Бернабеу» в процессе реконструкции: а) монтаж первых сегментов северной и южной ферм конструкции крыши с опорой на новые башни В и С; б) монтаж внешних секций южных и северных ферм с устройством противовесов с креплением к земле для их стабилизации; в) вид на стадион с восточной стороны при монтаже северной и южной ферм; г) процесс «замыкания» южной фермы; д) перенос смонтированного модуля крыши с помощью передвижных тележек с западной на восточную сторону; е) перемещение в проектное положение западной фермы; ж) монтаж «коронной» балки по замкнутому внешнему периметру для расширения внутренних коридоров стадиона; з) устройство верхнего слоя кровельного покрытия – алюминиевой оболочки; и) конструкция раздвижной крыши стадиона (вид изнутри); к) вид крыши стадиона со стороны посадочных мест после реконструкции



Рис. 22. Монтаж стальных ламелей по направляющим



Рис. 23. Фасад стадиона после завершения монтажа металлической оболочки

стороны по высоте и устройство анкеров и стоек софитов для монтажа направляющих под решётчатую оболочку стадиона (рис. 25).

Конструкция выдвижного футбольного поля стадиона «Сантьяго Бернабеу» – инновационная многофункциональная система автоматического складывания и хранения газона в подземном хранилище глубиной более 25 м (рис. 26 а, б) – разделена на шесть платформ, перемещающихся с помощью гидравлических домкратов [16] (рис. 26 в). Футбольное поле разделено в продольном направлении на шесть равных лотков размером 107×11,67 м. Подземное

хранилище, представляющее собой шесть уровней, обеспечено управляемыми системами контроля и поддержания состояния газона в оптимальном состоянии: вентиляция, климат-контроль, система орошения и ультрафиолетовое освещение, а также имеются боковые проходы для технического обслуживания [17; 18]. Во время футбольного матча пять из шести платформ с газоном (рис. 26 г, д) будут располагаться на опорной плите, а шестой лоток будет опираться на выдвижные решётки (рис. 26 е), которые выдвигаются из-под западной трибуны для поддержки последнего лотка [14].



Рис. 24. Усиление ребер северного и южного торца стадиона



Рис. 25. Установка направляющих по периметру стадиона



а)



б)



в)



г)



д)



е)

Рис. 26. Конструкция выдвижного футбольного поля стадиона: а) устройство основания под подземное хранилище на западной стороне; б) устройство подземного хранилища футбольного поля; в) монтаж гидравлического подъемного механизма для перемещения платформ в подземном хранилище; г) подготовка платформ футбольного поля для устройства газона; д) процесс работы механизированного футбольного поля; е) выдвижные решётки, отвечающие за поддержку платформы, расположенной над подземным хранилищем во время матча



Рис. 27. Монтаж подземной парковки на месте демонтируемого торгового центра

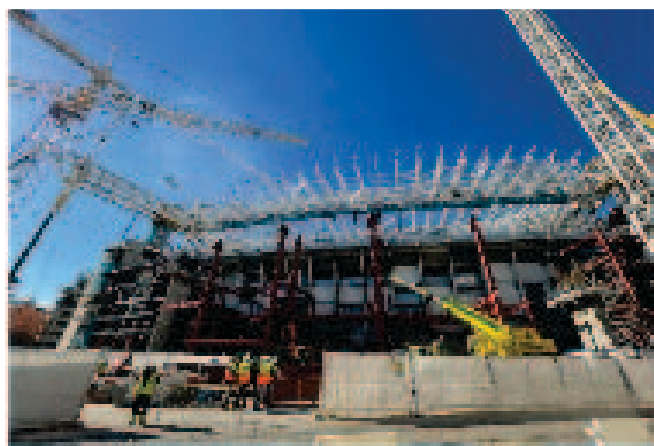


Рис. 28. Монтаж каркаса пристройки с восточной стороны



а)
Рис. 29. Устройство новых трибун: а) демонтаж верхнего яруса восточной трибуны; б) новые трибуны на месте демонтированных



б)



Рис. 30. Устройство каркаса складной трибуны на восточной стороне с внутреннего пространства



Рис. 31. Подготовка к бетонированию ступеней восточной трибуны нижнего сектора

Проект реконструкции чаши стадиона был направлен:

- на увеличение вместимости стадиона за счёт расширения восточной трибуны в верхней её части, а также устройство складных трибун для обеспечения сообщения между игровым полем и подземной парковкой через логистический тоннель;
- на переустройство западной трибуны для обеспечения работы автоматизированного футбольного поля;
- на обновление и расширение внутренних пространств чаши стадиона с восточной и западной сторон для создания новых коммерческих и общественно-культурных зон, а также зелёных зон внутри стадиона с учётом обеспечения и улучшения доступности для людей с ограниченными возможностями.
- на устройство нового логистического тоннеля.

При реконструкции восточной стороны стадиона производился снос существующего торгового центра и офисно-складского здания, в том числе были демонтированы и подземные этажи для строительства подземной парковки (рис. 27) и входов в логистический тоннель в структуре нового фасада. Возведение пристройки с восточной стороны (рис. 28) про-

изводилось над подземной парковкой и служит местом для размещения новых мест отдыха, магазинов и интерактивного музея футбольного клуба.

Реконструкция восточной трибуны осуществлялась посредством демонтажа (рис. 29 а) и устройства новой верхней части (рис. 29 б); устройства складной трибуны (рис. 30) для транспортных и инженерных коммуникаций между подземной парковкой и игровым полем через логистический тоннель; демонтажа и устройства железобетонного каркаса нижнего сектора восточной трибуны (рис. 31).

Важным элементом в переустройстве внутреннего подтрибунного пространства являлось строительство логистического тоннеля, который проходит по нижнему периметру стадиона и имеет вертикальные коммуникации для обеспечения водоснабжением всех уровней стадиона, а также обеспечивает транспортную взаимосвязь внутри стадиона (рис. 32).

Конструкция западных трибун перестроена (рис. 33 а) и сделана консольной для устройства под ними пространства для размещения выдвижных решёток (см. рис. 26 е) и транс-



а)



б)

Рис. 32. Логистический туннель: а) устройство подвода к футбольному полю; б) прокладка коммуникаций



а)



б)

Рис. 33. Западные трибуны: а) процесс реконструкции; б) возведение западных трибун нижнего сектора консольного типа

портных тележек системы автоматизированного футбольного поля (рис. 33 б).

На западной стороне стадиона внутренние пространства в границах нового фасада обустроены новыми общественными зонами за счёт монтажа «коронной» балки конструкции крыши (см. рис. 21 ж). Ещё одной особенностью реконструкции является устройство смотровой площадки-террасы по периметру стадиона под навесом из конструкции возводимой крыши (см. рис. 23), на которой будут расположены зоны отдыха и общественного питания.

Модернизация инженерных систем стадиона основывалась на принципах энергоэффективности и энергосбережения, которые достигались путём создания уникальной системы автоматического регулирования температуры и влажности внутри стадиона для снижения нагрузки на системы кондиционирования воздуха и отопления и установки солнечных батарей на кровле стадиона

Технологическое обеспечение стадиона включало в себя устройство новейшей системы безопасности, современных аудиовизуальных, осветительных и других систем для трансляции футбольных матчей, а также установку панорамного светодиодного экрана вокруг поля для повышения визуальных и звуковых качеств работы стадиона.

При обновлении инфраструктуры прилегающей территории были предусмотрены удобные подъездные пути, подземная парковка. При этом зоны отдыха, общественного питания и торговли, имеющиеся до реконструкции вокруг стадиона, были интегрированы в структуру стадиона, тем самым облегчая и оптимизируя общественное пространство вокруг стадиона и реализуя всеобщую доступность через устранение архитектурных барьеров.

Результаты исследования

Под реконструкцией футбольных стадионов понимается комплекс организационно-технологических процессов, направленных в соответствии с принятыми по проекту концептуальными подходами на изменение различных параметров сооружения, в том числе основных структурных элементов стадиона – чаши, кровли, фасада, футбольного поля, инженерно-технического и технологического обеспечения, а также на развитие инфраструктуры территории стадиона – с целью формирования многофункционального объекта, соответствующего современным требованиям по безопасности, комфортности и энергоэффективности при эксплуатации сооружения.

Выбор организационно-технологических решений для производства работ в процессе реконструкции стадиона может быть обусловлен различными концепциями, затрагивающими структурные элементы сооружения, среди которых:

- необходимость сохранения исторического облика;
- улучшение и создание современного архитектурного облика;
- увеличение вместимости;
- улучшение обзора футбольного поля с трибун;

– изменение функциональной составляющей подтрибунных помещений и внутреннего пространства;

– оптимизация транспортных, людских и инженерных потоков в пределах стадиона;

– адаптация конструкции кровли к природно-климатическим и нормативно-техническим условиям;

– необходимость совмещения процесса реконструкции с проведением футбольных матчей;

– изменение технических характеристик футбольного поля и повышение его функциональности;

– необходимость обеспечения безопасного нахождения и передвижения посетителей и транспорта в пределах стадиона, а также оптимизация транспортных и людских потоков;

– необходимость обновления инженерно-технических коммуникаций в соответствие с энергоэффективными и эксплуатационными требованиями;

– повышение уровня технологического оснащения;

– снижение негативных последствий от работы спортивного объекта на жителей близлежащих домов, в том числе от шумового и светового воздействия;

– развитие и функциональное зонирование прилегающей территории стадиона.

Реализация концептуальных подходов, перечисленных выше, при реконструкции стадионов может затрагивать следующие структурные элементы:

футбольное поле; чашу стадиона, включающая в себя трибуны, подтрибунные помещения и внутренние пространства стадиона; фасад; кровлю и крышу; инженерно-техническое и технологическое обеспечение, в том числе системы безопасности; инфраструктуру прилегающей территории. В таблице 1 концептуальные подходы к реконструкции стадионов дифференцированы / распределены по затрагиваемым структурным элементам, а также обобщены возможные организационно-технологические процессы реконструкции.

Выводы

Сооружение футбольного стадиона является сложно структурированной системой элементов, функционирование которой направлено на качественное и безопасное проведение массовых и спортивных мероприятий. Современные тенденции в проектировании крупных футбольных стадионов носят разносторонний и сопряжённый характер [19] одновременно, при этом эти подходы также находят своё отражение и в проектах реконструкции стадионов, включая применение инновационных технологий, направленных на обеспечение принципов экологически устойчивого развития [20]. В процессе реконструкции исторически значимых стадионов за счёт реализуемых концептуальных идей и подходов формируется и закрепляется положение объекта в сложившейся городской среде. В дальнейшем принятая концепция реконструкции определяет выбор комплекса организационно-технологических решений по её реализации. При этом достижение той или иной идеи может осуществляться

Таблица 1. Вариация организационно-технологических решений в зависимости от концептуальных подходов к реконструкции футбольных стадионов

№ п/п	Структурный элемент	Концептуальный подходы к реконструкции	Организационно-технологические решения
1	Фасад и ограждающие конструкции стадиона	Необходимость сохранения исторического облика стадиона	Реставрация фасадных стен; восстановление декоративных элементов; усиление ограждающих конструкций; замена устаревших конструкций
		Улучшение и создание современного архитектурного облика стадиона	Монтаж новой фасадной оболочки стадиона с сохранением существующих ограждающих конструкций; усиление ограждающих конструкций; замена устаревших конструкций
		Снижение последствий функционирования объекта для благосостояния жителей вблизи стадиона, в том числе шумового и светового воздействия	Монтаж светодиодного регулируемого освещения на фасаде стадиона
2	Крыша и кровля	Адаптация конструкции кровли к природно-климатическим и нормативно-техническим условиям	Монтаж козырька / устройство новой конструкции крыши над трибунами (демонтаж старой конструкции крыши и монтаж новой); расширение зоны покрытия конструкции крыши за пределами стадиона; замена кровельного светопрозрачного покрытия
		Снижение последствий функционирования объекта для благосостояния жителей вблизи стадиона, в том числе шумового и светового воздействия	Монтаж раздвижной крыши; устройство светодиодного медийного экрана на кровле
3	Футбольное поле	Изменение технических характеристик футбольного поля и повышение его функциональности	Замена газонного покрытия поля на натуральное; устройство инженерно-технических систем обеспечения поля под покрытием; монтаж механизированного футбольного поля с устройством подземного хранилища
4	Чаша стадиона, в том числе		
	трибуны	Увеличение вместимости стадиона	Надстройка новых ярусов трибун; перепланировка имеющихся трибун (демонтаж старых трибун, монтаж новых)
		Улучшение обзора футбольного поля с трибун	Изменение конфигурации трибун (демонтаж старых трибун, монтаж новых)
	подтрибунные помещения и внутренние пространства	Изменение функциональной составляющей подтрибунных помещений и внутреннего пространства стадиона	Перепланировка помещений подтрибунного пространства с учётом функционального назначения; пристройка дополнительных площадей с внешней стороны стадиона; устройство смотровых площадок и террас по периметру стадиона
		Оптимизация транспортных, людских и инженерных потоков в пределах стадиона	Монтаж дополнительных эвакуационных и пешеходных лестниц; устройство дополнительных эвакуационных выходов и контрольно-пропускных пунктов различного типа; демонтаж старых эвакуационных башен и устройство новых расширенной конфигурации; устройство в подтрибунном пространстве логистического тоннеля
		Необходимость обеспечения безопасного нахождения и передвижения посетителей и транспорта в пределах стадиона, а также оптимизация транспортных и людских потоков	
		Необходимость совмещения процесса реконструкции с проведением футбольных матчей	Монтаж временных выходов; устройство временного футбольного покрытия
5	Инженерно-техническое обеспечение	Необходимость обновления инженерно-технических коммуникаций в соответствие с энергоэффективными и эксплуатационными требованиями	Модернизация и замена инженерных систем с применением систем автоматического регулирования; монтаж оборудования по использованию возобновляемых источников энергии
6	Технологическое обеспечение, в том числе системы безопасности	Необходимость обеспечения безопасного нахождения и передвижения посетителей и транспорта в пределах стадиона, а также оптимизация транспортных и людских потоков	Модернизация системы безопасности; монтаж систем видеонаблюдения; устройство новейших систем безопасности, соответствующих современному уровню угроз
		Повышение уровня технологического оснащения стадиона	Монтаж современных аудиовизуальных, осветительных и других систем для трансляции футбольных матчей, в том числе панорамных видеозэкранов, цифрового табло
7	Инфраструктура прилегающей территории	Развитие и функциональное зонирование прилегающей территории стадиона	Устройство подъездных путей; парковочных мест; парковой территории с зонами для отдыха и спорта; строительство подземной парковки

через различные организационно-технологические процессы, последующий выбор которых должен предполагать анализ обоснованности и оценку эффективности принятия организационно-технологических решений [21] при реконструкции футбольных стадионов.

Принятые сокращения

РФС – Российский футбольный союз

УЕФА (UEFA) – Союз европейских футбольных ассоциаций

ФИФА (FIFA) – Международная федерация футбола

Список источников

1. Буш, Д.В. Уроки проектирования стадионов Чемпионата мира по футболу 2018 года / Д.В. Буш. – Текст : непосредственный // Academia. Архитектура и строительство. – 2018. – № 2. – С. 5–10.
2. Давыдова, Д.А. Концепция развития территории стадиона «Молот» в городе Перми / Д.А. Давыдова, Е.П. Кузнецова. – DOI: 10.15593/2224-9826/2017.1.01. – Текст : непосредственный // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Строительство и архитектура. – 2017. – Т. 8, № 1. – С. 5–17.
3. Князева, А.И. Современные тенденции и принципы модернизации стадионов / А.И. Князева, Е.В. Шарова. – Текст : непосредственный // Ползуновский альманах. – 2022. – Т. 1, № 2. – С. 114–116.
4. Перспективы развития стадиона как многофункционального спортивного объекта / В.И. Шумейко, А.И. Евтушенко, А.А. Кудлаева, О.В. Ким. – Текст : электронный // Инженерный вестник Дона. – 2017. – № 2. – URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/N2y2017/4111 (дата обращения 16.04.2024).
5. Океанов, Г.В. Архитектурное формирование уникальных объектов в условиях противоречивых задач и субъективных факторов (на примере спортивных арен футбольных стадионов) / Г.В. Океанов. – DOI: 10.31675/1607-1859-2023-25-5-53-67. – Текст : непосредственный // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. – 2023. – Т. 25, № 5. – С. 53–67.
6. Буш, Д.В. Найти компромисс. Спортивные мегапроекты. ЧМ-2018. Каталог проектов / Д.В. Буш ; под ред. Е. Янина. – Текст : непосредственный. – Екатеринбург : Устойчивое развитие, 2015. – 96 с.
7. Ведяков, И.И. Научно-техническое сопровождение проектирования, изготовления, монтажа и эксплуатации при реконструкции Большой спортивной арены «Лужники» в г. Москве к Чемпионату мира по футболу в 2018 году / И.И. Ведяков, М.И. Фарфель. – Текст : непосредственный // Вестник НИУ «Строительство». – 2019. – № 3 (22). – С. 27–41.
8. Особенности реконструкции Большой спортивной арены стадиона «Лужники» к Чемпионату мира по футболу в 2018 году / М.И. Фарфель, М.И. Гукова, Д.Ю. Коняшин [и др.]. – Текст : непосредственный // Вестник НИЦ «Строительство». – 2017. – № 14. – С. 74–92.
9. Фарфель, М.И. История создания и реконструкций Большой спортивной арены стадиона «Лужники» / М.И. Фарфель. – DOI: 10.37538/2224-9494-2023-3(38)-82-105. – Текст : непосредственный // Вестник НИЦ «Строительство». – 2023. – № 3 (38). – С. 82–105. – URL: <https://vestnik.cstroy.ru/jour/article/view/336> (дата обращения 16.04.2024).
10. Океанов, Г.В. Адаптация архитектурных решений большепролетных светопрозрачных покрытий футбольных стадионов России к работе в режиме «наследие» / Г.В. Океанов. – DOI: 10.33622/0869-7019.2019.05.04-13. – Текст : непосредственный // Промышленное и гражданское строительство. – 2019. – № 5. – С. 4–13.
11. Реконструкция БСА «Лужники» // Мосинжпроект : Официальный сайт. – URL: <https://mosinzhpriekt.ru/project/rekonstrukciya-bsa-luzhniki/> (дата обращения 16.04.2024). – Текст : электронный.
12. Казённое предприятие города Москвы «Большая спортивная арена «Лужники» : Официальный сайт. – URL: https://kp-sport.ru/objects/gsa_luzhniki. (дата обращения 16.04.2024). – Текст : электронный.
13. «A Composite Roof for the Stadium of Real Madrid» Wins the JEC Innovation Award // Gavazzi S.p.A. – URL: <https://www.gavazzispa.it/en/news/a-composite-roof-for-the-stadium-of-real-madrid-wins-the-jec-innovation-award/> (дата обращения 16.04.2024). – Текст : электронный.
14. Nuevo Estadio bernabeu : Официальный сайт. – URL: <https://www.nuevoestadiobernabeu.com> (дата обращения 16.04.2024). – Текст : электронный.
15. A Look at the Revamped Santiago Bernabéu Stadium // Designboom. – URL: <https://www.designboom.com/architecture/gmp-architekten-shares-construction-progress-of-real-madrid-revamped-santiago-bernabeu-stadium-09-14-2023/> (дата обращения 16.04.2024). – Текст : электронный.
16. Video Shows Underground Retractable Pitch Being Constructed at Real Madrid Stadium // Dezeen Limited. – URL: <https://www.dezeen.com/2022/08/31/video-retractable-pitch-real-madrid-bernabeu-stadium-revamp/>. – Текст : электронный.
17. «Реал» кардинально перестраивает стадион. Теперь газон хранят на шести этажах под землёй // Чемпионат.com : Новости спорта. – URL: <https://www.championat.com/football/article-5232633-madridskij-real-pokazal-video-s-vydvizhnym-polem-gazon-na-santiago-bernabeu-skladyvaetsya-blokami-pod-zemlyoj.html?ysclid=lta2o6k9pc26510827> (дата обращения 16.04.2024). – Текст : электронный.
18. Real Madrid Unveils Stunning New Roof at Bernabeu: a Game-Changer for Sports Fans! // Hype : Sports Innovation. – URL: <https://www.hypesportsinnovation.com/real-madrid-unveils-stunning-new-roof-at-bernabeu-a-game-changer-for-sports-fans/> (дата обращения 16.04.2024). – Текст : электронный.
19. Скоблицкая, Ю.А. Тенденции архитектурного формирования и градостроительного размещения крупнейших

стадионов / Ю.А. Скоблицкая. – DOI: 10.34031/2071-7318-2023-8-9-73-82. – Текст : непосредственный // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. – 2023. – № 9. – С. 73–82.

20. Павлов, К.С. Инновационные технологии в экологически устойчивом строительстве спортивных / К. С. Павлов, А. С. Олифер, А. М. Казиахмедов. – Текст : непосредственный // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2023. – № 7. – С. 87–92.

21. Бацаева, М.И. Оценка эффективности организационно-технологических решений при реконструкции зданий / М.И. Бацаева, А.В. Котляревская. – DOI: 0.55287/22275398-2023-2-59. – Текст : непосредственный // Системные технологии. – 2023. – № 2 (47). – С. 59–65.

References

1. Bush D.V. Uroki proektirovaniya stadionov Chempionata mira po futbolu 2018 goda [The Lessons of 2018 FIFA World Cup Stadium Design]. In: *Academia. Arkhitektura i stroitel'stvo* [Academia. Architecture and Construction], 2018, no. 2, pp. 5–10. (In Russ., abstr.in Engl.)

2. Davydova D.A., Kuznetsova E.P. Kontseptsiya razvitiya territorii stadiona «Molot» v gorode Permi [Concept of "Molot" Stadium Development in Perm]. In: *Vestnik Permskogo natsional'nogo issledovatel'skogo politekhnicheskogo universiteta. Stroitel'stvo i arkhitektura* [Bulletin of the Perm National Research Polytechnic University. Construction and Architecture], 2017, Vol. 8, no. 1, pp. 5–17, DOI: 10.15593/2224-9826/2017.1.01. (In Russ., abstr. in Engl.)

3. Knyazeva A. I., Sharova. E. V. Sovremennye tendentsii i printsipy modernizatsii stadionov [Modern Trends and Principles of Stadium Modernization]. In: *Polzunovskii al'manakh* [Polzunovsky almanac], 2022, Vol. 1, no. 2, pp. 114–116. (In Russ.)

4. Shumeiko V.I., Evtushenko A.I., Kudlaeva A.A. Kim O.V. Perspektivy razvitiya stadiona kak mnogofunktsional'nogo sportivnogo ob'ekta [Prospects for the Development of the Stadium as a Multifunctional Sports Facility]. In: *Inzhenernyi vestnik Dona* [Engineering Bulletin of the Don], 2017, no. 2. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/N2y2017/4111 (Accessed 04/16/2024). (In Russ.)

5. Okeanov G.V. Arkhitekturnoe formirovanie unikal'nykh ob'ektov v usloviyakh protivorechivyykh zadach i sub'ektivnykh faktorov (na primere sportivnykh aren futbol'nykh stadionov) [Unique architecture in conditions of conflicting objectives and subjective factors (stadium case studies)]. In: *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta* [Journal of Construction and Architecture], 2023, Vol. 25, no. 5, pp. 53–67, DOI: 10.31675/1607-1859-2023-25-5-53-67. (In Russ., abstr.in Engl.)

6. Bush D.V. Naiti kompromiss. Sportivnye megaproekty. ChM-2018. Katalog proektov [To Find a Compromise. Sports Megaprojects. World Cup 2018. Catalog of projects], E. Yanin (ed.). Ekaterinburg, Ustoichivoe razvitie Publ., 2015, 96 p. (In Russ.)

7. Vedyakov I.I., Farfel' M.I. Nauchno-tekhnicheskoe soprovozhdenie proektirovaniya, izgotovleniya, montazha i ekspluatatsii pri rekonstruktsii Bol'shoi sportivnoi areny «Luzhniki» v g. Moskve k Chempionatu mira po futbolu v 2018 godu [Scientific and Technical Support of Design, Manufacture, Installation and Operation during the Reconstruction of Grand Sports Arena «Luzhniki» in Moscow to the Football World Cup in 2018]. In: *Vestnik NIU «Stroitel'stvo»* [Bulletin of Science and Research Center of Construction], 2019, no. 3 (22), pp. 27–41. (In Russ., abstr.in Engl.)

8. Farfel' M.I., Gukova M.I., Konyashin D.Yu. [et al.] Osobennosti rekonstruktsii Bol'shoi sportivnoi areny stadiona «Luzhniki» k Chempionatu mira po futbolu v 2018 godu. In: *Vestnik NITs «Stroitel'stvo»* [Bulletin of Science and Research Center of Construction], 2017, no. 14, pp. 74–92. (In Russ., abstr. in Engl.)

9. Farfel' M.I. Istoriya sozdaniya i rekonstruktsii Bol'shoi sportivnoi areny stadiona «Luzhniki» [History of Creation and Reconstruction of the Grand Sports Arena of the Luzhniki Stadium]. In: *Vestnik NITs «Stroitel'stvo»* [Bulletin of Science and Research Center of Construction], 2023, no. 38 (3), pp. 82–105. DOI: 10.37538/2224-9494-2023-3(38)-82-105. URL: <https://vestnik.cstroy.ru/jour/article/view/336> (Accessed 04/16/2024). (In Russ., abstr.in Engl.)

10. Okeanov G.V. Adaptatsiya arkhitekturnykh reshenii bol'sheproletnykh svetoprozrachnykh pokrytii futbol'nykh stadionov Rossii k rabote v rezhime «nasledie» [Adaptation of Architectural Solutions of Large-Span Translucent Coverings of Football Stadiums of Russia to Work in the "Heritage" Mode]. In: *Promyshlennoe i grazhdanskoe stroitel'stvo* [Industrial and Civil Engineering], 2019, no. 5, pp. 4–13, DOI: 10.33622/0869-7019.2019.05.04-13. (In Russ., abstr. in Engl.)

11. Rekonstruktsiya BSA «Luzhniki» [Reconstruction of the Luzhniki BSA Mosinzhproekt : Ofitsial'nyi sait [Mosinzhproekt, Official website]. URL: <https://mosinzhproekt.ru/project/rekonstruktsiya-bsa-luzhniki/> (Accessed 04/16/2024). (In Russ.)

12. Kazennoe predpriyatie goroda Moskvy «Bol'shaya sportivnaya arena «Luzhniki» : Ofitsial'nyi sait [The State Enterprise of the City of Moscow "Grand Sports Arena "Luzhniki", Official website]. URL: https://kp-sport.ru/objects/gsa_luzhniki (Accessed 04/16/2024). (In Russ.)

13. «A Composite Roof for the Stadium of Real Madrid» Wins the JEC Innovation Award. Gavazzi S.p.A. URL: <https://www.gavazzispa.it/en/news/a-composite-roof-for-the-stadium-of-real-madrid-wins-the-jec-innovation-award/> (Accessed 04/16/2024). (In Engl.)

14. Nuevo Estadio bernabeu, Official website. URL: <https://www.nuevoestadiobernabeu.com> Accessed 04/16/2024). (In Engl.)

15. GMP Shares Construction Progress of real Madrid's Revamped Santiago Bernabéu Stadium. Designboom. URL: <https://www.designboom.com/architecture/gmp->

architekten-shares-construction-progress-of-real-madrid-revamped-santiago-bernabeu-stadium-09-14-2023/ (Accessed 04/16/2024). (In Engl.)

16. Video Shows Underground Retractable Pitch Being Constructed at Real Madrid stadium // Dezeen Limited. URL: <https://www.dezeen.com/2022/08/31/video-retractable-pitch-real-madrid-bernabeu-stadium-revamp/> (Accessed 04/16/2024). (In Engl.)

17. «Real» kardinal'no perestraivaet stadion. Teper' gazon khranyat na shesti etazhakh pod zemlei [Real Madrid is Radically Rebuilding the Stadium. Now the Lawn is Stored Six Floors Underground]. *Chempionat.com : Novosti sporta* [Championat.com, Sports News]. URL: <https://www.championat.com/football/article-5232633-madridskij-real-pokazal-video-s-vydvizhnym-polem-gazon-na-santiago-bernabeu-skladyvaetsya-blokami-pod-zemlyoj.html?ysclid=lta2o6k9pc26510827> (Accessed 04/16/2024). (In Russ.)

18. Real Madrid Unveils Stunning New Roof at Bernabeu: a Game-Changer for Sports Fans! HYPE : Sports Innovation. URL: <https://www.hypesportsinnovation.com/real-madrid-unveils-stunning-new-roof-at-bernabeu-a-game-changer-for-sports-fans/> (Accessed 04/16/2024). (In Engl.)

19. Skoblitskaya Yu.A. Tendentsii arkhitekturnogo formirovaniya i gradostroitel'nogo razmeshcheniya krupneishikh stadionov [Trends of Architectural Formation and Urban Planning Arrangement of the Largest Stadiums]. In: *Vestnik BGTU im. V.G. Shukhova* [Bulletin of BSTU Named after V.G. Shukhov], 2023, no. 9, pp. 73–82, DOI: 10.34031/2071-7318-2023-8-9-73-82. (In Russ., abstr. in Engl.)

20. Pavlov K.S., Olifer A.S., Kaziakhmedov A.M. Innovatsionnye tekhnologii v ekologicheski ustoichivom stroitel'stve sportivnykh [Innovative Technologies in Environmentally Sustainable Construction of Sports Facilities]. In: *Vestnik Altaiskoi akademii ekonomiki i prava* [Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law], 2023, no. 7, pp. 87–92. (In Russ.)

21. Batsaeva M.I., Kotlyarevskaya A.V. Otsenka effektivnosti organizatsionno-tekhnologicheskikh reshenii pri rekonstruktsii zdaniy [Evaluation of the Effectiveness of Organizational and Technological Solutions in the Reconstruction of Buildings]. In: *Sistemnye tekhnologii*, 2023, no. 2 (47), pp. 59–65, DOI: 0.55287/22275398-2023-2-59. (In Russ.)

Academia. Архитектура и строительство, № 2, стр. 173–181.

Academia. Architecture and Construction, no. 2, pp. 173–181.

Исследования и теория

Научная статья

УДК 628.921

DOI: 10.22337/2077-9038-2024-2-173-181

Метод расчета естественного освещения в помещении с решеточным смарт-окном

Закируллин Рустам Сабирович (Оренбург). Доктор технических наук, доцент, советник РААСН. Оренбургский государственный университет (Россия, 460018, Оренбург, просп. Победы, 13. ОГУ); Научно-исследовательский институт строительной физики РААСН (Россия, 127238, Москва, Локомотивный проезд, 21. НИИСФ РААСН). Эл. почта: rustam.zakirullin@gmail.com

Оденбах Ирина Александровна (Оренбург). Кандидат педагогических наук. Оренбургский государственный университет (Россия, 460018, Оренбург, просп. Победы, 13. ОГУ); Научно-исследовательский институт строительной физики РААСН (Россия, 127238, Москва, Локомотивный проезд, 21. НИИСФ РААСН). Эл. почта: 79128486201@yandex.com

Гирин Владимир Александрович (Оренбург). Оренбургский государственный университет (Россия, 460018, Оренбург, просп. Победы, 13. ОГУ); Научно-исследовательский институт строительной физики РААСН (Россия, 127238, Москва, Локомотивный проезд, 21. НИИСФ РААСН). Эл. почта: vladimirgirin@gmail.com

Аннотация. Описан метод расчёта естественного освещения в помещениях с решёточными смарт-окнами на основе анизотропной модели диффузной солнечной радиации. Представлены методы расчёта геометрических параметров решёточного оконного фильтра и временных характеристик светопропускания смарт-окна с таким фильтром. Получена новая формула для расчёта горизонтальной освещённости внутри помещения с решёточным смарт-окном для дальнейшего применения при расчётах коэффициента естественной освещённости (КЕО) и других показателей качества естественного освещения. Разработанный метод верифицирован с помощью численного моделирования круглогодичных показателей естественной освещённости в условиях города Оренбурга для хромогенного решеточного смарт-окна, а также, для сравнения, обычного смарт-окна со сплошным хромогенным слоем и обычного окна без каких-либо покрытий. Результаты расчётов показали преимущества решёточного смарт-окна по сравнению с обычным смарт-окном в окрашенном и обесцвеченном состояниях хромогенного материала и перед обычным (реально существующим) окном без покрытия.

Ключевые слова: естественное освещение, солнечная радиация, решёточное смарт-окно, хромогенные материалы, коэффициент светопропускания, коэффициент естественной освещённости

Для цитирования. Закируллин Р.С., Гирин В.А., Оденбах И.А. Метод расчёта естественного освещения в помещении с решёточным смарт-окном // Academia. Архитектура и строительство. – 2024. – № 2. – С. 173–181. – DOI: 10.22337/2077-9038-2024-2-173-181.

Method for Calculating Daylight in Room with Grating Smart Window

Zakirullin Rustam S. (Orenburg). Doctor of Sciences in Technology, Docent, Adviser of RAACS. Orenburg State University (13, Prospect Pobedy, Orenburg, 460018, Russia. OSU); Scientific Research Institute of Building Physics of the Russian Academy of Architecture and Building Sciences (Russia, 127238, Moscow, Locomotive passage, 21. NIISF RAASN). E-mail: rustam.zakirullin@gmail.com

Odenbakh Irina A. (Orenburg). Candidate of Sciences in Pedagogy. Orenburg State University (13, Prospect Pobedy, Orenburg, 460018, Russia. OSU); Scientific Research Institute of Building Physics of the Russian Academy of Architecture and Building Sciences (Russia, 127238, Moscow, Locomotive passage, 21. NIISF RAASN). E-mail: 79128486201@yandex.com

Girin Vladimir A. (Orenburg). Orenburg State University (13, pr. Pobedy, Orenburg, 460018. OSU); Scientific Research Institute of Building Physics of the Russian Academy of Architecture and Building Sciences (Russia, 127238, Moscow, Locomotive passage, 21. NIISF RAASN). E-mail: vladimirgirin@gmail.com

Abstract. The method is described for calculating daylight in rooms with grating smart windows based on an anisotropic model of diffuse solar radiation. Methods for calculating the geometric parameters of a grating window filter and the temporal characteristics of the light transmission of a smart window with such a filter are presented. A new formula has been obtained for calculating horizontal illuminance indoors at a grating smart window for further use in calculating the daylight illuminance coefficient and other metrics of the quality of daylighting. The developed method was verified using numerical modeling of year-round daylight metrics in the conditions of Orenburg for a chromogenic grating smart window, as well as, for comparison, a conventional smart window with a continuous chromogenic layer and a conventional window without any coatings. The calculation results showed the advantages of a grating smart window compared to a conventional smart window in the colored and bleached states of chromogenic material and over a conventional (real-life) window without a coating.

Keywords: daylighting, solar radiation, grating smart window, chromogenic materials, light transmittance, daylight illuminance coefficient

For citation. Zakirullin R.S., Odenbakh I.A., Girin V.A. Method for Calculating Daylight in Room with Grating Smart Window. In: *Academia. Architecture and Construction*, 2024, no. 2, pp. 173–181, doi: 10.22337/2077-9038-2024-2-173-181.

Все существующие методы расчёта многочисленных количественных и качественных показателей естественного освещения в помещениях сводятся к первоначальному определению значений горизонтальной или вертикальной освещённости в расчётных точках внутри помещения при заданных или принятых для расчёта значениях наружной освещённости. Наружная освещённость непрерывно меняется в течение времени суток и года, а также в зависимости от погодных условий, что обуславливает некоторую сложность расчётов и необходимость введения упрощений в виде усреднённых значений наружной освещённости и яркости неба. В России исследования в области естественного освещения проводятся в НИИСФ РААСН [1; 2]), где разрабатываются соответствующие общероссийские, региональные и отраслевые нормы и стандарты¹. Для естественного освещения помещений установлены нормативные значения коэффициента естественной освещённости (КЕО) в зависимости от системы освещения и назначения помещения, в расчётных точках, расположенных на пересечении вертикальной плоскости характерного разреза помещения и рабочей поверхности. Исследования с целью оптимизации естественного освещения, инсоляции и солнцезащиты проводятся также в НИУ МГСУ [3; 4], МАРХИ [5; 6] и других вузах.

Для расчёта значений наружной освещённости используются круглогодичные данные о прямой и рассеянной солнечной радиа-

ции в районе строительства, полученные по результатам многолетних наблюдений и приводимые в справочниках или в виде файла ТМЯ (Typical Meteorological Year – типичный метеорологический год). Распределение яркости неба зависит от времени года, светового климата с отнесением к условным стандартным типам неба [7] и т.п. При расчётах используются многочисленные компьютерные программы для моделирования солнечной радиации, падающей на фасады и крыши проектируемого здания с учётом геометрии затенения [8–10], для управления освещением и жалюзи с учетом требований каждого пользователя и энергетической нагрузки на отопление, охлаждение и освещение [11–13].

Моделирование естественного освещения помещения на основе компьютерных программ может быть выполнено как для обычных окон с применением или без применения жалюзи и других устройств регулирования, так и для обычных смарт-окон, покрытых одним слоем активного (в основном хромогенного) материала [14–16]. Однако для смарт-окна нового типа, имеющего решёточный оптический фильтр с угловым селективным светопропусканием, соответствующие функции в этих программах отсутствуют. Разновидности решёточных смарт-окон и методы расчёта их параметров и характеристик светопропускания представлены авторами в [17–20], возможности сезонного регулирования и распределения светопропускания по высоте окна описаны авторами в патентах².

¹ СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение» (актуализированная редакция СНиП 23-05-95*). – Москва : Минстрой России, 2016. – 106 с. (<https://docs.cntd.ru/document/456054197>); СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». – Москва, 2021 (<https://docs.cntd.ru/document/573500115?marker=656010>); ГОСТ Р 54944-2012 «Здания и сооружения. Методы измерения освещённости». – Москва, 2013 (<https://docs.cntd.ru/document/1200094861>); ГОСТ Р 54945-2012 «Здания и сооружения. Методы измерения коэффициента пульсации освещённости». – Москва, 2012 (<https://docs.cntd.ru/document/1200095043>).

² Закируллин Р.С., Оденбах И.А. Способ сезонной калибровки светопропускания смарт-окна с двухрешёточным оптическим фильтром : патент РФ № 2759758; опубликован 17.11.21, бюл. № 32; Закируллин Р.С., Оденбах И.А. Способ сезонной калибровки светопропускания смарт-окна с решёточным оптическим фильтром : патент РФ № 2786359; опубликован 20.12.22, бюл. № 35; Закируллин Р.С., Оденбах И.А., Гирин В.А., Пикалова Е.В. Двухрешёточное смарт-окно с переменной шириной полос решётки : патент РФ № 2804540; опубликован 02.10.2023, бюл. № 28.

В статье описана разработка метода расчёта горизонтальной освещённости в расчётных точках внутри помещения с решёточным смарт-окном на основе ранее полученных результатов [17–20], верификация полученного метода с помощью численного моделирования для 15-го числа каждого месяца для реального помещения и сравнение значений КЕО для реального окна с тройным остеклением без поверхностных покрытий и для этого же окна с решёточными и сплошными покрытиями из хромогенного материала.

Устройство двухрешёточного оптического фильтра для смарт-окон с параллельными непропускающими (в основном хромогенными) полосами, между которыми находятся направленно пропускающие полосы, и методы его расчёта описаны в [17–20]. Угол наклона решёток γ для адаптации к траектории движения солнца относительно окна рассчитывается [19] путём построения «следа» траектории на поверхности окна для выбранного дня года с максимальными требованиями к солнцезащите с расчётом горизонтальных и вертикальных координат $x = \tan \alpha$ и $y = \tan h$, где h – высота стояния солнца, α – азимут солнца, измеренный от перпендикуляра к окну (разность между азимутами солнца A и окна A_w в данный момент времени, то есть $\alpha = A - A_w$). Далее проводится линейная аппроксимация этой траектории в выбранном интервале времени, угол между линией аппроксимации и горизонталью является оптимальным углом наклона решёток.

Решёточный фильтр обеспечивает минимум светопропускания окна в заданное время – при угле падения, когда его проекция совпадает с характеристическим углом Θ_c , показывающим сдвиг двух решёток фильтра друг относительно друга. Для вертикального окна угол падения солнечного луча рассчитывается по частному случаю первой теоремы косинусов для трёхгранного угла, когда двугранный угол перед расчётным плоским углом равен 90° :

$$\Theta = \arccos(\cosh \cos \alpha). \quad (1)$$

После преобразований из [19] для расчёта проекции θ угла падения Θ на плоскость, ортогональную полосам решёток, для окна с тройным остеклением получаем:

$$\theta = \arctan \left\{ \frac{\sqrt{\sin^2 \alpha + \tan^2 h}}{\cos \alpha} \cos \left[\gamma + \arctan \left(-\frac{\sin \alpha}{\tan h} \right) \right] \right\}. \quad (2)$$

Ширины полос входной (пропускающие – c_1 , и непропускающие – c_2) и выходной (пропускающие – c_3 , и непропускающие – c_4) решёток для окна с тройным остеклением при расстоянии s между решетками рассчитываются [17–19] по формулам:

$$\begin{aligned} c_3 &= 2s \tan \Theta_c - 2s \tan \Theta_{av}; \\ c_4 &= c_3 (1 - \tau_{max}) / \tau_{max}; \\ c_2 &= c_3 - \tau_{min} (c_3 + c_4); \\ c_1 &= c_3 + c_4 - c_2, \end{aligned} \quad (3)$$

где Θ_{av} – задаваемый средний угол падения, при котором теоретический коэффициент светопропускания фильтра должен иметь среднее значение $\tau_{av} = 0,5(\tau_{min} + \tau_{max})$; τ_{min} и τ_{max} – задаваемые минимальный и максимальный теоретические значения коэффициента светопропускания.

Теоретическая временная характеристика светопропускания решёточного смарт-окна имеет диапазоны постоянного максимального и минимального, а также переменного (возрастающего или убывающего) коэффициентов пропускания, рассчитываемые [19] по формулам:

$$\begin{aligned} \tau_{min} &= [c_1 + c_2 \tau_{chr1} - c_4 (1 - \tau_{chr2})] / (c_1 + c_2); \\ \tau_{max} &= (c_3 + c_4 \tau_{chr2}) / (c_1 + c_2); \\ \tau &= [\Delta | - 0,5c_2 + 0,5c_3 + \tau_{chr2} (c_1 + 1,5c_2 - 0,5c_3 - |\Delta|)] / (c_1 + c_2), \end{aligned} \quad (4)$$

где τ_{chr1} и τ_{chr2} – коэффициенты направленного пропускания непропускающих полос входной и выходной решёток в их окрашенном или обесцвеченном состояниях (при применении нехромогенных технологий $\tau_{chr1} = 0$ и $\tau_{chr2} = 0$); Δ – сдвиг между следами пропускающей полосы входной решётки на поверхности выходной решётки при характеристическом угле фильтра и произвольном угле падения, рассчитываемый [19] по формуле:

$$\Delta = s(\tan \Theta_c - \tan \theta). \quad (5)$$

Для окна с тройным остеклением значения скорректированного с учётом отражения по формулам Френеля и поглощения по закону Бугера-Ламберта коэффициента светопропускания τ_{cor} рассчитываются [19] как:

$$\tau_{cor} = \tau \left\{ 1 - 0,5 \left[\frac{\sin^2 (\Theta - \Theta_n)}{\sin^2 (\Theta + \Theta_n)} + \frac{\tan^2 (\Theta - \Theta_n)}{\tan^2 (\Theta + \Theta_n)} \right] \right\}^6 \exp \left(-\frac{\alpha_a n s_\Sigma}{\sqrt{n^2 - \sin^2 \Theta}} \right), \quad (6)$$

где τ – теоретический коэффициент пропускания по формулам (4); Θ_n – угол преломления; α_a – натуральный коэффициент поглощения стекла, мм^{-1} ; n – показатель преломления стекла; s_Σ – общая толщина всех стекол, мм .

Для расчёта коэффициента диффузного пропускания τ_d при нормальном падении солнечных лучей ($\Theta = 0^\circ$, $\sin \Theta = 0$) с учётом соотношения ширины полос обеих решёток на основе формулы (6) получаем после коррекции из [19]:

$$\tau_d = \left(\frac{c_1 + c_2 \tau_{chr1}}{c_1 + c_2} \right) \left(\frac{c_3 + c_4 \tau_{chr2}}{c_3 + c_4} \right) \left[1 - \left(\frac{n-1}{n+1} \right)^2 \right]^6 \exp(-\alpha_a s_\Sigma). \quad (7)$$

В отличие от [17; 19], где освещённость в расчётных точках помещения с решёточным окном рассчитывалась по изотропной модели рассеянной радиации, применяем анизотропную модель для ясного неба по [21]. Для расчёта горизонтальной освещённости в расчётной точке 1 помещения (рис. 1) получаем формулу:

$$\begin{aligned} E_h &= \left(E_{DNI} \tau_{cor} \sin h + \frac{\tau_d \omega}{2\pi 180^\circ} \left\{ 0,339 E_{DNI} \varepsilon_s \left[1 + \cos^2 \Theta \sin^3 (90^\circ - h) \right] + 0,25 E_{DNI} \rho_b \varepsilon_b \right. \right. \\ &\quad \left. \left. + 0,25 E_{GHI} \rho_g \left[1 + \sin^2 \left(\frac{90^\circ - h}{2} \right) \right] \cos \alpha \right\} \right) \left[1 + \frac{\tau_d F_w k_w (CR_t + 5R_c)}{F(1-R)} \right] \end{aligned} \quad (8)$$

где E_{DNI} – освещённость от прямой солнечной радиации на нормальной к лучу поверхности, лк; E_{DHI} – освещённость от рассеянной солнечной радиации на горизонтальной поверхности, лк; E_{GHI} – освещённость от суммарной радиации на горизонтальной поверхности, лк; ω – телесный угол обзора через окно из расчётной точки, ср; 2π – половина полного телесного угла с вершиной в центре O окна на наружной поверхности стены; 180° – полный двухгранный угол с горизонтальным ребром, проходящим через центр окна O ; ε_s , ε_b и ε_g – части полного двухгранного угла, охватывающие небо, противостоящее зданию и участок земли до противостоящего здания, градус; ρ_b – альbedo фасада противостоящего здания; ρ – альbedo поверхности земли; τ_d – коэффициент пропускания рассеянной радиации; F_w – площадь окна, м^2 ; k_w – коэффициент, учитывающий конструктивные потери пропускания окна; F – общая площадь поверхностей помещения, м^2 ; C – коэффициент неба для окна; R_f и R_c – средние коэффициенты отражения поверхностей ниже и выше горизонтальной плоскости, проходящей через центр окна; R – средневзвешенный коэффициент отражения поверхностей помещения.

Первое слагаемое суммы в первом сомножителе формулы (8) – часть горизонтальной освещённости, создаваемая прямым солнечным светом с учётом коэффициента пропускания прямого света и угла падения, учитывается только при реальном попадании в расчётную точку прошедших через окно прямых солнечных лучей. Второе слагаемое – часть горизонтальной освещённости, создаваемая в расчётной точке проходящим через окно рассеянным светом неба и светом, отражённым от фасада противостоящего здания и поверхности земли, с учётом коэффициента пропускания рассеянного света и телесного угла обзора неба из расчётной точки. Компоненты рассеянного света неба и отражённого от земли света получены по анизотропной модели рассеянной радиации для ясного неба [21] (при $|\alpha| > 90^\circ$ и $\Theta > 90^\circ$ сомножители, увеличивающие эти компоненты, не учитываются), а отражённого от противостоящего здания – по изотропной модели рассеянной радиации.

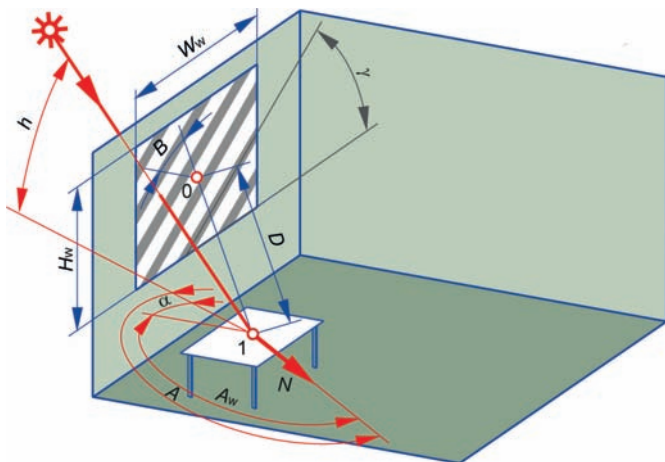


Рис. 1. Расчетная схема помещения с решеточным смарт-окном. Рисунок авторов статьи

В формуле (8) расположение расчётной точки в помещении учитывается по отношению $\omega/2\pi$ телесного угла обзора из этой точки к половине полного телесного угла с вершиной в центре O окна на наружной поверхности стены. Распределение трёх частей рассеянного света, попадающего на наружную поверхность вертикального окна, принимается по отношениям $\varepsilon_s/180^\circ$, $\varepsilon_b/180^\circ$ и $\varepsilon_g/180^\circ$, то есть по долям полного двухгранного угла 180° с горизонтальным ребром, проходящим через центр окна O , с гранями, охватывающими небо, противостоящее зданию и участок земли между расчётным и противостоящим зданиями. При этом, если противостоящих зданий несколько и они расположены на разных расстояниях, имеют разные высоты и расположены непараллельно расчётному фасаду, берётся усреднённая горизонтальная линия с учётом перечисленных факторов, через которую условно проходит грань раздела двухгранных углов, охватывающих небо и группу противостоящих зданий. Значение альbedo фасадов противостоящих зданий также берётся усреднённое.

Телесный угол ω аппроксимируем следующим образом:

$$\omega = W_w H_w \cos B / D^2, \quad (9)$$

где W_w – ширина окна (см. рис. 1); H_w – высота окна; D – расстояние между расчётной точкой и центром окна; B – угол между нормалью к окну и линией от расчётной точки до центра окна.

Второй сомножитель в формуле (8) учитывает усреднённое для центральной точки помещения значение внутренне отражённой составляющей дневной освещённости по [20] на основе размеров и формы помещения, размеров и расположения окон, коэффициентов отражения потолка, стен и пола. Коэффициент неба для окна определяется в зависимости от угла экранирования между горизонталью, проходящей через центр окна, и линией крыши противоположного здания [22].

Значения КЕО (%) в любой момент времени с подстановкой соответствующих значений высоты стояния и азимута солнца, трёх видов наружной освещённости от солнечной радиации и коэффициентов светопропускания для этого конкретного времени, а также с учётом телесного угла для данной расчётной точки и максимальных и минимальных азимутальных (A_{max} и A_{min}) и высотных (h_{max} и h_{min}) углов прохождения прямых лучей в эту точку (рис. 2) рассчитываем по формуле:

$$\text{КЕО} = 100 E_b / E_{\text{GHI}}. \quad (10)$$

Численное моделирование проведено по формулам (1)–(10) для условий города Оренбурга (ул. Ростошинская, 22, широта $N 51,793^\circ$, долгота $E 55,233^\circ$, GMT +05:00) для юго-восточного фасада здания с азимутом 115° . В качестве расчётного дня выбрано 15 июня как середина месяца с наибольшей интенсивностью солнечной радиации в Оренбурге. Азимут и высота стояния солнца определялись (<https://www.suncalc>).

org/) через каждый час относительно местного времени 10 ч. 30 мин., когда азимуты солнца и окна равны, для 15 июня 2024 г., а также для рабочего времени с 9:00 до 17:00 для 15-го числа каждого месяца. Оптимальный угол наклона $\gamma = -40^\circ$ получен путём аппроксимации траектории солнца относительно окна с 6:30 до 12:30 для 15 июня, когда прямые солнечные лучи попадают в расчётное помещение под углами падения на окно менее 70° .

На рисунке 2 изображены разрез и план прямоугольного расчётного помещения с размерами $5,47 \times 3,66 \times 2,83$ м. Общая площадь поверхностей помещения (за исключением наружной стены) $F = 81,36$ м². При коэффициентах отражения потолка, стен и пола – 0,7 (белый), пола – 0,3 (серо-зелёный тёмный), стены – 0,6 (серо-зелёный светлый) средневзвешенный коэффициент отражения поверхностей помещения составляет $R = 0,55$. Средневзвешенные коэффициенты отражения поверхностей выше и ниже горизонтали через центр окна (точка 0) составляют $R_c = 0,65$ и $R_f = 0,47$. Расчётная плоскость расположена на высоте 0,8 м от пола и содержит 12 расчётных точек, расположенных через каждые 1,5 м симметрично относительно центра помещения.

Расчётное окно прямоугольной формы с тройным остеклением (см. рис. 2) по конфигурации 4M1/10/4M1/16/4M1 с общей толщиной остекления 38 мм, шириной 1,44 и высотой 2,29 м, расположено на расстояниях от пола 0,14 м, от потолка 0,4 м, от стен справа 1,07 м и слева 1,15 м. Толщина наружной стены 0,558 м, расстояния от её внутренней и наружной поверхностей до остекления 0,37 и 0,15 м. Оптические и геометрические параметры составляют: $n = 1,5$; $\alpha_a = 0,007$ мм⁻¹; $s_\Sigma = 12$ мм; $F_w = 3,3$ м²; $k_w = 0,9$; $C = 37$ (определён по [22] при угле препятствий 5° от горизонтали через центр окна по средней высоте крыш противостоящих зданий); $\varepsilon_s = 85^\circ$; $\varepsilon_b =$

35° ; $\varepsilon_g = 60^\circ$; $\rho_b = 0,5$; $\rho = 0,6$ (месяцы со снежным покровом ноябрь-март) и $\rho = 0,1$ (апрель-октябрь).

Характеристический угол по формуле (2) для минимизации светопропускания окна в 10:30, когда азимуты солнца и окна совпадают, равен $\Theta_c = 39,384^\circ$. Для дальнейших расчетов примем $\Theta_c = 40^\circ$. Решётки фильтра располагаются на внутренних поверхностях внутренней камеры двухкамерного стеклопакета с шириной 16 мм. Численное моделирование по уравнениям (3) проводилось так, чтобы получить ширины полос $c_1 = 15$ мм, $c_2 = 5$ мм, $c_3 = 14$ мм и $c_4 = 6$ мм, которые являются одним из оптимальных вариантов для регулирования светопропускания в окнах с расстоянием между решётками 16 мм [17; 19]. Для этого были заданы значения минимального и максимального теоретических коэффициентов пропускания $\tau_{\min} = 0,45$ и $\tau_{\max} = 0,7$ и среднего угла падения $\Theta_{av} = 21,8804^\circ$.

Для обеих решёток хромогенного смарт-окна выбрано фотохромное устройство с напылёнными слоями $WO_3/Pt/TiO_2$ и с I-/I3- в качестве электролита. Коэффициент пропускания в видимом диапазоне для этого материала составляет 0,3 в окрашенном и 0,74 в обесцвеченном состояниях [23]. При расчёте предполагалось, что материал переходит в окрашенное состояние с мая по сентябрь. Для сравнения также рассчитаны характеристики пропускания обычного хромогенного окна, полностью покрытого этим же материалом, и окна без каких-либо покрытий.

Временные характеристики теоретического пропускания окна с хромогенными решётками в окрашенном и обесцвеченном состояниях рассчитаны по формулам (4). Теоретический коэффициент пропускания обычного хромогенного окна принят 0,3 в окрашенном и 0,74 в обесцвеченном состояниях, а для реального окна без покрытий принят равным 1. Все временные характеристики теоретического коэффициента пропускания скорректированы по формуле (6). В таблице 1 приведены расчётные параметры по формулам (1), (2), (4), (5) и (6) для 15 июня (с 15:00 до 17:00 прямые лучи не попадают в помещение – углы падения превышают 90°). Значения сдвига Δ скорректированы путём вычитания или прибавления целого числа периода решётки 20 мм в тех случаях, когда они превышают половину периода, то есть 10 мм, согласно теории решёточных фильтров [19]. Аналогичные расчёты проведены для 15 числа каждого месяца.

Коэффициенты диффузного пропускания солнечного света τ_d для различных типов окон, рассчитанные по формуле (7), и значения множителя для формулы (8) представлены в табл. 2.

Горизонтальная освещённость E_h в расчётных точках 1–12 (рис. 2) рассчитана по формуле (8) для решётчатого и обычного хромогенных окон и окна без покрытия. Для каждой точки были определены (табл. 3) расстояние D и угол В для расчета телесного угла ω по формуле (9). Минимальные ($A_{\min}$ и $h_{\min}$) и максимальные ($A_{\max}$ и $h_{\max}$) значения азимутов и высот стояния солнца показывают угловые диапазоны проникновения прямых солнечных лучей в помещение. На рис.

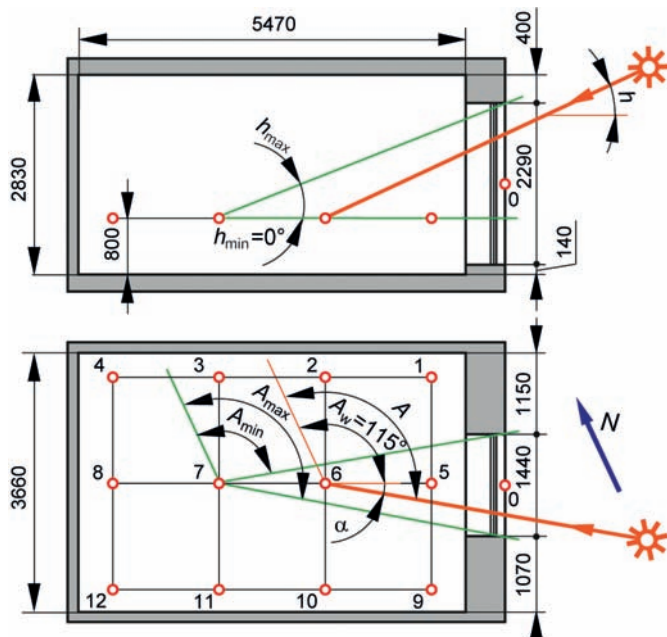


Рис. 2. Разрез и план расчётного помещения. Схема авторов статьи

Таблица 1. Расчетные параметры для 15 июня: 1 – фильтр с поглощающими полосами;
2 и 3 – фильтр с хромогенными полосами в осветлённом и окрашенном состоянии;
4 и 5 – хромогенное окно в осветлённом и окрашенном состоянии; 6 – обычное окно без покрытий

Время	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00
A, град.	94,03	107,17	123,17	170,12	143,84	198,57	223,21	242,23	257,16
h, град.	33,37	42,46	50,84	57,57	61,23	60,52	55,73	48,36	39,69
α , град.	-20,97	-7,83	8,17	28,84	55,12	83,57	108,21	127,23	142,16
Θ , град.	38,76	43,04	51,31	61,98	74,02	86,84	100,13	113,70	127,42
θ , град.	38,19	38,52	40,63	45,64	56,62	81,11	–	–	–
Δ , мм	0,839	0,690	-0,302	-2,934	-10,856	-88,918	–	–	–
Δ_{cor} , мм	0,839	0,690	-0,302	-2,934	9,144	8,918	–	–	–
1	τ	0,45	0,45	0,45	0,45	0,68	0,67	0	0
	τ_{cor}	0,31	0,30	0,28	0,22	0,12	0,00	0	0
2	τ	0,81	0,81	0,80	0,84	0,92	0,91	0	0
	τ_{cor}	0,56	0,55	0,50	0,40	0,17	0,00	0	0
3	τ	0,49	0,48	0,47	0,56	0,78	0,77	0	0
	τ_{cor}	0,34	0,33	0,29	0,27	0,14	0,00	0	0
4, τ_{cor}	0,51	0,50	0,46	0,35	0,13	0,00	0	0	0
5, τ_{cor}	0,21	0,20	0,19	0,14	0,05	0,00	0	0	0
6, τ_{cor}	0,69	0,68	0,62	0,48	0,18	0,00	0	0	0
E_{DNI} , ЛК	47040	57960	65640	67080	66000	65760	65040	63480	60600
E_{DNI} , ЛК	14400	18840	22200	25560	28200	30240	30360	29280	26880
E_{DNI} , ЛК	32640	49560	65400	76800	83280	87600	87000	82080	72720

Таблица 2. Коэффициенты диффузного пропускания

Тип окна	τ_d	Значение множителя в формуле (8)
Обычное без покрытий	0,720	2,205
Хромогенное решеточное в осветленном состоянии	0,621	2,040
Хромогенное решеточное в окрашенном состоянии	0,469	1,785
С поглощающими решетками	0,378	–
Обычное хромогенное в осветленном состоянии	0,533	1,892
Обычное хромогенное в окрашенном состоянии	0,216	1,362

Таблица 3. Расчет КЕО: 1 – фильтр с хромогенными полосами; 2 – хромогенное окно; 3 – обычное окно без покрытий

Точка	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
D, м	1,906	3,008	4,343	5,768	1,144	2,585	4,065	5,558	1,853	2,966	4,320	5,746
B, град.	57,05	32,49	21,61	16,30	24,85	10,72	6,79	4,96	55,98	31,19	20,86	15,54
ω , ср	0,494	0,308	0,163	0,095	2,288	0,485	0,198	0,106	0,537	0,321	0,165	0,096
A_{min} , град.	175,08	137,15	128,03	124,01	80,5	99,62	105,07	107,76	50,86	73,39	86,43	93,55
A_{max} , град.	180,67	156,79	144,39	137,05	150,67	131,61	125,89	122,86	58,63	95,22	102,83	106,27
h_{min} , град.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
h_{max} , град.	39,01	30,57	21,33	16,09	57,33	32,52	21,85	16,30	40,04	30,89	21,41	16,02
КЕО>0,5, %	1	94,44	55,56	37,96	1,85	94,44	94,44	39,81	2,78	94,44	56,48	37,04
	2	52,78	52,78	20,37	1,85	94,44	55,56	37,96	1,85	52,78	52,78	22,22
	3	94,44	94,44	38,89	1,85	94,44	94,44	47,22	3,70	94,44	94,44	39,81
КЕО>1,0, %	1	52,78	34,26	2,78	1,85	94,44	54,63	4,63	1,85	53,70	36,11	0,00
	2	41,67	10,19	2,78	1,85	94,44	42,59	3,70	1,85	45,37	16,67	0,00
	3	65,74	37,96	2,78	1,85	94,44	64,81	4,63	1,85	79,63	37,96	0,00

2 показаны проекции углов $h_{\min}$ и $h_{\max}$, для расчетов взяты их истинные значения. Значения КЕО для различных типов окон, рассчитанные по формуле (10) для 15 числа каждого месяца для каждого часа в течение рабочего времени с 9:00 до 17:00, в табл. 3 представлены в процентах годового рабочего времени в градациях, превышающих 0,5 и 1,0. Эти значения являются нормативными для жилых и офисных помещений для широты расчетной местности.

Сравнение значений КЕО для трёх типов окон показывает, что решётчатое хромогенное окно значительно меньше ухудшает проценты годового рабочего времени с удовлетворением требований по сравнению с реальным окном без поверхностных покрытий, чем обычное хромогенное окно со сплошным покрытием, для обоих нормативных значений КЕО, принятых для рассмотрения. Исключение составляют наиболее удалённые от окна расчётные точки 4, 8 и 12, в которых показатели практически одинаковые и низкие для всех типов окон, а также наиболее близкая к окну точка 5, в которой проценты одинаково высокие. Следует иметь в виду, что смарт-окна применяются для снижения освещённости в помещении в месяцы с наиболее интенсивной солнечной радиацией – с мая по сентябрь. Средняя освещённость в наиболее опасной точке 5 в рабочее время за эти месяцы составляет 22194, 12463 и 6658 лк для окна без покрытий, решётчатого и обычного хромогенных окон, соответственно. Средняя освещённость в точке 5 в рабочее время за 15 июня для этих окон составляет 21800, 10951 и 6540 лк. Для времени 10:30 15 июня, для которого приняты параметры решётчатого смарт-окна, освещённость в точке 5 для этих окон составляет 66995, 32266 и 20098 лк. Как видно, обычное хромогенное окно сильнее снижает освещённость по сравнению с решётчатым, однако его недостатком является блокирование не только прямого, но и рассеянного солнечного излучения, что снижает комфортность освещения.

Таким образом, разработанный метод расчёта горизонтальной освещённости в расчётных точках внутри помещения с решётчатым смарт-окном апробирован с помощью численного моделирования для 15-го числа каждого месяца для реального помещения в условиях г. Оренбурга для одного выбранного материала для обеих решёток фильтра. Выявлены некоторые преимущества решётчатого смарт-окна по сравнению с обычным смарт-окном и окном без покрытий. В дальнейшем планируется провести круглогодичные экспериментальные исследования в реальных условиях для этого же помещения для подтверждения результатов численного моделирования.

Список источников

1. Коркина, Е.В. Исследования времени наступления критической освещённости для оценки длительности дневного естественного освещения / Е.В. Коркина, И.А. Шмаров, Е.В. Войтович. – Текст : непосредственный // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. – 2022. – № 6. – С. 35–42.
2. Шмаров, И.А. Влияние светопропускания энергосберегающих оконных блоков на соблюдение гигиенических требований / И.А. Шмаров, В.А. Земцов, В.Г. Гагарин, Е.В. Коркина. – Текст : непосредственный // Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. – 2016. – № 4. – С. 176–181.
3. Соловьёв, А.К. Естественное освещение подземных пространств / А.К. Соловьёв. – Текст : непосредственный // Светотехника. – 2018. – № 2. – С. 70–74.
4. Соловьёв, А.К. Современные подходы к нормированию естественного освещения жилых зданий. Результаты исследований / А.К. Соловьёв. – Текст : непосредственный // Светотехника. – 2020. – № 4. – С. 5–10.
5. Архитектурная физика / Под редакцией профессора Н.В. Оболенского. – Москва : Архитектура-С, 2007. – 448 с. – Текст : непосредственный.
6. Щепетков, Н.И. Физика света в архитектуре будущего / Н.И. Щепетков. – Текст : электронный // Architecture and Modern Information Technologies (AMIT) [Архитектура и современные информационные технологии (AMIT)]. – 2021. – № 1 (54). – С. 248–261. – URL: https://marhi.ru/AMIT/2021/1kvart21/PDF/16_shchepetkov.pdf (дата обращения 16.04.2024).
7. Kittler, R. Redistributions of Luminance Patterns on Standard Sky Types / R. Kittler, S. Darula. – Текст : непосредственный // Lighting Research & Technology. – 2022. – Vol. 54 (1). – P. 61–73.
8. Vermeulen, T. Urban Layout Optimization Framework to Maximize Direct Solar Irradiation / T. Vermeulen, C. Knopf-Lenoir, P. Villon, B. Beckers. – Текст : непосредственный // Computers, Environment and Urban Systems. – 2015. – Vol. 51. – P. 1–12.
9. Bognár, Á. Calculating Solar Irradiance without Shading Geometry: a Point Cloud-Based Method / Á. Bognár, R.C.G.M. Loonen, J.L.M. Hensen. – Текст : непосредственный // Journal of Building Performance Simulation. – 2021. – Vol. 14. – P. 480–502.
10. Vartholomaïos, A. A Machine Learning Approach to Modelling Solar Irradiation of Urban and Terrain 3D Models / A. Vartholomaïos. – Текст : непосредственный // Computers, Environment and Urban Systems. – 2019. – Vol. 78. – 101387.
11. Daum, D. Assessing the Total Energy Impact of Manual and Optimized Blind Control in Combination with Different Lighting Schedules in a Building Simulation Environment / D. Daum, N. Morel. – Текст : непосредственный // Journal of Building Performance Simulation. – 2010. – Vol. 3 (1). – P. 1–16.
12. Katsanou, V.N. An ANN-Based Model for the Prediction of Internal Lighting Conditions and User Actions in Non-Residential Buildings / V.N. Katsanou, M.C. Alexiadis, D.P. Labridis. – Текст : непосредственный // Journal of Building Performance Simulation. – 2019. – Vol. 12 (5). – P. 700–718.
13. Jones, N.L. Effects of Real-Time Simulation Feedback on Design for Visual Comfort / N.L. Jones, C.F. Reinhart. – Текст

: непосредственный // *Journal of Building Performance Simulation*. – 2019. – Vol. 12 (3). – P. 343–361.

14. Rezaei, S.D. A Review of Conventional, Advanced, and Smart Glazing Technologies and Materials for Improving Indoor Environment / S.D. Rezaei, S. Shannigrahi, S. Ramakrishna. – Текст : непосредственный // *Sol. Energ. Mater. Sol. C.* – 2017. – Vol. 159. – P. 26–51.

15. Asdrubali, F. Handbook of Energy Efficiency in Buildings / F. Asdrubali, U. Desideri ; 1-е издание. – Butterworth-Heinemann, 2018. – 858 p. – Текст : непосредственный.

16. Casini, M. Active Dynamic Windows for Buildings : A review / M. Casini. – Текст : непосредственный // *Renew. Energ.* – 2018. – Vol. 119. – P. 923–934.

17. Zakirullin, R.S. Typology of Buildings with Grating Smart Windows with Azimuthally Optimized Light Transmission / R.S. Zakirullin. – Текст : непосредственный // *Journal of Architectural Engineering*. – 2022. – Vol. 28. – 04022030.

18. Zakirullin, R.S. Smart Window with Grating Optical Filter: Comparison with Smart Windows Fully Coated with Chromogenic Layer / R.S. Zakirullin. – Текст : непосредственный // *Building and Environment*. – 2022. – Vol. 219. – 109258.

19. Zakirullin, R.S. Simulating Annual Autoregulation of Daylight by Grating Smart Window with Angular-Selective Transmission / R.S. Zakirullin, I.A. Odenbakh. – Текст : непосредственный // *Journal of Building Performance Simulation*. – 2023. – Vol. 17(2): 253–273.

20. Моделирование притока тепла от солнечной радиации через решётчатые смарт-окна / Р.С. Закируллин, И.А. Оденбах, Н.М. Гунько [и др.]. – Текст : непосредственный // *Academia. Архитектура и строительство*. – 2023. – № 3. – С. 132–139.

21. Temps, R.C. Solar Radiation Incident upon Slopes of Different Orientations / R.C. Temps, K.L. Coulson. – Текст : непосредственный // *Solar Energy*. – 1977. – Vol. 19, Iss. 2 – P. 179–184.

22. Hopkinson, R.G. An Empirical Formula for the Computation of Daylight Factor / R.G. Hopkinson, J. Longmore, P. Petherbridge. – Текст : непосредственный // *Transactions of the Illuminating Engineering Society*. – 1954. – Vol. 19. – P. 201–219.

23. Bogati, S. Development of Photochromic Device with magnetron Sputtered Titanium Dioxide and Tungsten Trioxide Films / S. Bogati, R. Basnet, W. Graf A. Georg. – Текст : непосредственный // *Sol. Energ. Mater. Sol. C.* – 2017. – Vol. 166. – P. 204–211.

References

1. Korkina E.V., Shmarov I.A., Voitovich E.V. Izucheniye vremeni nastupleniya kriticheskoi osveshchennosti dlya otsenki prodolzhitel'nosti svetovogo dnya yestestvennogo osveshcheniya [Research of Time of Critical Illumination to Assess the Duration of Daytime Illumination]. In: *Vestnik Belgorodskogo gosudarstvennogo tekhnologicheskogo universiteta*. V.G. Shukhov. [Bulletin OF BSTU Named after V.G. Shukhov], 2022. Issue 6, pp. 35–42. (In Russ., abstr. in Engl.)

2. Shmarov I.A., Zemtsov V.A., Gagarin V.G., Korkina E.V. Vliyaniye svetopropuskaniya energosberegayushchikh okonnykh blokov na soblyudeniye gigiyenicheskikh trebovaniy [The Influence of Light Transmission Rate Energy Saving Window Units for Compliance with Hygienic Requirements]. In: *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedeniy. Tekhnologiya tekstil'noy promyshlennosti*, 2016. Iss. 4, pp. 176–181. (In Russ., abstr. in Engl.)

3. Solov'yov A.K. Estestvennoe osveshchenie podzemnykh prostranstv [Daylight in Underground Spaces]. In: *Svetotekhnika*, 2018, Iss. 2, pp. 70–74. (In Russ.)

4. Solov'yov A.K. Sovremennyye podkhody k normirovaniyu yestestvennogo osveshcheniya zhilykh zdaniy. Rezul'taty issledovaniy [Modern Approaches to the Regulation of Natural Lighting in Residential Buildings. Research Results]. In: *Svetotekhnika*, 2020, Iss. 4, pp. 5–10. (In Russ.)

5. Obolenskii N.V. (ed.). Arkhitekturnaya fizika [Architectural Physics]. Moscow, Architecture-S Publ., 2007, 448 p. (In Russ.)

6. Shchepetkov N.I. Fizika sveta v arkhitekture budushchego [Physics of Light in the Architecture of the Future]. In: *Architecture and Modern Information Technologies (AMIT)*, 2021, Iss. 1, pp. 248–261. URL: https://marhi.ru/AMIT/2021/1kvart21/PDF/16_shchepetkov.pdf (Accessed 04/16/2024). (In Russ., abstr. in Engl.)

7. Kittler R., Darula S. Redistributions of Luminance Patterns on Standard Sky Types. In: *Lighting Research & Technology*, 2022, Vol. 54 (1), pp. 61–73. (In Engl.)

8. Vermeulen T., Knopf-Lenoir C., Villon P., Beckers B. Urban Layout Optimization Framework to Maximize Direct Solar Irradiation. In: *Computers, Environment and Urban Systems*, 2015, Vol. 51, pp. 1–12. (In Engl.)

9. Bognár Á., Loonen R.C.G.M., Hensen J.L.M. Calculating Solar Irradiance without Shading Geometry: a Point Cloud-Based Method. In: *Journal of Building Performance Simulation*, 2021, Vol. 14, pp. 480–502. (In Engl.)

10. Vartholomaïos A. A Machine Learning Approach to Modelling Solar Irradiation of Urban and Terrain 3D Models. In: *Computers, Environment and Urban Systems*, 2019, Vol. 78, 101387. (In Engl.)

11. Daum D., Morel N. Assessing the Total Energy Impact of Manual and Optimized Blind Control in Combination with Different Lighting Schedules in a Building Simulation Environment. In: *Journal of Building Performance Simulation*, 2010, Vol. 3(1), pp. 1–16. (In Engl.)

12. Katsanou V.N., Alexiadis M.C., Labridis D.P. An ANN-Based Model for the Prediction of Internal Lighting Conditions and User Actions in Non-Residential Buildings. In: *Journal of Building Performance Simulation*, 2019, Vol. 12(5), pp. 700–718. (In Engl.)

13. Jones N.L., Reinhart C.F. Effects of Real-Time Simulation Feedback on Design for Visual Comfort. In: *Journal of Building Performance Simulation*, 2019, Vol. 12(3), pp. 343–361. (In Engl.)

14. Rezaei S.D., Shannigrahi S., Ramakrishna S. A Review of Conventional, Advanced, and Smart Glazing Technologies and

Materials for Improving Indoor Environment. In: *Sol. Energ. Mater. Sol. C*, 2017, Vol. 159, pp. 26–51. (In Engl.)

15. Desideri U., Asdrubali F. Handbook of Energy Efficiency in Buildings, 1st edition. Butterworth-Heinemann, 2018, 858 p. (In Engl.)

16. Casini M. Active Dynamic Windows for Buildings: A Review. In: *Renew. Energ.*, 2018, Vol. 119, pp. 923–934. (In Engl.)

17. Zakirullin R.S. Typology of Buildings with Grating Smart Windows with Azimuthally Optimized Light Transmission. In: *Journal of Architectural Engineering*, 2022, Vol. 28, 04022030. (In Engl.)

18. Zakirullin R.S. Smart Window with Grating Optical Filter: Comparison with Smart Windows Fully Coated with Chromogenic Layer. In: *Building and Environment*, 2022, Vol. 219, 109258. (In Engl.)

19. Zakirullin R.S., Odenbakh I.A. Simulating Annual Autoregulation of Daylight by Grating Smart Window with Angular-Selective Transmission. In: *Journal of Building*

Performance Simulation, 2023. doi:10.1080/19401493.2023.2256690. (In Engl.)

20. Zakirullin R.S., Odenbakh I.A., Gun'ko N.M., Gor'kov N.A., Girin V.A., Pikalova E.V. Modelirovanie pritoka tepla ot solnechnoi radiatsii cherez reshotochnye smart-okna [Modeling the Heat Gain from Solar Radiation through Grating Smart Windows]. In: *Akademiya. Arkhitektura i stroitel'stvo [Academia. Architecture and Construction]* 2023, no. 3, pp. 132–139. (In Russ.)

21. Temps R.C., Coulson K.L. Solar Radiation Incident upon Slopes of Different Orientations. In: *Solar Energy*, 1977, Volume 19, pp. 179–184. (In Engl.)

22. Hopkinson R.G., Longmore J., Petherbridge P. An Empirical Formula for the Computation of Daylight Factor. In: *Transactions of the Illuminating Engineering Society*, 1954, Vol. 19, pp. 201–219. URL: (In Engl.)

23. Bogati S., Basnet R., Graf W., Georg A. Development of Photochromic Device with Magnetron Sputtered Titanium Dioxide and Tungsten Trioxide Films. In: *Sol. Energ. Mater. Sol. C*, 2017, Volume 166, pp. 204–211. (In Engl.)

Academia. Архитектура и строительство, № 2, стр. 182–186.
Academia. Architecture and Construction, no. 2, pp. 182–186.

События
Рецензия

DOI: 10.22337/2077-9038-2024-2-182-186

Новый шаг в исследовании архитектурного наследия Восточной Пруссии в Калининградской области

Дементьев Илья Олегович (Калининград). Кандидат исторических наук, доцент. Институт образования и гуманитарных наук Балтийского федерального университета им. И. Канта (Россия, 236014, Калининград, ул. Александра Невского, 14. БФУ им. И. Канта). Эл. почта: idementev@kantiana.ru



Белинцева И.В. Архитектура Восточной Пруссии : избранные статьи и фрагменты. Калининградская область. – Калининград : Живём, 2023. – 464 с., ил. ISBN: 978-5-6048592-4-7

Новая книга Ирины Викторовны Белинцевой, заведующей отделом архитектуры и градостроительства Нового времени НИИ теории и истории архитектуры и градостроительства, продолжает серию её работ, вышедших ранее в Москве и Калининграде. Заслуги автора как ведущего специалиста по истории архитектурного наследия самого западного российского региона признаны профессиональным сообществом, которое с энтузиазмом встречает каждую публикацию по теме, игнорировавшейся отечественной наукой в течение нескольких десятилетий как по идеологическим причинам, так и в силу легкообъяснимого недостатка компетентности немногочисленных исследователей.

С точки зрения жанра, это сборник статей, опубликованных ранее в различных, в том числе малотиражных, изданиях. Такая книга не претендует на статус монографического исследования, однако в действительности становится таковым, если принять во внимание значительный объём фактического материала, обилие иллюстраций, системный характер авторского подхода к истории

архитектурного наследия российского эксклава. Собственно, сама организация издания по главам говорит о её имплицитном монографическом характере.

Исследование опирается на колоссальную источниковую базу – И.В. Белинцева много и плодотворно работала с архивными документами и фотоматериалом, она превосходно знает немецкую (не говоря уже о российской) литературу как по общим проблемам истории архитектуры, так и по истории Восточной Пруссии – Калининградской области.

В книге шесть глав, разных по объёму и тематике, однако сквозным мотивом через весь текст проходит ряд идей автора. Историк архитектуры вносит свой вклад в решение актуальных задач по охране культурного наследия – снабжает учёных, чиновников, владельцев и пользователей зданий результатами скрупулёзного исследования процесса складывания ансамблей, эволюции стилей, метаморфоз государственной политики. Перипетии поиска опытными профессионалами градостроительных решений на разных этапах истории региона интересны сами по себе, но профессиональная разработка этой проблематики приобретает особую ценность.

Первая глава посвящена реализации идей зодчества в период перехода от Ренессанса к Новому времени: И.В. Белинцева исследует символику валунной кладки в восточнопрусской архитектуре (некоторые сомнения, впрочем, вызывает оправданность применения термина «Восточная Пруссия» по отношению к изучаемому периоду, равному семи столетиям; де-юре провинция с таким названием появилась лишь в 1773 году; впрочем, это название в расширительном смысле использовали и немецкие авторы). Характеризуя историю валунного зодчества, автор снабжает читателя множеством подробностей как технического, так и культурологического плана. В частности, И.В. Белинцева высказывает гипотезу о сознательной ориентации руководства Тевтонского ордена на реализацию специфической идейно-символической нагрузки валунной архитектуры. Осваивая территорию Пруссии, рыцари прибегали к планировочным и строительным решениям, позволяющим утверждать духовный

авторитет католической церкви. Метафорика каменного строительства в Библии становится в этом случае ключом к пониманию особенностей валунного зодчества, воспроизводившего в некотором смысле идеал Небесного Иерусалима в чуждом ландшафте Юго-Восточной Прибалтики. Такая интерпретация открывает новые возможности для более глубокого и свободного от идеологических стереотипов осмысления культурных практик ордена в Пруссии. В эту же главу включён очерк Д.Д. Радиновича об архитектуре при дворе прусского герцога Альбрехта, содержащий полезные сведения, источником которых по большей части выступает классическая работа Г. Эренберга¹ [4].

Вторая глава книги – солидная по объёму (более ста страниц!) – характеризует усадебное наследие Калининградской области. И.В. Белинцева анализирует трудности, с которыми сталкиваются исследователи этого наследия в российском регионе: необходимость рассматривать усадебные комплексы в контексте общеевропейской истории архитектуры; напряжение, обусловленное конфликтом культурных традиций; специфика утраченной повседневной культуры юнкерских поместий. Задачи, стоящие перед наукой, носят не только теоретический, но и прикладной характер: поместные дома находятся под угрозой исчезновения, а некогда присущая им повседневная культура не имеет шансов на воспроизведение в новой социально-политической и экономической реальности.

Охарактеризовав современное (увы, преимущественно печальное) состояние усадебного наследия на территории, считавшейся в прошлом «страной усадебных домов и дворцов» (с. 60²), И.В. Белинцева далее снабжает читателя очерками, посвящёнными судьбе самых примечательных памятников. Источники, на которые она опирается, разнообразны и зачастую малодоступны. Это прежде всего визуальный материал – литографии (отдельный очерк посвящён коллекции А. Дункера в Институте Гердера в Марбурге), исторические и современные фотографии, планы зданий. Автор сосредоточивается на описании этапов и

особенностей постройки и перестройки (под влиянием эволюции стилей архитектуры) усадеб, смены владельцев, развития научного интереса к истории замков и дворцов в довоенной Германии. Некоторые из памятников уже утрачены (как, например, имение Трунтлак), другие эксплуатируются в наши дни, хотя и претерпели значительную переделку (например, дворец Гросс Гольштейн в микрорайоне Прегольском в Калининграде).

В главе содержится богатейший материал по истории десятков усадеб в регионе. Некоторым уделено особое внимание – так, в частности, уникальным памятником с типичной судьбой предстаёт на страницах книги усадьба Хохлинденберг (пос. Подлипово Правдинского района), которая после многих перемен сегодня представляет собой скромный жилой дом владельцев с сооружёнными на рубеже XIX–XX веков гигантскими по размеру хозяйственными сооружениями из красного кирпича (ныне разобранными). Освещены и проблемы изучения сельских усадебных парков, дающих представление о своеобразии культурного и природного ландшафта, в который они были вписаны. Детально рассмотрена история парка имения Байнунен (пос. Ульяновское Озёрского района) – приведён редкий иллюстративный материал, подробно охарактеризованы интерьеры усадебного дворца (с. 124–139).

Завершает главу очерк, в котором анализируется поиск «восточнопрусского стиля» в конце XIX – первой трети XX века. Сугубо эстетические дискуссии вокруг доминировавшего стиля необарокко сменились обсуждением стратегий восстановления разрушенного Первой мировой войной хозяйства провинции. В начале 1920-х годов Восточная Пруссия стала полигоном для экспериментов мастеров нового поколения. Однако, как показывает И.В. Белинцева, необарочный стиль сохранил свои позиции, хотя в усадебном ландшафте можно было встретить и «более новаторские архитектурные формы» (с. 142).

В третьей главе «Архитектура Восточной Пруссии: вопросы истории» читатель погружается в мир регионального зодчества

¹ Ehrenberg, H. Die Kunst am Hofe der Herzöge von Preußen (Leipzig ; Berlin : Giesecke & Devrient, 1899. – 287 S.).

² Здесь и далее ссылки на рецензируемую книгу даются в круглых скобках с указанием номера страницы.



Сокольники. Бывший дворец Лангендорф. Арх. не установлен. 1865 г. Фото И.В. Белинцевой



Гусево. Амбар в усадьбе Гросс Гни. Арх. не установлен. Первая пол. XX в.

XVIII – начала XX века. Очерк об усадьбе и саде Фридриха Сатургуса в Кёнигсберге восполняет заметную лакуну в городской истории. Вместе с А.В. Левченковым И.В. Белинцева описывает «швейцарский стиль» аристократических особняков в провинции (утраченных полностью); характерно, что наряду с реализованными архитектурными решениями авторы рассматривают проекты вилл – такой подход придаёт дополнительную убедительность выводам о популярности этого стиля в XIX – начале XX века. Несомненную ценность для историков представляет очерк зарождения и развития концепции «города-сада» в Кёнигсберге, начиная с конца позапрошлого столетия (отдельно сказано о самом ярком примере воплощения в жизнь этой концепции – знаменитом районе Амалиенау). От комплекса зданий в стилистике «северного модерна» в современном Калининграде на улице Фрунзе сохранилось только одно, но И.В. Белинцева восстанавливает историю ансамбля, и её очерк снабжает бесценным материалом экскурсоводов, которые приводят туристов посмотреть на знаменитое здание «Кройц-аптеки».

Четвёртая глава называется «Архитектура и искусство Восточной Пруссии 1915–1945 годов». Её открывает очерк о проблемах сохранения памятников павшим в Первой мировой войне – как установленных в период Веймарской республики, так и новейших, возведение которых было приурочено к столетию войны в 2014 году. В конце своеобразного каталога памятников И.В. Белинцева приходит к выводу о том, что «главная задача в деле успешного сохранения воинских памятников – это осознание мемориальных объектов Великой войны как фактов общеевропейской культуры и как мест памяти российских воинов, похороненных в когда-то чужой, а теперь ставшей нашей стороне» (с. 262).

В следующих очерках освещены истоки формирования центра современного Калининграда, охарактеризована судьба ряда сохранившихся зданий довоенной постройки, в том числе образцов «кирпичного экспрессионизма» – на этом новаторском направлении И.В. Белинцева останавливается особо. Примеры кирпичных сооружений, которые можно увидеть сегодня в Калининграде, Гусеве, Советске, Балтийске, помогают автору прийти к заключению, что экспрессионизм в целом (как и его

«кирпичный» вариант) «представляется трудноопределимым явлением, включающим разнородные элементы: новаторские, или “левые”, и традиционные “правые” ценности» (с. 302). В фокусе внимания автора оказывается и «спартанский классицизм», ассоциируемый с именем Ф. Ларса: предпринятые этим выдающимся архитектором попытки обратиться к классике на новом уровне, с учётом опыта модернизма и рационализма 1910–1920-х годов, признаны успешными, и многие работы Ф. Ларса по сей день принадлежат к числу важнейших объектов культурного наследия Калининградской области.

В следующем очерке Ф. Ларс открывается с неожиданной стороны – как автор литографий, изображавших Кёнигсберг эпохи Иммануила Канта. Эти реконструкции архитектурных видов города второй половины XVIII столетия прежде всего отражают высокий уровень науки первой трети XX века, но также выступают материалом для изучения творческой биографии художника и ценным (хотя и косвенным) источником по истории городской застройки. Глубоким сочувствием проникнуты строки И.В. Белинцевой в конце этого очерка: «Цикл литографий с изображением достопримечательностей Кёнигсберга, частично уже утраченных к моменту создания художественных листов Ф. Ларсом, его литературные комментарии к городским видам свидетельствуют о “внутренней эмиграции” когда-то успешного и востребованного архитектора. Ларс... не нашел своего места в системе государственного проектирования периода национал-социализма. Уход в далёкую историю представлялся бегством от реальности с безраздельно господствующей “коричневой чумой”» (с. 352).

Две последние главы книги посвящены различным аспектам организации охраны и реставрации памятников архитектуры. К этой части возникают вопросы с точки зрения композиции: пятая глава «Охрана и реставрация памятников архитектуры Калининградской области», судя по названию, не вполне отвечает наименованию книги в целом, однако де-факто она состоит из двух очерков, освещающих историю охраны памятников в Восточной Пруссии до 1945 года и в Калининградской области советского периода (1945–1991 годы). Несмотря на некоторое противоречие между названием и содержанием главы, автору



Кёнигсберг (совр. Калининград). Вилла С. Винтера. Арх. Ф. Ларс. 1910–1912 гг.



Неман / бывш. Разнит. Здание бывшего «партайбурга». Арх. и дата не установлены. Фото И.В. Белинцевой

удётся показать парадоксальную преемственность в вопросах охраны наследия. В Восточной Пруссии система охраны наследия сложилась в XIX веке во многом благодаря королю Пруссии Фридриху Вильгельму IV. На нескольких страницах И.В. Белинцева рисует портрет хранителя памятников искусства в королевстве А.Ф.В.Р. фон Кваста, сыгравшего заметную роль в организации систематической работы в этой сфере. Становится понятно, что сохранившимися сведениями о культурном наследии региона историки обязаны не только коллегам из числа предшественников, но едва ли не в первую очередь прусским чиновникам, известным своей педантичностью и ответственным подходом к делу. Автор книги находит добрые слова о замечательных специалистах, занимавших должность провинциального хранителя памятников истории и искусства, и прежде всего об А. Бёттихере и Р.Й. Детлефсене.

Этапы становления советской системы охраны памятников охарактеризованы с опорой на нормативные документы, сохранившиеся в Государственном архиве Калининградской области перечни и паспорта памятников. И.В. Белинцевой удалось передать драматизм судьбы памятников довоенного времени, отношение к которым кардинально изменилось лишь по прошествии десятилетий, когда многие из них уже были утрачены. Современное состояние системы охраны культурного наследия не стало предметом исследования, хотя из нескольких скупых фраз по его поводу можно сделать вывод об оценке ситуации автором. При всех успехах в защите и восстановлении ряда памятников во многих, слишком многих случаях картина остаётся безрадостной: уникальные объекты разрушаются, а усилий властей, общественности и профессиональных кругов всё ещё недостаточно, чтобы сохранить уникальный для нашей страны историко-культурный ландшафт.

В чём же можно усмотреть континуитет между довоенной и послевоенной системами охраны памятников? Государственные инстанции проводили систематизацию материалов, касающихся памятников, ставили их на учёт и стимулировали их научное изучение. Конечно, государственная политика в Пруссии по отношению к национальному наследию сильно отличалась от советской, столкнувшейся после 1945 года с наследием чужой культуры; лишь в постсоветский период, когда идеологизированность оценок пошла на спад, этот подход претерпел изменения.



Гастеллово (бывш. Гросс-Фридрихсдорф). Школа. Арх. не установлен. 1930–1931 гг.

И всё же общее между двумя системами можно увидеть и в другом: в обоих случаях достижениями мы обязаны занимавшим различные должности энтузиастам – профессионалам высокого класса, чей культурный и образовательный уровень обуславливал ответственное отношение к наследию. И здесь историк искусства А. Бёттихер, архитектор Р.Й. Детлефсен, историк Э.М. Колганова, музейный сотрудник А.Е. Цыганкова и многие другие специалисты оказываются по одну сторону баррикад в борьбе за общеевропейское культурное наследие.

Заключительная глава «Архитектура Калининградской области советского времени», казалось бы, ещё в большей степени, чем предыдущая, выбивается из общего ряда. Она включает лишь один очерк («Архитектура соцреализма в Калининградской области»), и таким образом могла бы быть органично объединена с пятой главой. Эта глава получилась в шесть раз меньше, чем, например, вторая, что представляется не самым удачным решением композиционных проблем. Однако содержание этой главы вписывается в общую концепцию книги: И.В. Белинцева рассматривает послевоенную судьбу немецких зданий, подвергнутых реставрации и / или переделке в советское время, а затем переходит к анализу тенденций в развитии социалистического реализма на примере общественных сооружений 1960–1980-х годов. Как и в случае других стилей, доминировавших в регионе до Второй мировой войны, опыт внедрения соцреализма в местную градостроительную практику становится отправной точкой для размышлений о важных концептах из теории и истории архитектуры: «...понятие соцреализма, практиковавшееся в культуре советского времени, было ёмким, многосторонним и растяжимым. Оно включало, прежде всего, концептуальные представления об ансамбле, который представлялся особым способом взаимодействия искусств в пространстве города, в архитектуре отдельного здания или его интерьера» (с. 415). Сосуществование в одном контексте уцелевших в пожарах войны довоенных строений и новых, – возводимых по советским канонам и в соответствии с экономическими и техническими возможностями позднего социализма – зданий, сформировало уникальный опыт городского развития, изучение которого полезно и для понимания локальной специфики развития архитектуры в СССР, и для реконструкции противоречивой судьбы восточнопрусского культурного наследия.

Приложения включают перечень вопросов для инвентаризации памятников искусства, составленный в 1844–1845 годах, переведённый на русский язык автором; реестр сохранившихся в Калининградской области усадебных домов; библиография, список источников иллюстраций и указатель географических названий. Все эти материалы крайне полезны для ориентации в безбрежном море фактического материала, который собран в книге.

К несомненным достоинствам книги (помимо внушительного объёма информации) относится то, что И.В. Белинцева впервые представила галерею портретов видных восточнопрусских архитекторов – Макса Шёнвальда, Отто Вальтера Куккука, Курта Фрика, Ханса Хоппа, Фридриха Ларса. Биографии сопровождаются характеристикой сохранившихся в области работ этих мастеров.

Так получилась настоящая энциклопедия восточнопрусской архитектуры (прежде всего первой половины XX века). В ряду имён обращает на себя внимание красноречивое отсутствие Фридриха Хайтмана (есть лишь описание построенных им усадеб), но биографический очерк о нём был включён в предыдущий сборник статей автора³. И.В. Белинцева очень тщательно подбирает биографический материал – очерки представляют собой последнее слово науки, причём науки мировой, потому что и в немецкой литературе наблюдается дефицит публикаций об этих значительных представителях региональной творческой элиты. Следует отметить и уважительное отношение автора к своим героям, освещение судеб которых в мрачные годы национал-социализма требует известной деликатности.

Исследование такого масштаба не может быть свободно от недостатков, но найти грубые фактические ошибки в книге трудно. В основном, погрешности допущены в малозначительных деталях нарисованной автором панорамной картины архитектурного наследия северной части Восточной Пруссии. Так, например, утверждается, что кёнигсбергская улица Динтерштрассе в современном Калининграде не существует (с. 217); на самом деле это улица Яновская, названная в честь парламентария времени штурма Кёнигсберга – П.Г. Яновского (1917–2005). Памятник работы М. Шемякина в Гусеве ошибочно назван «Памятник русским воинам, погибшим в сражении при Гумбиннене 20 августа 1914 г.» (с. 260), его правильное название – «Памяти забытой войны, изменившей ход истории» (собственно, воинов на памятнике нет, там один воин между двумя женскими фигурами). Упоминая город Ширвиндт, И.В. Белинцева указывает, что это «совр. Кутузово, Краснознаменский район» (с. 265), но эти сведения неактуальны – пос. Кутузово не существует, он был снят с учёта в 1978 году⁴. Есть неточности и в очерке Д.Д. Радиновича. Так, например, автор, упоминая Криспина Герранта (Crispin Herrant), указывает: «...годы жизни не установлены» (с. 30), хотя год смерти Герранта (1549) известен исследователям⁵. Фамилию герцогского архитектора Фридриха Нусдёрфера (Nußdörfer) Д.Д. Радинович почему-то транслитерирует как Нусдорфер. Опечатки в тексте встречаются крайне редко, прежде всего в именах собственных – например, «Багратиновский» вместо «Багратионовский» (с. 41), «Растхоф» вместо «Ратсхоф» (с. 269), «Броедерзен» вместо «Бродерзен» (с. 379, 443) и т.п.

Поскольку часть статей, включённых в издание, была опубликована ранее, неизбежны повторы и разночтения, связанные с требованиями разных журналов и сборников. Пожалуй, книге не помешал бы научный редактор – для придания концепции внешней целостности, а научно-справочному аппарату – единообразие. Тогда удалось бы избежать терминологического разноречия, когда при упоминании первого прусского герцога Альбрехта он называется то «Великим магистром» (с. 10), то «верховным магистром» (с. 27), то «хохмайстером» (с. 12, 71). Не всегда отличается единообразием принятая автором терминология: «спартанский

классицизм» Ф. Ларса (с. 304) в ходе обсуждения его истории становится «“спартанским” классицизмом» (с. 321). Книга А. Ульбриха называется в одном месте (с. 67) «История искусства Восточной Пруссии с Орденового времени до современности», а в другом (с. 84–85) – «История искусства Восточной Пруссии от Орденового периода до настоящего времени»; нет единообразия в использовании транслитераций имен собственных (Генрих на с. 151 и Хайнрих на с. 146 и т.п.); на одной и той же странице (с. 193) Кречман соседствует с Кречманном. Есть и незначительные технические замечания к оформлению ссылок: книга D.R. Trampenau (с. 240, сн. 585) якобы издана в Кёнигсберге в 2019 году (в действительности это название выпуска, а не место издания).

Книга содержит множество ценных иллюстраций – как исторических фотографий и планов, так и снимков, сделанных в последние годы автором и другими лицами. Несмотря на то что это чёрно-белые иллюстрации (трудно вообразить, во сколько обошлось бы издание, если бы текст сопровождали цветные фотографии), они хорошо отражают характер обсуждаемых автором стилей и памятников, современное состояние объектов наследия. В то же время многочисленные планы зданий и проекты, которые приводятся в книге, исполнены в таком разрешении, что содержащаяся на них информация (размеры, названия помещений и т.п.) практически недоступна читателю даже с весьма острым зрением. Таковы чертежи на с. 72, 102, 103, 218, 232 и далее – по всей книге. Нет сомнений, что увеличение этих изображений повлекло бы за собой утолщение книги, но в имеющемся виде эти планы дают лишь самое общее представление о форме обсуждаемых в книге объектов. Может быть, издательству имело бы смысл включить в текст вместо иллюстраций QR-коды, ведущие на изображения в таком разрешении, которое позволило бы с ними работать. Так делают в последнее время некоторые издательства (например, «Новое литературное обозрение»), хотя читателям «старой школы» это, конечно, едва ли понравится.

Тем не менее все указанные недочёты не смогут отменить того факта, что книга со скромным названием «Архитектура Восточной Пруссии: избранные статьи и фрагменты. Калининградская область» – это заметное событие в российской историографии. Она уже заняла достойное место на книжных полках специалистов по региональной истории и охране культурного наследия, а также экскурсоводов и просто ценителей старины. Плод многолетних исследований автора, книга И.В. Белинцевой – это знак благодарной памяти по отношению к нескольким поколениям архитекторов, чьими творческими решениями сегодня гордятся калининградцы, но это также профессиональный и ответственный взгляд на наследие. Взгляд, который делает очевидной необходимость принятия экстренных мер по спасению уникального историко-культурного ландшафта Калининградской области, оказавшегося несколько десятилетий назад в зоне ответственности российского государства.

³ Белинцева, И.В. Архитектура Восточной Пруссии: факты и интерпретации. Калининградская область (Калининград : Живём, 2020. 400 с. – С. 119–136).

⁴ Малые города Калининградской области : энциклопед. справ. (Калининград : Аксиос, 2011. – 440 с. – С. 134).

⁵ Ehrenberg, H. Die Kunst am Hofe der Herzöge von Preußen (Leipzig ; Berlin : Giesecke & Devrient, 1899. – 287 S. – S. 27).

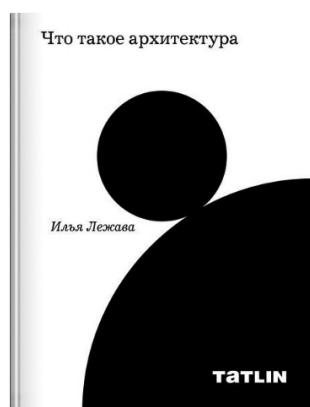
Academia. Архитектура и строительство, № 2, стр. 187–189.
Academia. Architecture and Construction, no. 2, pp. 187–189.

События
Рецензия

DOI: 10.22337/2077-9038-2024-2-187-189

Илья Георгиевич Лежава. Новый элемент мышления

Копылова Лариса Васильевна (Москва). Российская академия живописи, ваяния и зодчества Ильи Глазунова (Россия, 101000, Москва, ул. Мясницкая, 21. РАЖВиЗ Ильи Глазунова). Эл.почта: kopylova-lv@glazunov-academy.ru



Лежава И. Что такое архитектура / Предисловие М. Нащокиной ; послесловие А. Бокова, А. Гутновой, А. Скокана. – Екатеринбург : TATLIN, 2023. – 216 с. ISBN: 978-5-00075-340-8

Вышла книга Ильи Лежавы (1935–2018) «Что такое архитектура». Илья Георгиевич Лежава – человек-легенда, советский и российский архитектор, доктор архитектуры и заслуженный архитектор Российской Федерации, один из лидеров знаменитой группы НЭР, один из основоположников бумажной архитектуры, руководитель множества студенческих проектов, победивших в международных конкурсах. Книга состоит из большого теоретического текста о важнейших понятиях архитектуры, написанного Ильёй Георгиевичем с исповедальной интонацией, без оглядки на коллег и обстоятельства, без вуали наукообразных фраз, – текста, прозрачного по форме и глубокого по содержанию. Его дополняют разделы о Ле Корбюзье и Мисе ван дер Роэ и раздел о городе будущего, остроумный и парадоксальный, связанный с делом жизни автора – градостроительным проектом НЭР (Новый элемент расселения). Завершается книга беседой о Лежаве

его друзей и коллег – Андрея Бокова, Александра Скокана, Александры Гутновой.

История издания примечательна. Как пишет автор предисловия, доктор искусствоведения и академик РААСН, заслуженный архитектор Российской Федерации Мария Нащокина: «Судьба рукописи необычна – летом 2018 года её прислал мне сам автор, чтобы я прочитала и сказала, как читается и стоит ли публиковать. Для меня было большой честью увидеть книгу любимого учителя, ведь я училась в его группе на факультете «Градо» с 1973 по 1975 год <...> «Глотнув» текст, я почти сразу перезвонила ему со словами, что всё им написанное невероятно важно и интересно <...> Увы, в сентябре того же года Ильи Георгиевича не стало» (с. 9¹). Рукопись прошла через много мытарств, прежде чем летом 2023 года М.В. Нащокина рассказала о ней архитекторам Андрею Бокову и Александру Скокану – руководителю бюро «Остоженка», и они в течение нескольких минут решили сами издать книгу своего друга. И вот она вышла в издательстве «Татлин».

Портрет героя книги – исполинской фигуры в истории советской и российской архитектуры, нарисован сначала в предисловии М.В. Нащокиной. «Илья Георгиевич – коренной москвич грузинского происхождения. Родители: отец – Георгий Ильич Лежава – автор Дома правительства Грузинской ССР, с 1930-х годов – сотрудник московских проектных архитектурных мастерских Алексея Щусева и Виктора Кокорина; мать – грузинская княжна Мария Ильинична Джандиери, архитектор и историк архитектуры Грузии» (с. 9), – сообщает М.В. Нащокина и даёт исчерпывающую характеристику роли Лежавы: «С 1970-х годов имя Лежавы было известно всем студентам МАРХИ. Кафедра «Градо», где с 1962 года работал Илья Георгиевич, была тогда своеобразным архитектурным и интеллектуальным Олимпом – здесь работал целая плеяда талантливейших людей, рождались новые идеи, образы ре-

© Копылова Л.В., 2024.

¹ Здесь и далее ссылки на рецензируемую книгу даются в круглых скобках с указанием номера страницы.

конструированных исторических и новых городов, фантастических и реальных. С его лёгкой руки и под его руководством в те годы проекты советских студентов стали участвовать в престижных международных конкурсах (Бельгия, Голландия, Франция, Япония) и получать премии, немыслимые в предшествующие десятилетия. Было завоёвано более пятидесяти премий, девять из них – первые!» (с. 10).

Это парадный портрет с высокой степенью обобщения. Говоря о Лежаве, М.В. Нащокина отмечает: «Он оставался в чём-то главным закрытым и недостижимым. Недаром в одном из институтских коллажей 2000-х годов он предстал в облике мудрого и благородного урбинского герцога Федерико да Монтефельтро» (с. 11) с портрета Пьеро делла Франческо. Этот вывод подводит, собственно, к тексту книги, дающему доступ в интеллектуальную лабораторию архитектора. Но прежде ещё несколько слов о главном герое.

От предисловия арка перекинута к разговору друзей в конце книги, где портрет Ильи Георгиевича Лежавы уточняется в живых воспоминаниях, к нему добавляются порой не парадные штрихи. Так, например, Александр Скокан пишет, что идея НЭР во-многом родилась из привычки Лежавы путешествовать: «Ещё в институте он пропутешествовал по всей Транссибирской магистрали разными диковинными способами, в том числе и на крышах вагонов. И именно тогда, мне кажется, он и понял нашу страну, что это гигантский путь, и именно отсюда пошли НЭРовские русла расселения, в которые впадают всякие более мелкие реки, вокруг всего этого вырастают города-НЭРы – те самые города-корабли <...> Лежава был человеком, чей мозг никогда не отдыхал, постоянно сочиняя и придумывая какие-то идеи, образы, проекты» (с. 198–199).

А.В. Боков отмечает, что «вся школьная фронда Лежавы была реакцией воспитанного мальчика из хорошей семьи на атмосферу московской послевоенной школы. Это было специфическое сочетание борьбы за выживание и следование твёрдым понятиям» (с. 202). Ему вторит архитектор А.А. Гутнова, дочь Алексея Гутнова, одного из лидеров НЭР: «Лежава был очень непослушным. Это относилось и к учёбе. Когда я спрашивала, почему ему, студенту, пришла в голову идея заниматься городом будущего, он всегда начинал свой рассказ так: “Потому что нас ничему не учили...”». И рассказывал про ту эпоху конца 1950-х, когда конструктивистов заклеили, сталинскую архитектуру возводить уже тоже было нельзя <...> Студентам надо было как-то выкручиваться, и они сами стали придумывать, что делать» (с. 202).

А.В. Боков подчёркивает две идеи, на основе которых Лежава строит будущее: «Первое – это круизные лайнеры, которые он искренне любит <...> Вторая часть будущего описана в замечательном эпизоде про дачи» (с. 200). Все трое соглашаются в том, что «Илья до самого последнего момента не испытывал никакого разочарования в своих юношеских и зрелых идеях. Он до самого конца был убеждён в своей правоте» (с. 210). Наконец, наиболее

глубокий портрет героя лучше всего запечатлён в текстах самого архитектора.

«Существует природа, созданная самим Господом Богом» (с. 15), – так Лежава начинает свою книгу. Выглядит почти как посвящение. Из трёх определений архитектуры (первое – подчинение пространства неким функциям; второе – создание сооружений, содержащих красоту, пользу и прочность; третье – застывшая музыка) Лежава выбирает второе, витрувианское, – самое творческое и здоровое.

Лежава пишет, как бы ведя диалог с самим собой или с другом, в конечном итоге, приглашая к диалогу читателя. Здесь нет готовых ответов, зато вопросы поставлены фундаментальные. Каждый из них мог бы стать темой конференции или диссертации. Вот, например, раздел о пространственных стереотипах. М.В. Нащокина отмечает важность этой мысли Ильи Георгиевича: «Проектируя, мы, сами того не замечая, пользуемся готовыми пространственными стереотипами. Среди них есть такие, которые находятся в глубинах нашей культуры, а есть, видимо, и такие, которые даны нам свыше» (с. 39). Имеются в виду пять стереотипов: круг, коммуникации, симметрия, координатная сетка, стремление ввысь. Но почему они названы пространственными, а не пространственно-пластическими? Откуда этот крен в сторону пространства в архитектуре XX века? Разве пластика не важна? На эту тему Лежава отвечает в разговоре о преградах: «Проектировщик, регулируя барьеры и степень их проникания, формирует архитектуру» (с. 20).

Тут же он поднимает важнейшую проблему архитектуры как языка: «С того момента, как появились преграды, они не только расчленяют пространство, но несут те или иные сообщения <...> Эти сообщения позволяют человеку ориентироваться в построенной среде. То есть облик сооружения выполняет важнейшую социальную функцию



Илья Георгиевич Лежава. 1935–2018

распознавания объектов искусственной среды. Это распознавание сродни своеобразной знаковой системе и, мало того, имеет признаки некоего языка <...> Европейец в любой стране распознаёт главную улицу, трущобы, храм, крепость или дворец» С. 23).

Текст Лежавы страстен и полифоничен. Скажем, извечную тему красоты он разыгрывает совсем не банально. Начиная с известной максимы «красота в глазах смотрящего», Лежава вырывает на очень непростой вопрос о зрителе архитектуры: «Красоте кроется не в объекте, но в субъекте. Следовательно, и описывать красоту мы должны не через устройство сооружения, а через то, как оно воздействует на чувства зрителей, составляющих тот или иной социум» С. 27). То есть коллективный зритель – это носитель общественного сознания, которое принимает или нет произведение архитектора. Очевидно, что восприятие архитектуры социумом может стать целым направлением в науке, и эта линия сейчас развивается в нейробиологии, антропологии и социологии.

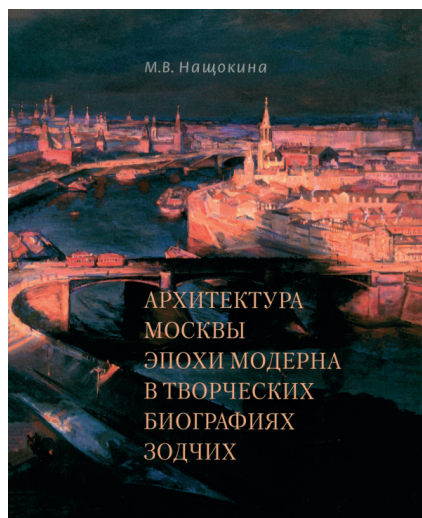
Дальше Лежава сетует: «Но до сих пор ни форма подобного описания, ни его терминология в достаточной степени не разработаны <...> Даже такое распространённое понятие как композиция до сих пор в достаточной мере не определена <...> К сожалению, в архитектуре не выработан в полной мере композиционный язык. Хотя, отметим, что в литературе поэтика давно отделена от грамматики» (с. 28). Здесь я позволю себе не согласиться с Ильей Георгиевичем. Анализ композиции и поэтики в отечественном и зарубежном искусствоведении и философии разработан довольно подробно, по крайней мере, в немецкой традиции – от Гегеля до

Зедльмайра. Другое дело, что искусствоведение пребывает в наше время, начиная с эпохи постнеклассической философии, в смятении и субъективизме. Поэтому призыв профессора Лежавы разрабатывать новую теорию архитектурных форм и пространств, новую терминологию и новый язык описания остаётся актуальным.

Один из лейтмотивов книги – размышления о творческой интуиции. «Я уверен, что изучение пространственных стереотипов и тайны влияния их на принятие нами решений, а также раскрытие сложнейших механизмов их воздействия на человеческое сознание есть одно из интереснейших направлений исследований не только в архитектуре, но и во всей современной науке» (с. 44), – пишет Лежава, вспоминая очень к месту идею ноосферы Вернадского и предвосхищая усилия современной нейробиологии. Конечно, тайны творческой интуиции до конца не познаваемы, но вот воздействие архитектуры на социум изучать можно, и это весьма полезно.

Очень перспективной представляется идея Лежавы, что городская среда ценится больше, чем отдельные памятники. Парадоксально звучит представление об архитектуре будущего: это те здания, которые не снесут и восстановят, если они будут утрачены, например, Московский Кремль, ансамбль Петергофа, павильон «Барселона» Миса ван дер Роэ, Нотр-Дам. В общем, идей множество. Книга увлекательна. Можно начинать с любого места, так как она хорошо структурирована, и перечитывать по нескольку раз. Хочется спорить с автором. Читателя ждёт интеллектуальное приключение, потому что вопрос «Что такое архитектура?» пока остаётся открытым.

Новые книги



**Нащокина М.В. Архитектура Москвы эпохи модерна в творческих биографиях зодчих. – Москва : Прогресс-Традиция, 2023. – 656 с.
ISBN: 978-5-89826-682-0**

Данная книга продолжает главную исследовательскую тему известного автора – разностороннее изучение русской архитектуры и искусства конца XIX – начала XX века. Первые главы монографии, обобщающие наиболее значимые идеи по архитектурно-стилистическому и образному развитию Москвы этого периода, предваряют творческие портреты московских зодчих, которые создали, по ее мнению, наиболее заметные постройки города в формах поздней эклектики, модерна и неоклассицизма. Вышедшие в 1998 и 2005 годах книги М.В. Нащокиной с биографиями архитекторов московского модерна стали фундаментальными для многих историков архитектуры и давно стали библиографической редкостью. Книга, хотя и включает некоторые биографические и иллюстративные материалы прошлых изданий, по существу является новой, поскольку значительно расширена в биографическом, фактологическом и библиографическом аспектах. Это итог авторских наработок за последние 20 лет! Читателю представлены биографии самых заметных московских зодчих эпохи модерна (более трети из них – впервые), отразивших в своих постройках присущее ей многостилье и образное богатство.

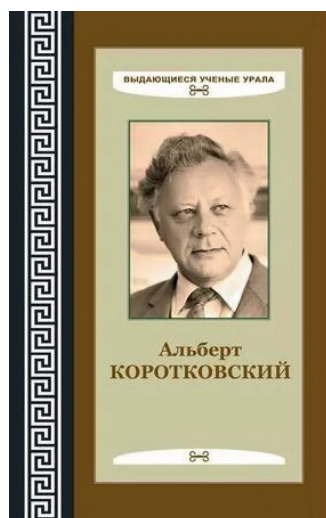


**Лаврентьев А.Н. Перекрёстки авангарда. Родченко, Степанова и их круг. – Москва : АСТ, 2024. – 352 с.
ISBN: 978-5-17-153931-3**

Перекрестки авангарда – это книга-хроника из жизни семейной пары творцов русского авангарда, основоположников современного дизайна и фотоискусства: Александра Родченко и Варвары Степановой.

Они работали со всеми, искусство составляло смысл их жизни, а их жизнь и была искусством.

Выбраны 10 дней из более чем сорокалетней совместной жизни и творчества, 10 пересечений-перекрестков с различными видами искусства, друзьями, коллегами, единомышленниками, в числе которых поэт Владимир Маяковский и художники Владимир Таллин, Василий Кандинский, Казимир Малевич, режиссеры Сергей Эйзенштейн и Всеволод Мейерхольд, архитекторы Константин Мельников и Александр Веснин.



Альберт Коротковский: Стремясь к совершенству. – сер. «Национальное достояние России. Выдающиеся ученые Урала». – Екатеринбург : Банк культурной информации; УрГАХУ, 2024. – 512 с.:

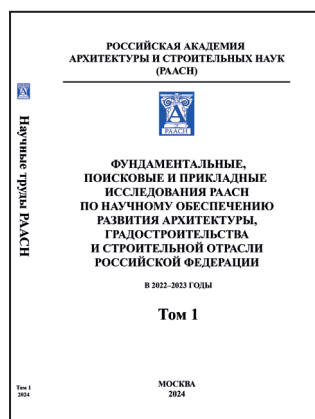
ISBN 978-5-6046772-1-6

ISBN 978-5-7408-0290-9 (УрГАХУ)

ISBN 978-5-7691-2562-1 (УрО РАН)

На основании научного и научно-методического наследия профессора Альберта Эдуардовича Коротковского (1929–1990), одного из основателей Уральской архитектурно-художественной школы, а также воспоминаний о нём коллег, родных и друзей проанализирован вклад выдающегося учёного-педагога в отечественное и мировое архитектурно-художественное образование.

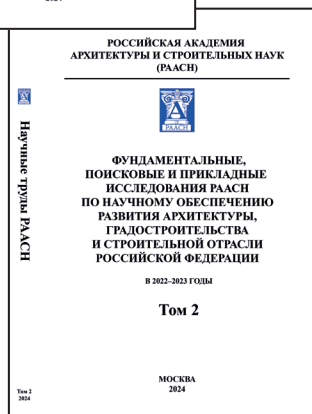
Для широкого круга читателей, интересующихся развитием отечественной архитектуры.



Фундаментальные, поисковые и прикладные исследования РААСН по научному обеспечению развития архитектуры, градостроительства и строительной отрасли Российской Федерации в 2022–2023 годы : Научные труды РААСН : В 2 томах. – Москва : РААСН, 2024.

ISBN 978-5-4323-0513-8 (Т. 1)

ISBN 978-5-4323-0514-5 (Т. 2)



В настоящем сборнике трудов Российской академии архитектуры и строительных наук представлены результаты научных исследований, выполненных академиками, членами-корреспондентами, почётными членами, иностранными членами и советниками РААСН, а также работниками научных организаций, подведомственных Министерству строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации – Центрального научно-исследовательского и проектного института Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации и Научно-исследовательского института Российской академии архитектуры и строительных наук, – в соответствии с Государственной программой Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации», утверждённой Постановлением Правительства Российской Федерации от 29 марта 2019 г. № 377, Программой фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на долгосрочный период (2021–2030 годы), утверждённой распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2020 г. № 3684-р, в том числе в рамках реализации Предложений о приоритетных направлениях развития фундаментальных научных исследований в сфере архитектуры, градостроительства и строительных наук, утверждённых на Общем собрании членов РААСН 27 апреля 2023 г., и Планов фундаментальных научных исследований Российской академии архитектуры и строительных наук и Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации на 2022 и 2023 годы.

Юбиляры

1 апреля исполнилось 70 лет академику РААСН и РАХ, народному архитектору Российской Федерации, лауреату премии Огюста Перре **Николаю Ивановичу Шумакову**.

12 апреля исполнилось 70 лет члену-корреспонденту РААСН, члену-корреспонденту МААМ **Михаилу Олеговичу Кондайну**.

21 апреля исполнилось 70 лет члену-корреспонденту РААСН, почётному архитектору России, кандидату архитектуры **Александру Альбертовичу Колесникову**.

29 апреля исполнилось 95 лет академику РААСН, заслуженному деятелю науки Карельской АССР, почётному работнику высшего профессионального образования Российской Федерации, доктору архитектуры **Орфинскому Вячеславу Петровичу**.

1 мая исполнилось 85 лет члену-корреспонденту РААСН, заслуженному деятелю науки Российской Федерации, почётному энергетiku России, почётному строителю России, лауреату премии Гособразования СССР, доктору технических наук, профессору **Владимиру Константиновичу Аверьянову**.

14 мая исполнилось 65 лет академику РААСН и РАХ, заслуженному деятелю искусств Российской Федерации, доктору искусствоведения, профессору, почётному члену Английской исторической академии **Дмитрию Олеговичу Швидковскому**.

17 мая исполнилось 60 лет члену-корреспонденту РААСН, заслуженному экологу Российской Федерации, лауреату Премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники, почётному работнику высшего профессионального образования Российской Федерации, доктору технических наук, профессору **Юрию Леонидовичу Сколубовичу**.

29 мая исполнилось 70 лет члену-корреспонденту РААСН, доктору технических наук, профессору **Юрию Владимировичу Пухаренко**.

08 июня исполнилось 75 лет со дня рождения академику РААСН, почётному работнику высшего профессионального образования Российской Федерации, доктору технических наук, профессору **Владимиру Николаевичу Сидорову**.

25 июня – 65 лет члену-корреспонденту РААСН, кандидату технических наук **Владимиру Анатольевичу Гутникову**.

29 июня – 85 лет члену-корреспонденту РААСН, члену-корреспонденту Германской академии градостроительства и регионального планирования, действительному члену МААМ, заслуженному архитектору РСФСР, доктору архитектуры, профессору **Леониду Павловичу Лаврову**.

30 июня – 95 лет члену-корреспонденту РААСН, заслуженному архитектору Российской Федерации **Галине Петровне Боренко**.

Некролог

11 мая на 86-м году ушёл из жизни академик РААСН, заслуженный архитектор Российской Федерации, лауреат Государственной премии РСФСР, Государственной премии Российской Федерации, премии Правительства Российской Федерации **Юрий Исаевич Земцов**.

Оригинал-макет подготовлен в информационно-издательском отделе РААСН.

Адрес: 127025, Москва, Новый Арбат, 19.

Подписано в печать 17 июня 2024 г. Формат 60х90/8.

Отпечатано в типографии ООО «ПРИНТ-РУ». 443070, Самарская область, г. Самара, ул. Верхне-Карьерная, 3а, оф. 1.

Журнал зарегистрирован в МПТР России. Регистрационный номер ПИ №77–9590 от 10.08.01.

Подписной индекс по Объединенному каталогу «Пресса России» – 14471.

© РААСН, 2024

Требования к материалам, представляемым для публикации в журнале, размещены на сайте РААСН: www.raasn.ru.