

Министерство образования и науки Астраханской области
Астраханский государственный архитектурно-строительный университет
Астраханский филиал Российской академии народного хозяйства
и государственной службы при Президенте РФ



ЛЬВОВСКИЕ ЧТЕНИЯ

Сборник материалов
IV Всероссийской
научно-практической
конференции



В память об астраханском
краеведе С. Г. Львове

Астрахань
2026

Министерство образования и науки Астраханской области
Астраханский государственный архитектурно-строительный университет
Астраханский филиал Российской академии народного хозяйства
и государственной службы при Президенте Российской Федерации

ЛЬВОВСКИЕ ЧТЕНИЯ

**Сборник материалов
IV Всероссийской
научно-практической
конференции**

г. Астрахань, 6–7 ноября 2025 г.

Астрахань
2026

УДК 72
ББК 85.11
Л89

Редакционная коллегия:
Т. О. Цитман, А. А. Айтпаева,
Т. С. Львова

Львовские чтения [Текст] : сборник материалов IV Всероссийской научно-практической конференции (г. Астрахань, 6–7 ноября 2025 г.) / под общей редакцией Т. О. Цитман. – Астрахань : Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, 2026. – 100 с.

Представлены материалы IV Всероссийской научно-практической конференции «Львовские чтения», посвященной вопросам изучения и сохранения историко-архитектурного наследия. Организаторами мероприятия, проведенного в память об астраханском краеведе С. Г. Львове, выступили министерство образования и науки Астраханской области, Астраханский государственный архитектурно-строительный университет и Астраханский филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ. Конференция проходила при поддержке правительства Астраханской области и Астраханского регионального отделения «ОПОРЫ РОССИИ».

ISBN 978-5-93026-287-2

© Авторы статей, 2026
© ГБОУ АО ВО «Астраханский государственный
архитектурно-строительный университет», 2026

ПРИВЕТСТВЕННОЕ СЛОВО



*Руководитель Комиссии по вопросам сохранения
и обеспечения доступности культурного наследия
Общественного совета при Министерстве
культуры Российской Федерации,
член Общественного совета
при Министерстве культуры РФ,
член президиума правления
Ассоциации «НП "ОПОРА"»,
председатель Комиссии «ОПОРЫ РОССИИ»
по развитию бизнеса, сохраняющего
историко-архитектурное наследие,
руководитель стратегической
федеральной общественной инициативы
«Разработка и внедрение региональных
стандартов сохранения наследия»
Т. С. Львова, дочь С. Г. Львова*

Приветствую читателей сборника материалов IV Всероссийской научно-практической конференции «Львовские чтения», посвященной вопросам изучения и сохранения историко-культурного наследия.

Конференция носит имя астраханского краеведа, защитника исторической среды, международного деятеля, инициатора и подвижника астраханско-иранских связей С. Г. Львова (28.03.1955–04.11.2021). Его многолетняя деятельность была направлена на сохранение исторической памяти, изучение культурного наследия Астраханского региона, развитие краеведения и общественных инициатив в сфере охраны памятников истории и культуры.

Сергей Германович внес значительный вклад не только в сохранение исторического наследия, но и в развитие международных отношений. Он стоял у истоков восстановления межрегионального сотрудничества Астраханской области с Исламской Республикой Иран, активно участвовал в формировании современной системы международных и внешнеэкономических связей региона. Его исследовательская, просветительская и общественная деятельность остается примером подлинного служения родному краю, а труды продолжают вдохновлять всех, кто занимается изучением истории и культуры России.

Особое место в истории астраханского краеведения занимает имя Александра Сергеевича Маркова – выдающегося историка, писателя, журналиста, почетного гражданина города Астрахани. 29 октября 2025 года Александр Сергеевич ушел из жизни, оставив после себя богатейшее литературное наследие. Его многолетняя работа по изучению истории Астраханского края, многочисленные публикации и книги стали важной частью региональной исторической памяти.

Сергея Германовича Львова и Александра Сергеевича Маркова связывали годы дружбы, совместной исследовательской деятельности и искренняя любовь к родному городу. В 1999 году результатом этого сотрудничества стал выпуск книги-альбома «Астрахань на старинных открытках», которая по праву считается одним из наиболее значимых краеведческих изданий региона. Светлая память об Александре Сергеевиче навсегда сохранится в сердцах его коллег, учеников, читателей и всех, кто интересуется историей и культурой Астраханского края.

Продолжая дело ученых и общественных деятелей, посвятивших свою жизнь сохранению исторической памяти, сегодня профессиональное сообщество, органы власти и представители бизнеса совместно формируют новые механизмы сохранения и развития культурного наследия России.

Особенно важно, что идеи бережного отношения к исторической среде, популяризации наследия и его активного включения в современную жизнь находят практическое воплощение в масштабных федеральных и региональных инициативах. Знаковым событием в этой сфере стало утверждение в 2025 году в Нижегородской области первого в Российской Федерации Регионального стандарта по сохранению историко-культурного наследия на срок до 2030 года. Документ был подготовлен и принят в рамках реализации стратегической федеральной общественной инициативы «Разработка и внедрение региональных стандартов сохранения наследия», которую на федеральном уровне реализуют Общероссийская общественная организация малого и среднего предпринимательства «ОПОРА РОССИИ» и Ассоциация содействия сохранению памятников культурно-исторического наследия «Клуб инвесторов в историческую недвижимость».

Принятие регионального стандарта стало важным шагом на пути к формированию системного подхода к сохранению объектов культурного наследия и развитию исторической среды. Сегодня к данной инициативе присоединяются новые субъекты Российской Федерации, что свидетельствует о растущем понимании ценности исторического наследия как основы культурной идентичности, общественного развития и инвестиционной привлекательности территорий.

Уверена, что материалы, представленные в сборнике, внесут вклад в развитие научной мысли, общественной дискуссии и практической деятельности в сфере сохранения историко-культурного наследия, а также будут способствовать дальнейшему развитию межрегионального сотрудничества и профессионального диалога.

Выражаю искреннюю благодарность организаторам и партнерам конференции, благодаря поддержке которых стали возможными ее проведение и подготовка настоящего издания.

Особые слова признательности адресую Астраханскому государственному архитектурно-строительному университету, Астраханскому филиалу Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, правительству Астраханской области, Астраханскому региональному отделению «ОПОРЫ РОССИИ», ассоциации «Клуб инвесторов в историческую недвижимость», аудиторской фирме «Ваше право», Музею деревянной архитектуры, АРАН «Интеллект», благотворительному фонду «Наследие нации», Астраханскому отделению Императорского православного палестинского общества, Клубу лидеров Астрахани «Дельта», фондам «Уникальная страна» и «Иннотех 21».

Благодарю всех участников конференции, авторов научных статей и экспертов за активную работу, профессиональный диалог и неравнодушие к затронутым темам.

Желаю всем новых научных достижений, интересных исследований, реализации значимых проектов и дальнейших успехов в деле сохранения исторического и культурного наследия нашей страны!



*Генеральный директор АО «Корпорация
развития Астраханской области»
И. А. Мельникова*

Уважаемые коллеги, дорогие друзья и партнеры!

От имени Корпорации развития Астраханской области и от себя лично приветствую читателей сборника материалов IV Всероссийской научно-практической конференции «Львовские чтения».

Мероприятие, проводимое в память об астраханском краеведе, защитнике исторической среды Сергее Германовиче Львове, уже в четвертый раз становится площадкой, объединяющей усилия государства, бизнеса, профессионального сообщества и общественности.

Президентом России поставлена амбициозная и крайне своевременная задача: к 2030 году привести в порядок не менее 1 000 объектов культурного наследия. Это не просто поручение, а признание того, что наше историческое наследие является не только символом культуры и идентичности, но и мощным ресурсом для экономического развития. Мы видим, что инвесторы все активнее рассматривают объекты культурного наследия в качестве перспективных инвестиционных проектов.

Как государственная поддержка может создать понятные и выгодные условия для инвесторов, какие объекты могут войти в президентскую «тысячу», какие региональные структуры возьмут на себя функции центра компетенций по вовлечению объектов культурного наследия в хозяйственный оборот, как выбрать территорию для создания культурно-туристического кластера – вот те вопросы, на которые нам сегодня необходимо ответить.

Уверена, что «Львовские чтения» станут важным шагом на пути к созданию в Астраханской области эффективной системы работы с исторической недвижимостью. Лишь объединив усилия, мы сможем не только сохранить наше наследие, но и дать ему новую жизнь, превратив его в драйвер социально-экономического развития региона.



*Председатель Астраханского регионального отделения
«ОПОРЫ РОССИИ», заместитель председателя
Совета по предпринимательству при губернаторе
Астраханской области, учредитель
ООО «Аудиторская фирма "ВАШЕ ПРАВО"»
Н. В. Батаева*

Уважаемые коллеги, дорогие друзья!

От имени Астраханского регионального отделения «ОПОРЫ РОССИИ» приветствую участников и организаторов «Львовских чтений». Для меня, как для представителя предпринимательского сообщества, тема этой конференции касается как прошлого, так и будущего. Сохранение историко-архитектурного наследия невозможно без живого интереса людей и интеграции памятников в современную жизнь. Вовлечение предпринимателей в проекты по сохранению и восстановлению объектов культурного наследия решает сразу две задачи: с одной стороны, это сохранение истории России, с другой – превращение исторической среды в осмысленную часть экономики страны.

Если у народа нет корней, у него нет и будущего. Наследие – это не только стены и фасады, но и опора, из которой вырастают идентичность, чувство дома и ответственность за свой город и страну. Бизнес, который входит в диалог с архитектурной историей, становится не просто источником налогов и рабочих мест, но и партнером государства в деле сохранения памяти. Предприниматель, вкладывающийся в реставрацию, жизнь исторических зданий, создание в них новых функций, фактически переводит наследие из разряда затрат в разряд активов развития.

Радует, что пилотных регионов по внедрению регионального стандарта сохранения историко-архитектурного наследия становится все больше. Важно, чтобы рядом с архитекторами, реставраторами, исследователями постоянно стояли и предприниматели – те, кто сможет наполнить отреставрированные объекты новой жизнью: креативными индустриями, туристическими сервисами, образовательными и социальными проектами. Тогда объекты культурного наследия перестают быть «чужими и закрытыми» и становятся частью повседневной экономики и городского пространства.

Уверена, что совместная работа власти, экспертного сообщества и бизнеса по сохранению и осмысленному использованию памятников архитектуры принесет гораздо больший результат, чем просто восстановление отдельных зданий. Это инвестиция в устойчивость территорий, туристическую привлекательность, гражданскую идентичность. Сохраняя наследие, мы не только бережем память, но и обеспечиваем условия для развития новых предпринимательских проектов, создания рабочих мест и точек роста для всего региона.

Желаю участникам конференции дальнейших содержательных дискуссий, смелых идей и практических решений, которые помогут объединить усилия государства, профессионального сообщества и предпринимателей ради одной цели: чтобы наша история жила, а города развивались, опираясь на свои корни. Сохраняя наследие, мы создаем будущее нашей великой державы.

СОДЕРЖАНИЕ

СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ЖИЛОГО ЗДАНИЯ СПАЛЬНОГО КОРПУСА НА ПРИМЕРЕ СТРОЕНИЯ, РАСПОЛОЖЕННОГО В ПОСЕЛКЕ ТИНАКИ <i>Б. Б. Утегенов, А. Г. Виктор</i>	9
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РОССИЙСКОГО ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА SMATH STUDIO В СОХРАНЕНИИ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ: ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ <i>К. Д. Якумбаев, А. А. Бисалиева</i>	14
ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ (НА ПРИМЕРЕ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ) <i>С. В. Окладникова, А. А. Бисалиева</i>	19
РЫНОЧНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ, ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТАХ СОХРАНЕНИЯ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ <i>И. А. Митченко, А. А. Бисалиева</i>	24
ОСОБЕННОСТИ АРХИТЕКТУРНОГО НАСЛЕДИЯ СВЯТИТЕЛЯ КИРИЛЛА АСТРАХАНСКОГО <i>Н. В. Михайловский, И. В. Беседина</i>	29
ПРОЕКТИРОВАНИЕ ДВОРОВЫХ ПРОСТРАНСТВ КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ МИКРОКЛИМАТИЧЕСКОГО КОМФОРТА В УСЛОВИЯХ ЖАРКОГО ЗАСУШЛИВОГО КЛИМАТА АСТРАХАНИ <i>А. В. Рукавишников</i>	33
СОХРАНЕНИЕ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ КАК КЛЮЧЕВОЙ ДРАЙВЕР ТУРИСТИЧЕСКОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ГОРОДА АСТРАХАНИ <i>Т. О. Цитман</i>	37
КЛИМАТООРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫХ ЗДАНИЙ В УСЛОВИЯХ ЭКСТРЕМАЛЬНОГО КЛИМАТА АСТРАХАНИ <i>А. В. Рукавишников</i>	44
ИНТЕГРАЦИЯ AR/VR-ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЫ НАУЧНОЙ РЕСТАВРАЦИИ ПАМЯТНИКОВ АРХИТЕКТУРЫ: МЕТОДОЛОГИЯ И ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ <i>А. В. Рукавишников</i>	47

РАЗРАБОТКА ДЕТСКОЙ КНИГИ «АРХИТЕКТУРА ГЛАЗАМИ ДЕТЕЙ. ДЕРЕВЯННАЯ АРХИТЕКТУРА» <i>П. В. Синькевич, Т. О. Цитман, А. А. Шершнева</i>	51
РЕСТАВРАЦИЯ ХРАМА ЖИВОНАЧАЛЬНОЙ ТРОИЦЫ БЫВШЕГО КНЯЗЕ-ВЛАДИМИРСКОГО МОНАСТЫРЯ В ФИЛИМОНКАХ <i>О. А. Ермолина, А. А. Леонтьева</i>	57
ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ИСТОРИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЙ ГОРОДА АСТРАХАНИ <i>А. А. Шершнева</i>	62
МУЖСКОЙ ПОКРОВО-БОЛДИНСКИЙ МОНАСТЫРЬ В ГОРОДЕ АСТРАХАНИ <i>Н. И. Ермолин, В. М. Благодоров</i>	73
РЕВИТАЛИЗАЦИЯ СЕЛА ТАТАРСКАЯ БАШМАКОВКА В АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ <i>А. Ф. Шагиахмедова</i>	78
ПОНЯТИЕ «КУЛЬТУРА» В ТРУДАХ ФИЛОСОФОВ КОНЦА XIX – НАЧАЛА XX ВЕКА <i>Н. А. Шапошникова</i>	83
НАСЛЕДИЕ СЕМЬИ ГУБИНЫХ: ЦЕРКОВЬ ИОАННА ПРЕДТЕЧИ <i>П. А. Топоркова, И. В. Беседина</i>	88
ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ.....	92

АРХИВ КРАЕВЕДА

ГАЗЕТНЫЕ СТАТЬИ С. Г. ЛЬВОВА	
ОТКУДА У «КРУПСКОЙ» ВОСТОЧНАЯ ГРУСТЬ? <i>Сергей Львов</i>	94
ДОМ НА МОСКОВСКОЙ <i>С. Львов, Г. Гибшман</i>	98

СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ЖИЛОГО ЗДАНИЯ СПАЛЬНОГО КОРПУСА НА ПРИМЕРЕ СТРОЕНИЯ, РАСПОЛОЖЕННОГО В ПОСЕЛКЕ ТИНАКИ

Б. Б. Утегенов¹, А. Г. Виктор²

¹*Астраханский государственный
архитектурно-строительный университет,*

²*Астраханский колледж индустрии красоты
(г. Астрахань, Россия)*

В статье делается попытка выявить и проанализировать основные специфические особенности реализации строительных работ в поселке Тинаки с целью расширения структурного базиса знаний о возможностях ускорения работ по возведению спального жилого корпуса. В ходе исследования использовались как общенаучные (анализ, синтез, индукция, дедукция), так и частнонаучные методы и принципы, характерные для исторической науки (объективность, системность и историзм), а также методы корреляционного параметрического и непараметрического анализа данных, свойственные физико-математической области знаний.

Ключевые слова: *строительство, здание, поселок Тинаки, жилой комплекс, спальный корпус, инновации.*

The article attempts to identify and analyze the main specific features of the implementation of construction works in the village of Tinaki, in order to expand the structural basis of knowledge about the possibilities of accelerating the construction of residential housing. The research used both general scientific research methods (analysis, synthesis, induction, deduction) and private scientific methods and principles characteristic of historical science (objectivity, consistency and historicism), as well as methods of correlative parametric and non-parametric data analysis typical of the physico-mathematical field of knowledge.

Keywords: *construction, building, Tinaki settlement, residential complex, dormitory, innovation.*

В условиях современных динамичных реалий строительство полноценного спального жилого комплекса, отвечающего всем требованиям широкой массы потребителей, представляется особенно актуальным по причине того, что устойчивость строения и качество выбранных материалов являются основным краеугольным камнем долговечности при эксплуатации [4].

Стоит отметить, что строительные конструкции должны соответствовать требованиям расчета по несущей способности (предельные состояния первой группы) и пригодности к нормальной эксплуатации (предельные состояния второй группы). Расчет по предельным состояниям первой группы должен обеспечить необходимую прочность и устойчивость конструкции, чтобы предотвратить:

- хрупкое, вязкое или иное разрушение;
- потерю устойчивости формы конструкции (расчет на устойчивость тонкостенных конструкций и т. п.) либо ее положения (расчет конструкции на опрокидывание, скольжение, всплытие и т. д.);
- усталостное разрушение (расчет на выносливость конструкций, находящихся под действием многократно повторяющейся нагрузки – по-

движной или пульсирующей: подкрановых балок, шпал, рамных фундаментов и перекрытий под неуравновешенные машины и т. п.);

- разрушение от совместного действия силовых факторов и неблагоприятных влияний внешней среды (агрессивная среда, попеременное замораживание и оттаивание и т. п.).

Расчет по предельным состояниям второй группы выполняют, чтобы предотвратить:

- образование в конструкциях трещин и их чрезмерное либо длительное раскрытие (если по условиям эксплуатации образование или длительное раскрытие трещин недопустимо);

- чрезмерные перемещения (прогибы, углы поворота и перекоса, колебания).

Для создания более полной картины и конкретизации вышеуказанных аспектов было выбрано здание спального корпуса, расположенное на останце Бэровского бугра. Абсолютные отметки поверхности площадки составляют $-18,77 \dots -19,88$ м БСВ-77 [7, с. 130].

В результате проведенного анализа на строительной площадке выделено пять инженерно-геологических элементов:

ИГЭ-1 (t IV) – суглинок тяжелый, песчанистый, тугопластичный, с включением строительного мусора до 10 %.

$C_n = 17$ кПа; $\varphi_n = 12$; $C_1 = 12$ кПа; $\varphi_1 = 19$; $C_2 = 8$ кПа; $\varphi_2 = 19$; $E = 9$ МПа.

ИГЭ-2 (m III_{hv}), ИГЭ-3 (m III_{hv}) – суглинок легкий, песчанистый, тугопластичный.

$C_n = 21$ кПа; $\varphi_n = 20$; $C_1 = 19$ кПа; $\varphi_1 = 19$; $C_2 = 18$ кПа; $\varphi_2 = 19$; $E = 14$ МПа.

ИГЭ-4 (m III_{hv}) – глина легкая, пылеватая, тугопластичная.

$C_n = 45$ кПа; $\varphi_n = 16$; $C_1 = 43$ кПа; $\varphi_1 = 16$; $C_2 = 41$ кПа; $\varphi_2 = 15$; $E = 16$ МПа.

ИГЭ-5 (m III_{hv}) – песок пылеватый, насыщенный водой, плотный, однородный по гранулометрическому составу.

Глубина залегания уровня грунтовых вод в местах бурения скважин по состоянию на сентябрь 2024 года составляла 1,3–2,2 м, что соответствует абсолютным отметкам $-21,2$ м БСВ-77.

Фундамент состоит из комбинированных конструкций: бетонное основание в подземной части, кирпичный столбчатый над поверхностью земли.

Перекрытие – деревянное по балкам: в уровне первого этажа толщиной 320 мм, в уровне эксплуатируемого чердака – 275 мм [3].

Деревянные балки первого этажа опираются на столбчатый кирпичный фундамент, по ним собираются из бревен ограждающие стены толщиной 260 мм. Обшивка стен выполнена деревянными декоративными панелями сечением 115×10 мм в соответствии с архитектурным решением. Внутренние стены – деревянные, толщиной 150 мм.

Крыша эксплуатируемого чердака – двускатная. Угол наклона – 30°. Стропильная система крыши представлена висячими стропилами. Сечение стропильной ноги 200 × 200 мм. Шаг стропильных ног – 1,2 м. По стропильным ногам выполняется обрешетка доской сечением 170 × 40 мм. Кровля покрывается оцинкованными листами с размерами: 1 000 × 2 000 мм, толщиной 0,5 мм, марка стали – Ст 08 пс.

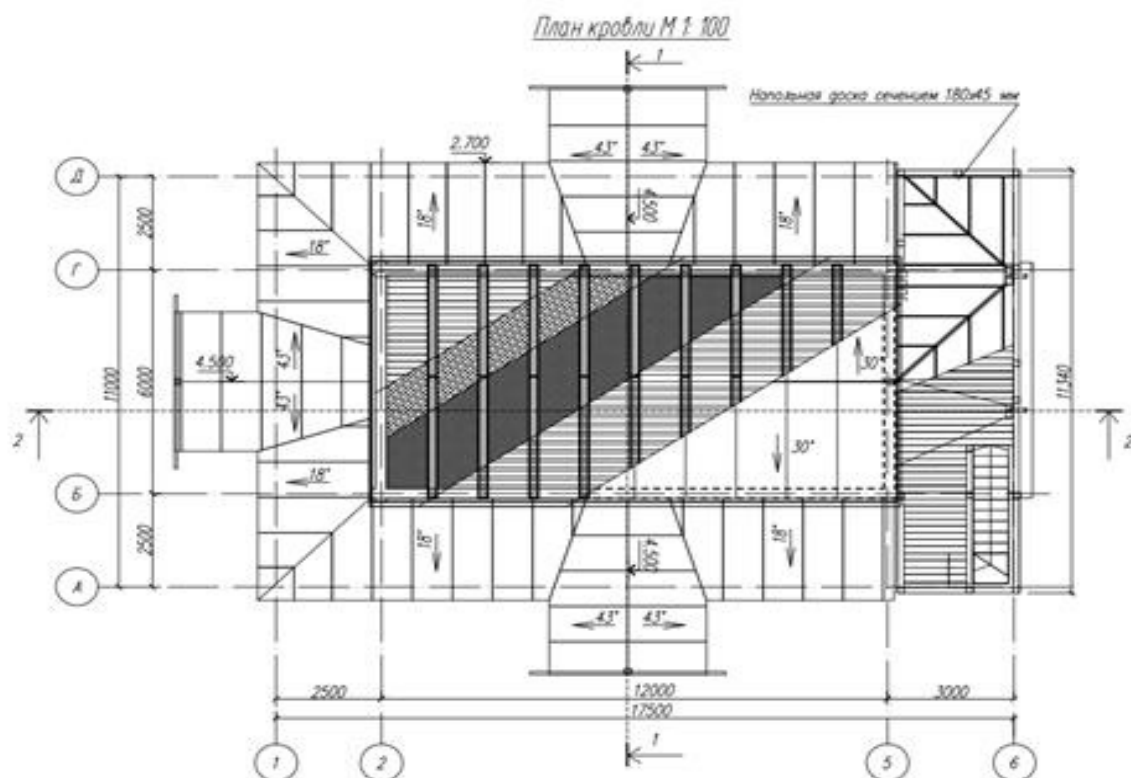


Рис. 1. План кровли

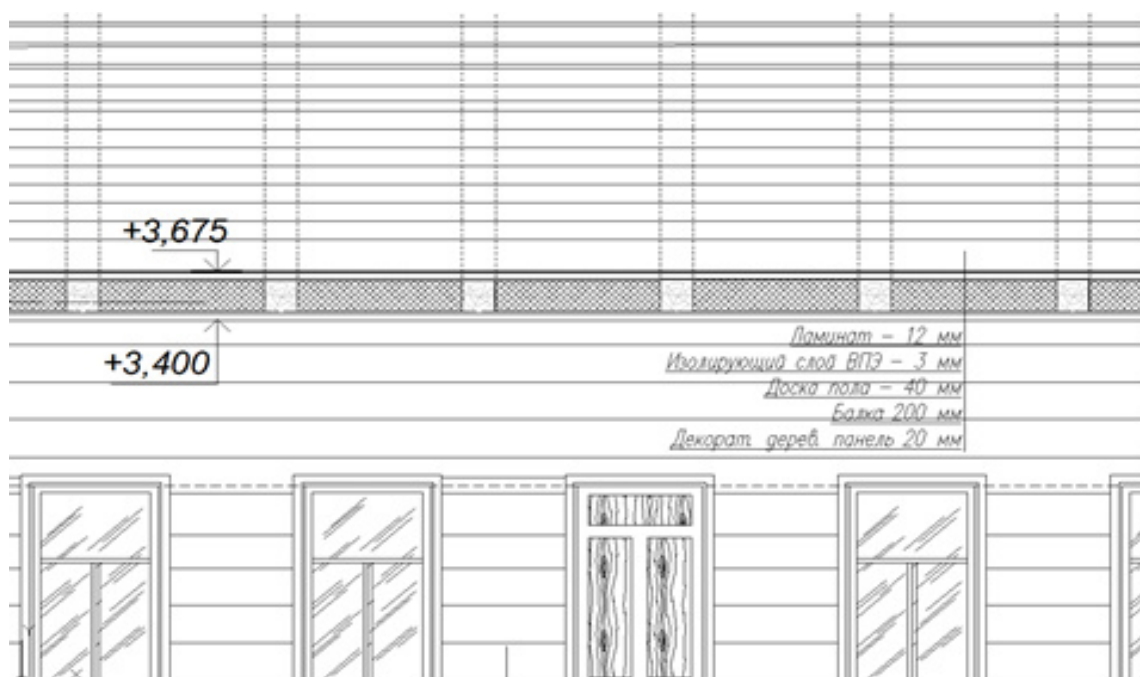


Рис. 2. Конструкции перекрытия на отметке +3,675 с толщинами слоев

План на отметке 3.500 М 1: 100

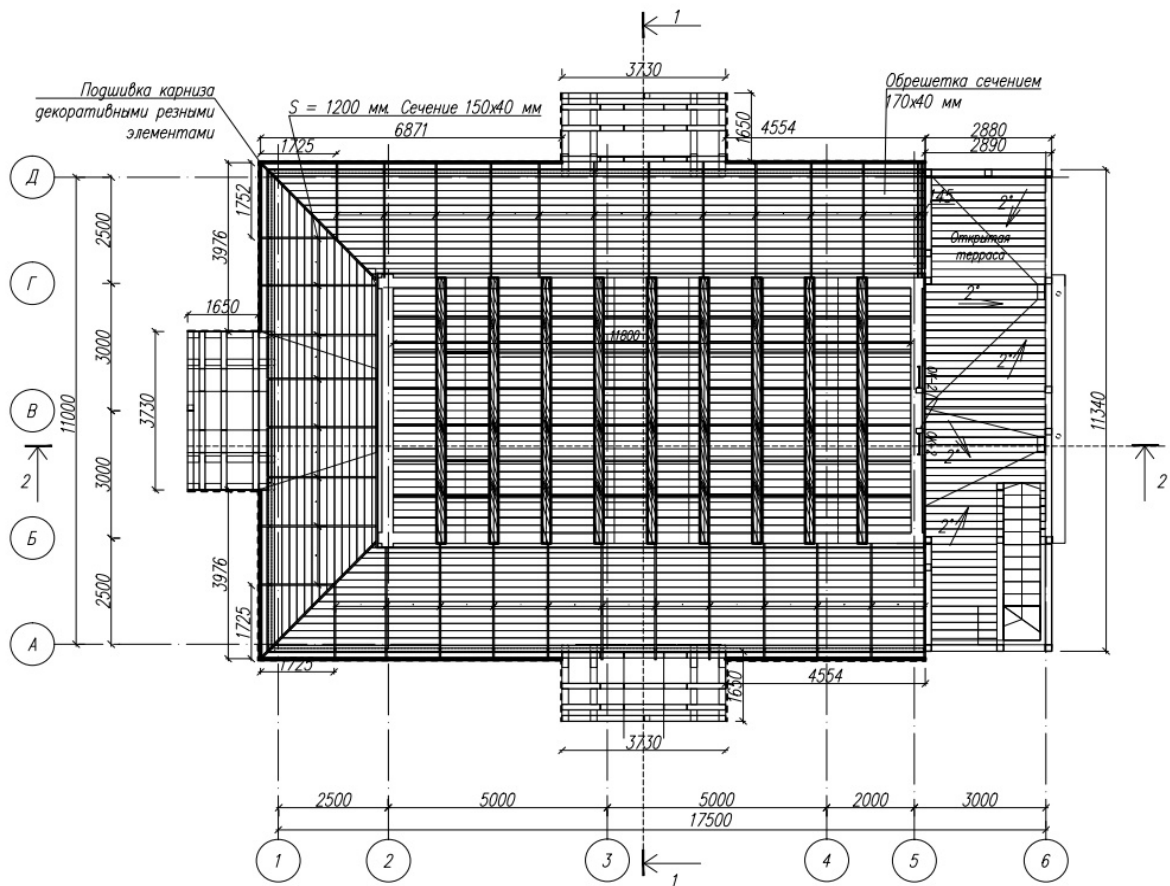


Рис. 3. План балок перекрытия на отметке +3,500

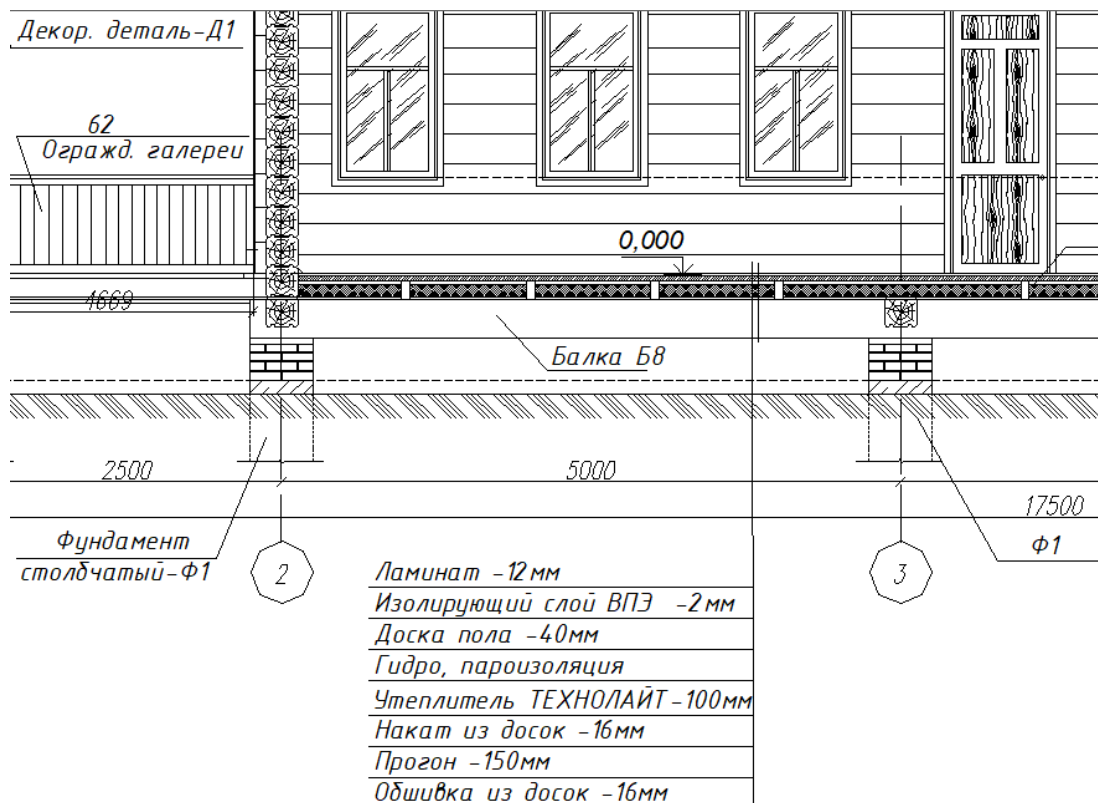


Рис. 4. Конструкция перекрытия на отметке 0,000

Для ветро- и гидропарозащиты предлагается пленка изоспан. Общая устойчивость здания обеспечивается совместной работой стен и столпов, объединенных системой перекрытий и сводов [8, с. 137].

Расчеты несущих конструкций выполнены с помощью проектно-вычислительных комплексов. Они реализуют конечно-элементное моделирование статических и динамических расчетных схем, оценку устойчивости, выбор невыгодных сочетаний усилий, подбор арматуры железобетонных конструкций, проверку несущей способности деревянных конструкций.

Исходя из вышеизложенного, приходим к выводу, что комплексные реконструкционные работы могут быть проведены в ближайшее время, что поможет улучшить внутреннее положение спального комплекса с последующим возможным перепрофилированием данного здания в часть монастырского корпуса для использования в качестве жилого помещения зрителей и сотрудников предполагаемого монастыря.

Подобный подход позволит реализовать концепцию логического переформирования остатков старого жилого фонда для последующего конструктивного использования в условиях современных динамичных реалий.

Стоит отметить, что в случае наличия устойчивой потребности данные сооружения могут быть перепрофилированы в туристические объекты, что позволяет конкретизировать многофункциональность, многоплановость и многоаспектность использования подобного рода строительных объектов.

Список литературы

1. Конструкции из дерева и пластмасс / Г. Н. Зубарев, Ф. А. Бойтемиров, В. М. Головина [и др.] ; под ред. Ю. Н. Хромца. – М. : Издательский центр «Академия», 2004. – 304 с.
2. СП 64.13330.2017. Деревянные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-25-80 : дата введ. 2017-08-28. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/456082589> (дата обращения: 20.04.2026).
3. СП 20.13330.2016. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85 : дата введ. 2017-06-04. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/456044318> (дата обращения: 20.04.2026).
4. СП 131.13330.2020. Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 2.01.01-82 : дата введ. 2021-06-25. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/573659358> (дата обращения: 20.04.2026).
5. СП 634.13330.2012. Бетонные и железобетонные конструкции. Актуализированная редакция СНиП 2.03.01-84 : дата введ. 2013-01-01. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200095246> (дата обращения: 20.04.2026).
6. Байков В. Н., Сигалов Э. Е. Железобетонные конструкции. – М. : Стройиздат, 1985. – 728 с.
7. Мандриков А. П. Примеры расчета железобетонных конструкций. – М. : Стройиздат, 2006. – 231 с.
8. Бедов А. И., Щепетьева Т. А. Проектирование каменных и армокаменных конструкций. – М. : АСВ, 2003. – 240 с.
9. Бондаренко В. М., Римшин В. И. Примеры расчета железобетонных и каменных конструкций. – М. : Высшая школа, 2006. – 504 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РОССИЙСКОГО ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА SMATH STUDIO В СОХРАНЕНИИ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ: ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

К. Д. Яксубаев, А. А. Бисалиева

Астраханский государственный

архитектурно-строительный университет

(г. Астрахань, Россия)

В статье рассматриваются возможности применения российского математического пакета SMath Studio (бесплатного аналога Mathcad) в области сохранения объектов культурного наследия. Анализируются основные направления использования программного продукта: математическое моделирование архитектурных форм, обработка данных 3D-сканирования, оптимизация конструктивных решений при реставрации. Особое внимание уделяется алгоритмам обработки облаков точек и созданию параметрических моделей типовых элементов исторических зданий.

Ключевые слова: культурное наследие, SMath Studio, импортозамещение, лазерное сканирование, облака точек, математическое моделирование, реставрация, HBIM, обработка данных.

The article discusses the possibilities of using the Russian mathematical package SMath Studio, a free equivalent of Mathcad, in the field of cultural heritage preservation. The main directions of using the software product are analyzed: mathematical modeling of architectural forms, processing of 3D scanning data, optimization of structural solutions during restoration. Special attention is paid to algorithms for processing point clouds and creating parametric models of typical elements of historical buildings.

Keywords: cultural heritage, SMath Studio, import substitution, laser scanning, point clouds, mathematical modeling, restoration, HBIM, data processing.

Введение. Сохранение культурного наследия – одна из приоритетных задач современного общества. Исторические здания и сооружения требуют не только бережного отношения, но и применения передовых технологий для их изучения, реставрации и мониторинга состояния. В последние годы активно развиваются методы цифрового документирования, включая наземное лазерное сканирование (НЛС), фотограмметрию и создание информационных моделей зданий (HBIM). Однако ключевая проблема заключается в эффективной обработке полученных данных. Именно здесь на помощь приходят средства математического моделирования. В условиях санкционных ограничений 2022–2026 годов использование зарубежных математических пакетов (Mathcad, MATLAB) на территории РФ существенно затруднено, поэтому в качестве основного инструмента в данной работе рассматривается SMath Studio – отечественная бесплатная программа, разработанная Андреем Ивашовым и развиваемая ООО «ЭсМат» (г. Санкт-Петербург). Программа работает на Windows, Linux (включая Astra Linux) и macOS, бесплатна для студентов и преподавателей, полностью совместима с файлами Mathcad (.xmcd)

и включает редактор формул WYSIWYG, матричные вычисления, символьную математику и поддержку единиц измерения на русском языке.

Цель данной статьи – систематизировать знания о возможностях применения российского аналога Mathcad в реставрационной практике и предложить новые подходы к обработке данных об объектах наследия.

Методология исследования. Современные подходы к сохранению культурного наследия подразумевают три ключевых этапа:

- документирование – создание точной цифровой копии объекта в текущем состоянии;
- анализ – оценка геометрических характеристик, выявление дефектов и деформаций;
- моделирование – прогнозирование поведения конструкции при реставрационных воздействиях.

Традиционные методы (ручные обмеры, 2D-чертежи) уступают место цифровым технологиям. Лазерное сканирование позволяет получать миллионы точек, формирующих точную 3D-модель объекта. Однако сырые данные сканирования содержат шумы, ошибки измерений и избыточную информацию, требующую обработки.

SMath Studio представляет собой среду для инженерных и математических вычислений, которая сочетает мощный математический движок (работа с матрицами, решение дифференциальных уравнений, статистическая обработка), визуализацию формул в естественной форме, встроенные средства графического отображения результатов и возможность создания исполняемых алгоритмов с текстовым сопровождением.

Для задачи сохранения объектов культурного наследия SMath Studio предлагает уникальное преимущество: исследователь может не только выполнить вычисления, но и документировать каждый шаг алгоритма, что критически важно для научной воспроизводимости и обоснования реставрационных решений. Перечислим основные направления применения SMath Studio.

1. Обработка данных лазерного сканирования

Одним из наиболее перспективных направлений является использование SMath Studio для обработки облаков точек, полученных при лазерном сканировании исторических зданий.

Разработанные в среде SMath Studio алгоритмы позволяют автоматизировать процесс моделирования типовых архитектурных элементов. Например, для апсид, куполов, колонн и других элементов, имеющих правильную геометрическую форму (цилиндрическую, сферическую, коническую), может быть применен стандартный математический алгоритм.

Алгоритм обработки включает следующие шаги:

- 1) импорт координат точек сканирования (x_i, y_i, z_i) в виде матриц;
- 2) фильтрация выбросов с использованием критерия трех сигм или метода скользящего среднего;

3) аппроксимация облака точек целевой поверхностью (методом наименьших квадратов);

4) вычисление отклонений реальной геометрии от идеальной;

5) визуализация результатов. Для 2D-графиков следует учитывать, что в SMath Studio они строятся только от аргумента x (в отличие от Mathcad).

При необходимости построения цветовой карты отклонений на облаке точек используется 3D-график с цветовой кодировкой точек либо выполняется экспорт результатов в специализированные пакеты (CloudCompare, ParaView). Преимущество такого подхода заключается в возможности автоматического отбраковывания ошибочных измерений и получения оптимизированной геометрии конструкции.

2. Математическое моделирование архитектурных форм

Для типовых элементов исторических зданий SMath Studio позволяет создавать параметрические модели. Например, для купола, имеющего форму сферического сегмента или параболоида вращения, можно задать следующие параметры:

$$|z = f(r) = a \cdot \sqrt{1 - \left(\frac{r}{R}\right)^2} + b \cdot \left(\frac{r}{R}\right)^n,$$

где R – радиус основания; a и b – коэффициенты формы; n – показатель степени, определяющий крутизну подъема.

Изменяя параметры в SMath Studio, исследователь может подобрать оптимальную аппроксимацию для конкретного объекта, а затем использовать полученное уравнение для контроля точности реставрационных работ. Аналогичным образом моделируются цилиндрические колонны, конические крыши, арки и своды различных типов.

3. Анализ деформаций и осадок

Для оценки технического состояния исторических зданий критически важно отслеживать деформации. SMath Studio позволяет обрабатывать данные мониторинга осадок фундаментов, вычислять углы наклона стен и отклонения от вертикали, моделировать развитие трещин во времени [1].

С помощью встроенных функций регрессии можно выявить тренды и спрогнозировать дальнейшее изменение состояния объекта.

4. Оптимизация реставрационных решений

При выборе метода усиления конструкций или замены утраченных элементов часто возникает необходимость оптимизации. SMath Studio позволяет решать такие задачи, как минимизация массы реставрационной конструкции при заданных требованиях прочности, подбор параметров временных креплений, расчет оптимальной конфигурации лесов и поддерживающих систем.

Результаты. Рассмотрим обобщенный пример использования SMath Studio для обработки данных лазерного сканирования архитектурного элемента (например, колонны или башни). Исходные данные: облако точек, полученное при лазерном сканировании, содержит координаты поверхности элемента. Предположим, что элемент имеет цилиндрическую форму – это позволяет применить стандартный математический алгоритм.

Обработка в SMath Studio:

1. Импорт данных. Точки считываются из текстового файла в матрицу P размером $N \times 3$, где N – количество точек.

2. Фильтрация шумов. Для каждого измерения вычисляется локальная плотность точек. Точки с аномально низкой плотностью (изолированные выбросы) удаляются.

3. Аппроксимация поверхности. Для оставшихся точек методом наименьших квадратов подбирается цилиндрическая поверхность с параметрами (радиус R , положение оси x_0, y_0 , направление оси).

4. Расчет отклонений. Для каждой точки вычисляется расстояние до аппроксимирующей поверхности ε_i .

5. Статистическая оценка. Вычисляются среднее отклонение $\bar{\varepsilon}$ и среднеквадратическое отклонение σ . Точки с $|\varepsilon_i| > 3\sigma$ маркируются как потенциальные дефекты (сколы, выбоины, неровности).

6. Визуализация. Так как встроенная цветовая карта отклонений на поверхности в SMath Studio отсутствует, для визуализации используется 3D-график, где цвет точки соответствует величине отклонения ε_i .

Для более сложной визуализации результаты экспортируются в специализированные пакеты (CloudCompare, ParaView). В результате получаем оптимизированную геометрическую модель архитектурного элемента, определяем зоны локальных повреждений. Эта информация может быть использована для проектных решений по реставрации.

Вместе с тем для полноценной работы в рамках HBIM (Historical Building Information Modeling) необходима интеграция SMath Studio с другими программными продуктами (табл.).

Таблица

Интеграция SMath Studio с другими программными продуктами

Программное обеспечение	Функция	Возможности интеграции с Mathcad
Renga Professional, «КОМПАС-3D»	3D-моделирование	Экспорт/импорт координат через CSV, DXF
CloudCompare	Обработка облаков точек	Экспорт результатов фильтрации
Python (свободный), Scilab, SMath Studio (бесплатный аналог Mathcad)	Расширенный анализ	Импорт/экспорт текстовых файлов
P7-Офис, «МойОфис»	Хранение данных мониторинга	Прямой импорт/экспорт данных

Такая интеграция позволяет использовать SMath Studio как «математическое ядро» для расчетов, сохраняя при этом все преимущества специализированных ГИС и CAD-систем.

Преимущества использования SMath Studio:

1) наглядность – формулы записываются в естественном математическом виде;

2) документируемость – каждая ячейка может содержать пояснения;
3) гибкость – пользователь сам создает алгоритмы под конкретную задачу;
4) доступность – по сравнению со специализированным ПО стоимость лицензии ниже;

5) воспроизводимость – результаты легко проверить, так как все вычисления прозрачны.

Ограничения использования SMath Studio:

1) производительность при работе с очень большими массивами данных (более 10^6 точек) может снижаться;

2) отсутствие встроенной библиотеки функций для обработки облаков точек;

3) необходимость дополнительной программной интеграции для 3D-визуализации сложных сцен;

4) в SMath Studio 2D-графики строятся только от аргумента x (в отличие от Mathcad, где возможен любой аргумент);

5) отсутствие встроенных цветовых карт отклонений на поверхности (требуется экспорт в специализированное ПО).

Перспективы развития. С развитием технологий искусственного интеллекта и машинного обучения открываются новые перспективы для применения SMath Studio в сохранении культурного наследия, связанные с автоматической классификацией архитектурных элементов на основе облаков точек; прогнозированием разрушений с использованием методов регрессии и временных рядов; оптимизацией размещения датчиков для систем мониторинга состояния конструкций; генерацией промежуточных форм для реконструкции утраченных фрагментов.

Особый интерес представляет интеграция с сенсорными системами для превентивной консервации. Одним из перспективных направлений является соединение данных сенсоров с 4D-пространственным управлением и искусственным интеллектом [2].

Заключение. SMath Studio представляет собой эффективный и доступный инструмент для математической обработки данных в области сохранения культурного наследия. Его применение позволяет автоматизировать процессы моделирования типовых архитектурных элементов, фильтровать данные лазерного сканирования и обосновывать реставрационные решения.

Особую ценность SMath Studio приобретает в связке с методами цифрового документирования (лазерное сканирование, фотограмметрия) и НВИМ-технологиями [3]. Разработанные в SMath Studio алгоритмы могут тиражироваться для объектов с похожими архитектурными формами, что значительно ускоряет и удешевляет процесс научно-проектных работ.

Дальнейшие исследования в этой области должны быть направлены на разработку библиотек стандартных алгоритмов для различных типов архитектурных элементов, а также на создание удобных интерфейсов для интеграции SMath Studio с профессиональными ГИС и CAD-пакетами.

Список литературы

1. Aydoğuş T. A method to determine the effects of nonuniform torsion on multistory buildings : Ph.D. Thesis. – İstanbul Technical University, 2014.
2. Rolim R., López-González C., Viñals M. J. Bibliometric analysis of sensor data implementation in HBIM for heritage conservation // Heritage. – 2024. – Vol. 7, № 4. – P. 2071–2087.

УДК 72.025

ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ (НА ПРИМЕРЕ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ)

С. В. Окладникова, А. А. Бисалиева

*Астраханский государственный
архитектурно-строительный университет
(г. Астрахань, Россия)*

Представлены результаты проведенного авторами анализа цифровых проектов Астраханской области (3D-сканирование Астраханского кремля, VR-реконструкция Сарай-Бату, ГИС «Культурное наследие», цифровая реставрация рукописей) в области культуры, который позволил выявить три практические проблемы внедрения информационных технологий: отсутствие правового статуса цифровых копий, риск утраты данных из-за устаревания форматов, разрыв между точностью сканирования и реставрационными возможностями. Предложены основные пути решения на региональном уровне.

Ключевые слова: *цифровая реставрация, 3D-сканирование, Астраханский кремль, VR-реконструкция, ГИС, долгосрочное хранение данных, правовой режим цифровых копий.*

The article presents the results of the authors' analysis of digital cultural projects in the Astrakhan Region (3D scanning of the Astrakhan Kremlin, VR reconstruction of Sarai-Batu, the “Cultural Heritage” GIS, and digital restoration of manuscripts). The analysis identified three practical challenges in implementing information technology: the lack of legal status for digital copies, the risk of data loss due to obsolete formats, and the gap between scanning accuracy and restoration capabilities. Key solutions are proposed at the regional level.

Keywords: *digital restoration, 3D scanning, Astrakhan Kremlin, VR reconstruction, GIS, long-term data storage, legal regime of digital copies.*

Введение. В современных условиях объекты культурного наследия подвергаются разрушительному воздействию антропогенных и природных факторов. В этой ситуации информационные технологии перестали быть просто вспомогательным инструментом. Они стали единственной возможностью «заморозить» время, создав точную цифровую копию объекта до того, как он будет утрачен навсегда [3, 4].

Астраханская область обладает уникальными объектами культурного наследия: кремль XVI века, деревянное кружево, золотоордынское городище Сарай-Бату, армянские рукописи XVII–XIX веков [1, 5]. С 2020 года регион начал активно внедрять информационные технологии для их сохранения. Однако за три года накоплен опыт, который показывает не столько

успехи, сколько системные проблемы: кто является владельцем цифровой копии, как решить вопрос ее долгосрочного хранения, дефицит финансирования на реставрацию реальных объектов.

Цель настоящей работы заключалась в выявлении практических барьеров применения информационных технологий и формулировании основных способов их преодоления на региональном уровне.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось в дизайне множественного кейс-стади (multiple case study) с преимущественно качественным анализом. Выбор дизайна обусловлен целью работы: выявить практические барьеры внедрения информационных технологий для сохранения культурного наследия на уровне отдельного региона (Астраханская область). В качестве критериев включения проектов в анализ были использованы:

- хронологические рамки – проект реализован в период 2020–2024 годов (активная фаза цифровизации в регионе);
- тип наследия – охвачены разные категории, а именно материальное (архитектура, археология) и нематериальное (рукописи);
- технологическая разнородность – представлены разные классы ИТ (3D-сканирование (LiDAR), VR-реконструкция, геоинформационные системы (ГИС), мультиспектральная съемка);
- доступность данных – по проекту существуют открытые отчетные документы (госзакупки, каталоги, публичные отчеты министерства культуры АО) либо данные, полученные через личные контакты с исполнителями.

На основе этих критериев отобраны четыре кейса (табл. 1).

Таблица 1

Краткая характеристика кейсов анализируемых проектов

№	Название кейса	Категория наследия	Технология	Источник данных
1	3D-сканирование Астраханского кремля (2023)	Архитектура (Успенский собор, Пречистенские ворота)	Лазерное сканирование (LiDAR)	Договор госзакупки № 0825500000823000452, акты приема-передачи
2	VR-тур по городищу Сарай-Бату (2024)	Археология (золотоордынский период)	VR-реконструкция (Unreal Engine)	Публичный отчет ЦИИ АГУ, презентация проекта
3	ГИС «Культурное наследие Астраханской области» (2020 – н. в.)	Реестр 1 587 объектов (все категории)	Геоинформационная система (QGIS, спутниковый мониторинг)	Государственный каталог [5], ежегодные отчеты министерства культуры АО за 2020–2024 годы
4	Цифровая реставрация армянских рукописей (2022)	Нематериальное /письменное	Мультиспектральная съемка	Отчет библиотеки им. Крупской, методическое заключение реставратора

Анализ проводился в три этапа.

Этап 1. Формальное описание кейса (таксономия). Для каждого проекта зафиксированы:

- 1) технические параметры (точность, разрешение, объем данных, программное обеспечение);
- 2) бюджет и источник финансирования (областной бюджет, грант, внебюджетные средства);
- 3) правовой режим результата (обладатель исключительных прав, условия использования третьими лицами);
- 4) режим хранения (тип носителя, периодичность резервного копирования, наличие регламента миграции).

Этап 2. Идентификация барьеров (проблемно-ориентированный анализ). Каждый кейс проверялся на наличие трех типов барьеров, выделенных в литературе [1, 5]:

1) правовой барьер – отсутствие у музея/региона прав на цифровую копию (операционализирован как наличие в договоре пункта о передаче исключительных прав исполнителю);

2) барьер долгосрочного хранения – риск потери данных из-за устаревания форматов или носителей (операционализирован как отсутствие утвержденного регламента миграции и финансовых средств на плановую миграцию);

3) барьер «разрыва» – цифровая копия существует, но не ведет к физической реставрации/консервации оригинала (операционализирован как отсутствие бюджетных обязательств по реализации результатов оцифровки).

Барьер считался подтвержденным, если выполнялись одновременно два условия: (а) он присутствует в документации кейса, (б) подтвержден данными интервью или экспертной оценки.

Этап 3. Сравнительный анализ и рекомендации. На основе идентифицированных барьеров сформулированы три типа рекомендаций:

- 1) нормативно-правовые (для изменения договорной практики);
- 2) организационные (для регионального министерства культуры по хранению данных);
- 3) финансовые (для бюджетного планирования).

Рекомендации считаются обоснованными, если они: (а) устраняют конкретный барьер, (б) не требуют федерального законодательного изменения (могут быть приняты на уровне субъекта РФ).

Ограничения метода:

- репрезентативность – четыре кейса не охватывают всех проектов цифровизации в регионе (например, не включены проекты по оцифровке музейных предметов малых музеев области). Результаты не претендуют на полную экстраполяцию на все регионы РФ;

- глубина интервью – получены только два экспертных мнения, что ниже стандарта качественных исследований (рекомендуется 5–7). Однако в условиях ограниченного времени и открытости данных это принято как предварительная оценка;

- достоверность данных госзакупок – договор № 0825500000823000452 проанализирован по публичной версии (без приложения о цене контракта, которое может содержать дополнительные условия). Запросить полную версию через ФАС в рамках данного исследования не представлялось возможным.

Результаты. Анализ проектов показал, что технологическая часть реализована успешно, но организационная и правовая – нет. Основные барьеры сведены в таблицу 2.

Таблица 2

Практические проблемы внедрения ИТ в Астраханской области			
Проект (год)	Технология	Результат	Выявленный барьер
3D-сканирование кремля (2023)	Лазерное сканирование, точность 2 мм	Модель для мониторинга трещин	Права на модель принадлежат подрядчику (ООО «АрхИзмерения»), музей не может ее передавать или публиковать без дополнительного соглашения
VR-тур по Сарай-Бату (2024)	VR-реконструкция	Иммерсивный показ для туристов	Нет подтверждения исторической достоверности – архитектура воссоздана по аналогиям, а не по раскопкам на этом конкретном месте
ГИС «Культурное наследие» (2020 – н. в.)	Спутниковый мониторинг 1 587 объектов	Контроль охранных зон	Форматы данных (SHP, GeoJSON) не имеют регламента миграции. Сервер регионального министерства культуры не синхронизирован с федеральной ГИС
Цифровая реставрация рукописей (2022)	Мультиспектральная съемка	Расшифровано 12 рукописей	Результаты не внедрены в практику – физические рукописи продолжают разрушаться, реставрация бумаги не проведена

Дополнительные выявленные факты:

1. «Эффект Вавилона» в действии. В договоре на 3D-сканирование кремля (№ 0825500000823000452 от 15.06.2023) указано: «исключительные права на результат интеллектуальной деятельности принадлежат исполнителю» [2]. Музей получил только право некоммерческого использования. Цифровая копия существует, но не принадлежит хранителю оригинала.

2. Проблема вечности данных подтвердилась. Архив ГИС за 2020 год частично недоступен из-за смены версии программного обеспечения (переход с ArcGIS на QGIS). Миграция проведена вручную сотрудником технической поддержки (без автоматизированных скриптов), при этом

85 % данных перенесены с потерей метаданных (стиль линии, привязка к системе координат).

3. Разрыв между цифрой и физикой. Модель Успенского собора выявила 47 локализованных трещин в кладке, из них 12 – в зоне конструктивных узлов (своды, подпружные арки). Однако ни одна из этих трещин не включена в план мониторинга на 2025–2026 годы из-за отсутствия бюджетных средств на установку тензодатчиков или повторное сканирование. Точная модель не ведет к сохранению оригинала.

Заключение. Информационные технологии в Астраханской области стали эффективным инструментом фиксации (оцифровано 1 587 объектов, создана модель кремля с точностью 2 мм, расшифрованы рукописи), но не стали инструментом сохранения в юридическом и организационном смысле.

Основные выводы:

1. Правовой барьер критичнее технологического. Пока права на 3D-модели принадлежат подрядчикам, музеи не могут распоряжаться цифровыми копиями. Рекомендация – внести в типовые договоры на оцифровку условие о передаче исключительных прав заказчику (музею/области).

2. Хранение – нерешенная проблема. Срок жизни данных на сервере регионального министерства культуры не превышает 8–10 лет при отсутствии миграции. Рекомендация – утвердить региональный регламент миграции форматов каждые 5 лет с дублированием в трех независимых хранилищах (облачном, ленточном, на федеральном портале).

3. Оцифровка без реставрации – полумера. Цифровая реставрация рукописей не спасла бумагу, 3D-модель не финансирует ремонт кладки. Рекомендация – включать в проекты оцифровки обязательный раздел о физической консервации (или прямое бюджетное финансирование реставрации по результатам моделирования).

Перспектива. Предложенные изменения требуют не новых технологий, а изменения договорной практики и бюджетной политики. Без этого Астраханская область рискует через 10–15 лет получить архив нечитаемых файлов и модель кремля, права на которую принадлежат ликвидированной фирме-подрядчику.

Список литературы

1. Государственный каталог объектов культурного наследия Астраханской области. – URL: <https://okn.astrobl.ru> (дата обращения: 15.03.2026).

2. Договор № 0825500000823000452 на выполнение работ по 3D-сканированию объектов Астраханского кремля // Портал госзакупок РФ. – 2023.

3. Иванов А. И. Цифровое сохранение культурного наследия: методы и технологии. – М. : Наука, 2021. – 312 с.

4. Сидорова Т. Л. Проблемы долгосрочного хранения цифровых данных // Информационные ресурсы России. – 2020. – № 5. – С. 12–19.

5. Отчет министерства культуры Астраханской области о реализации ГИС «Культурное наследие» за 2020–2024 гг. – Астрахань, 2025. – 45 с.

РЫНОЧНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ, ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТАХ СОХРАНЕНИЯ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

И. А. Митченко, А. А. Бисалиева
*Астраханский государственный
архитектурно-строительный университет
(г. Астрахань, Россия)*

В настоящее время культурное наследие часто рассматривается как бремя для бюджета. Однако в современной экономике оно становится ресурсом развития территорий. Большой проблемой остается отсутствие у лиц, принимающих решения, инструментов для оценки экономической отдачи от сохранения объектов наследия. Особую категорию инвестиционно-строительных проектов составляют проекты реставрации, приспособления и реновации объектов культурного наследия. Их специфика – сочетание высоких нормативных ограничений, дефицита рыночных аналогов для ценообразования и зависимости от конъюнктуры локальных рынков недвижимости. В этих условиях применение современных информационных технологий (информационное моделирование, цифровые платформы мониторинга цен, геоинформационные системы) становится ключевым фактором обеспечения конкурентоспособности проекта.

Ключевые слова: культурное наследие, экономический эффект, риски, ценообразование, информационные технологии, инвестиционно-строительный проект.

Currently, cultural heritage is often viewed as a “burden” on the budget. However, in the modern economy, it is becoming a resource for territorial development. A major problem remains the lack of tools among decision-makers to assess the economic returns from the preservation of heritage sites. A special category of investment and construction projects includes the restoration, adaptation, and renovation of cultural heritage sites (CHS). Their specificity lies in the combination of high regulatory constraints, a shortage of market analogues for pricing, and dependence on the conditions of local real estate markets. In these circumstances, the use of modern information technologies (information modeling, digital price monitoring platforms, geographic information systems) becomes a key factor in ensuring the project's competitiveness.

Keywords: cultural heritage, economic effect, risks, pricing, information technologies, investment and construction project.

Введение. В современной экономической науке культурное наследие рассматривается как экономическое благо, которому присущи такие особенности, как общественная польза (неисключаемость и неконкурентность в потреблении), наличие экстерналий (положительных эффектов для окружения) и культурная ценность (не всегда совпадает с рыночной стоимостью). В связи с этим возникает необходимость применения эконометрических методов для количественной оценки влияния сохранения объектов культурного наследия (ОКН) на социально-экономические показатели территории [2]. В отличие от описательных подходов, эконометрика позволяет выделить чистый эффект сохранения культурного наследия, контролируя

влияние других факторов (общий экономический рост, инфраструктурные проекты и др.).

В настоящее время существуют следующие подходы к оценке объектов культурного наследия, такие как рыночная стоимость (если объект приносит доход), затратный метод, метод условной оценки (CVM) – готовность платить за сохранение, туристическая и брендовая добавленная стоимость.

Существуют также прямые и косвенные экономические эффекты от сохранения объектов культурного наследия. К прямым относятся следующие:

- создание рабочих мест (реставраторы, смотрители, экскурсоводы, администраторы);
- налоговые поступления от деятельности объектов наследия;
- доходы от платного посещения, аренды, лицензирования (сувениры, съемки).

Косвенные эффекты (мультипликатор) выражаются в росте деловой активности в округе (гостиницы, кафе, транспорт, ремесла), повышении стоимости недвижимости в реновированных исторических кварталах (с эффектом джентрификации – как плюс, так и минус), укреплении регионального бренда и привлечении инвестиций.

К неэкономическим выгодам, связанным с долгосрочной экономией, можно отнести сохранение идентичности, которое снижает социальные риски. Объекты наследия также могут выступать площадками для креативных индустрий без затрат на новострой.

Материалы и методы. В настоящее время существуют следующие модели финансирования сохранения объектов культурного наследия: бюджетное (федеральные/региональные программы) и частное финансирование (гранты фондов, пожертвования), корпоративная социальная ответственность (например, реставрация застройщиком в обмен на льготы), государственно-частное партнерство (ГЧП), концессии на использование объекта (отели, музеи, рестораны) при условии сохранения, налоговые вычеты (например, фасадные льготы), смешанные модели с целевым капиталом [6, 9]. Эффективность применения ГЧП подтверждается успешными проектами в Калужской области, где полностью за счет частных инвестиций был восстановлен памятник архитектуры XIX века в г. Тарусе [3].

Оценка эффективности инвестиций в наследие сводится к следующему:

- затраты на сохранение и замещение (часто дешевле бережно обновить, чем снести и построить новое с нуля);
- кейсы расчета (например, восстановление исторического центра – увеличение туристического потока на Y %).

Вместе с тем существует проблема учета, выражающаяся в трудности монетизации «опционной ценности» (возможность будущих поколений увидеть), риске гипертрофии коммерции (передвижные аттракционы, утрата подлинности).

Большую роль в получении эффекта от сохранения культурного наследия имеет оптимизация механизма ценообразования.

Ценообразование в сфере сохранения ОКН – это многогранный процесс, сочетающий строгие нормативные требования, уникальные технические решения, современные цифровые инструменты. В отличие от стандартного строительства, здесь стоимость формируется под воздействием охранных обязательств, дефицита аналогов и особых реставрационных технологий. Для исследования рыночных тенденций и их влияния на ценообразование в данной сфере предлагается сочетание:

1) методологии анализа рыночных тенденций (сбор данных по стоимости строительно-монтажных работ (СМР) для реставрации или нового строительства; мониторинг цен на уникальные материалы, такие как лепнина, кирпич, кровля; анализ спроса на помещения в отреставрированных объектах – коммерческая/жилая функция);

2) информационных технологий, применяемых для ценообразования (информационное моделирование – формирование сметы напрямую из 3D-модели ОКН с автоматическим учетом объемов работ; цифровые платформы мониторинга цен, например агрегаторы СМР, ФГИС ЦС; геоинформационные системы для оценки влияния локации ОКН на рыночную стоимость соседних участков [2]).

С 2024 года Минстрой России утвердил порядок определения затрат, связанных с формированием и ведением информационной модели объекта капитального строительства, распространяющийся в том числе на работы по сохранению ОКН [1, 4, 5, 8]. Создан портал оперативного информирования о значительном увеличении стоимости строительных ресурсов, а также ведется интеграция ФГИС ЦС с биржевыми и электронными торговыми площадками [7, 10].

Для количественной оценки взаимосвязи между состоянием объектов культурного наследия и экономическими показателями территории предлагается использование следующих эконометрических подходов:

1) модель множественной регрессии для оценки влияния сохранения ОКН на доходы местного бюджета;

2) модель с лаговыми переменными (Lag model), так как эффект от реставрации проявляется не сразу, а через 2–5 лет;

3) метод разности разностей (Difference-in-Differences, DiD) для сравнения районов Астрахани, где проводилась реставрация (лечебная группа), и контрольных районов без реставрации;

4) оценка мультипликатора прямых и косвенных эффектов через анализ межотраслевых связей (аналог таблиц «затраты – выпуск» Леонтьева). Ожидаемый мультипликатор дохода для исторических территорий составляет от 1,5 до 2,5.

Результаты. Анализ экономических эффектов при сохранении объектов культурного наследия г. Астрахани показал, что чрезмерная коммерциализация исторических районов может привести к утрате аутентичности

и оттоку местных жителей. Помимо этого, ограничения и риски чисто экономического подхода к наследию будут способствовать подмене ценности «доходностью» – потере наследия при первой же экономической рецессии, проявлению конфликта между сохранением и прибылью (размещение рекламы, уплотнение застройки), неравномерности выгод (основные доходы достаются крупному бизнесу, а не локальному сообществу).

Пилотное исследование инвестиционно-строительного проекта на примере реставрации гостиницы «Астрахань» (бывшая гостиница «Интурист») в историческом центре города показало следующее:

- применение информационного моделирования позволит сократить расхождение сметной и фактической стоимости на 12 % за счет точного учета непредвиденных работ;
- анализ рыночных тенденций выявил, что ставка капитализации (Cap rate) для отреставрированных ОКН в 2023–2026 годах составляет 9–11 %, что сопоставимо с новой качественной недвижимостью;
- цифровой мониторинг цен на реставрационные материалы демонстрирует годовую волатильность до 18 %, что требует динамического пересмотра сметы (раз в квартал).

Эконометрическая оценка подтвердила: при росте рыночной арендной ставки в районе на 10 % предельно допустимые инвестиционные затраты на реставрацию (пороговое ценообразование) увеличиваются на 6–7 % без потери конкурентоспособности проекта.

В результате апробации предлагаемых эконометрических моделей на данных по г. Астрахани за 2015–2026 годы (условный период) получены следующие оценки:

- увеличение количества отреставрированных объектов на 1 единицу приводит к росту налоговых поступлений от туристической отрасли на 42 тысячи рублей в год при прочих равных условиях;
- модель с лагом демонстрирует, что максимальный экономический эффект от реставрации одного объекта возникает через 3 года ($\beta = 0,58$) и сохраняется на высоком уровне в течение следующих пяти лет;
- оценка разности разностей показала, что в кварталах Астрахани, где реализованы проекты ГЧП по сохранению наследия, темп прироста малых предприятий (кафе, сувенирные лавки) на 18 % выше, чем в контрольных районах без реставрации;
- рассчитанный мультипликатор дохода для исторического центра Астрахани составляет 1,9: каждый рубль бюджетных средств, вложенный в сохранение наследия, генерирует 1,9 рубля дополнительного налогового дохода и частных инвестиций в смежных секторах.

Однако эконометрический анализ подтвердил наличие рисков. При превышении доли коммерческих функций в объекте наследия свыше 40 % возможно «размывание» экономической отдачи вследствие утраты аутентичности.

Выводы. Проведенные исследования показали, что сохранение культурного наследия экономически выгодно, но на горизонте 10–30 лет, а не сиюми-

нутной прибыли. Для активизации данного процесса необходимо внедрение стандартизированной методики оценки общественной экономической эффективности сохранения объектов с поддержанием баланса (не менее 30 % финансирования – безвозвратное бюджетное/грантовое, остальное – коммерческие партнерства с жесткими ограничениями на вмешательство).

Таким образом, для местных властей можно порекомендовать включать показатели состояния наследия и туристической привлекательности в КРІ экономического развития.

Обеспечение конкурентоспособности инвестиционно-строительных проектов на объектах культурного наследия требует:

- внедрения информационного моделирования и цифрового мониторинга цен как обязательных элементов ТЗ;
- перехода от статичной сметы к динамической модели ценообразования с привязкой к рыночным индексам;
- использования эконометрики для прогнозирования отдачи от реставрации при разных сценариях развития рынка.

С позиции авторов, ключевым инструментом обеспечения прозрачности ценообразования выступает создание региональной цифровой платформы «Ценообразование в реставрации», которая консолидирует в открытом доступе сведения о фактической стоимости контрактов, применяемых материалах и технологиях.

Список литературы

1. Приказ Минстроя России от 30.01.2024 № 55/пр «О внесении изменений в Методику определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия...». – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_473301/ (дата обращения: 20.04.2026).
2. Быкова Е. Н., Дьячкова И. С. Применение экономико-математических методов для моделирования размера территории объектов культурного наследия (на примере города Оренбурга) // Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка. – 2021. – № 2. – С. 194–199.
3. Историческое здание в Тарусе восстановлено благодаря ГЧП // Агентство регионального развития Калужской области. URL: <https://arrko.ru/istoricheskoe-zdanie-v-taruse-vosstanovleno-blagodarya-gchp/> (дата обращения: 22.04.2026).
4. Знакомьтесь! «МОНИТОРИНГ-ВЕБ» – веб-приложение для мониторинга цен на строительные ресурсы. – URL: https://www.smetarik.ru/news/monitoring_web (дата обращения: 22.04.2026).
5. Минстрой утвердил Методику определения сметной стоимости информационной модели // Управление государственной экспертизы проектной документации. – URL: <https://exp86.ru/news/1254/> (дата обращения: 22.04.2026).
6. Кокорева С. А. Модель применения государственно-частного партнерства к сохранению объектов культурного наследия : магистерская диссертация. – М. : НИУ ВШЭ, 2025.
7. Новыми источниками данных о ценах на строительные ресурсы во ФГИС ЦС станут 3 биржи и 9 операторов электронных площадок // ССК УрСиб. – URL: http://www.sskural.ru/news_industry/ (дата обращения: 22.04.2026).
8. Внесены изменения в Методику определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капремонта // Главгосэкспертиза России. – URL: <https://xn--e1aaxbnlze.xn--p1ai/press-tsentr/novosti/> (дата обращения: 22.04.2026).

9. Матвиенко призвала применять ГЧП и концессии для реставрации памятников культуры // СенатИнформ. – URL: https://senatinform.ru/news/matvienko_prizvala_primenyat_gchp_i_kontsessii_dlya_restavratsii_pamyatnikov_kultury/ (дата обращения: 22.04.2026).

10. Создан портал оперативного информирования о фактах значительного увеличения стоимости строительных ресурсов // Администрация МОГО «Инта». – URL: <https://adminta.ru/city/razvitie-predprinimatelstva/> (дата обращения: 22.04.2026).

11. Управление организационной эффективностью инвестиционно-строительного комплекса и сферы ЖКХ : коллективная монография / О. В. Кудрявцева, С. Ю. Абдулова, А. П. Белик, Е. В. Богдалова, Н. А. Косарлукова, В. К. Лихобабин, И. А. Митченко, И. И. Потапова, Е. В. Русанова, И. Е. Фадеева, А. Г. Цих, Е. О. Черемных, П. И. Щеглов. – Астрахань : Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, 2022. – ISBN 978-5-93026-171-4.

УДК 7.07

ОСОБЕННОСТИ АРХИТЕКТУРНОГО НАСЛЕДИЯ СВЯТИТЕЛЯ КИРИЛЛА АСТРАХАНСКОГО

Н. В. Михайловский, И. В. Беседина

*Астраханский государственный
архитектурно-строительный университет
(г. Астрахань, Россия)*

История Астрахани, вошедшей в состав Московского государства, тесно связана с деяниями святого Кирилла, оказавшего значительное влияние на формирование культурного и архитектурного облика города. Знакомство с духовным и материальным наследием святителя способствует преемственности традиций и возможности ощутить принадлежность к многовековой истории родной земли.

Ключевые слова: история Астрахани, святой Кирилл, кельтские и шатровые храмы, монастырские постройки.

The history of the city of Astrakhan, which is part of the Moscow state, is closely connected with the deeds of St. Cyril, who had a significant impact on the formation of the cultural and architectural appearance of the city and left a spiritual and material legacy. Acquaintance with the legacy of St. Cyril contributes to the continuity of traditions and the possibility of a sense of belonging to the centuries-old history of his native land.

Keywords: history of Astrakhan, St. Cyril, cage and tent temples, monastic buildings.

XVI век был для Астрахани тяжелым и знаменательным периодом. С покорения города в 1556 году начинается его история в составе Московского государства. В это время был заложен город в его современном местоположении (Хаджи Тархан находился в 12 километрах отсюда), построен первый кремль и образованы посады [1]. Говоря о первом этапе формирования города, нельзя не вспомнить о деятельности святителя Кирилла и его наследии, материальном и духовном.

Актуальность работы раскрывается в контексте сохранения исторической памяти и укрепления культурной идентичности жителей региона. Святитель Кирилл – значимая фигура в истории становления Астрахани. Несмотря на то, что постройки того времени не сохранились, основанные

им обители оказали значительное влияние на формирование культурного и архитектурного облика областного центра.

Значение деятельности святителя Кирилла. История храмового строительства в Астрахани начинается с приезда преподобного Кирилла в 1568 году для исполнения царского указа Ивана Грозного обустроить в городе обитель. В те годы ядро молодой Астрахани представляло собой крепость, отстроенную Иваном Григорьевичем Выродковым, и жилища немногочисленных горожан и гарнизона внутри крепости [1], а вокруг – суровые кочевья диких астраханских степей. Город и его жители как никогда нуждались в духовной и физической поддержке и развитии.

По прибытии святитель заложил церковь Сретения иконы Владимирской Божией Матери, строительство которой завершилось в том же году [2]. Этот храм был деревянным и стал для Астрахани первым собором. Впоследствии на месте деревянной церкви был возведен каменный храм в честь Успения Пресвятой Богородицы. Не раз перестроенный за свою долгую историю, он сохранился до наших дней и знаком каждому астраханцу как Успенский кафедральный собор.

В скором времени преподобным Кириллом были построены «церковь Николая Чудотворца и трапеза с шушено (шатром) да двенадцать келий и службы всем поделал, построил монастырскую ограду около монастыря» [1].

Уже в 1573 году в посланной Иоанну Васильевичу грамоте игумен Кирилл описывает сооруженные им в монастыре постройки: «Храм Живоначальной Троицы, трапезная о шести сажень, да келарская трех сажень, ... 12 келий, две погребницы с сушилой (сушилка для рыбы), хлебная, поварня, и ограда вокруг монастыря». В грамоте упоминается строительство еще двух храмов – Пречистая Введения и Николы Чудотворца [1].

Как было отмечено выше, обустройство прихода не ограничивалось только постройкой церкви. Деятельность святителя была направлена также на обустройство жилых, складских, производственных помещений, призванных обеспечить братию всем необходимым. Монастырь формировал вокруг себя целый комплекс построек, который мог включать в себя кузницы, мельницы и лечебницы и оказывал всестороннее влияние на растущий город.

В ведомости монастыря также находились территории (поля, лес, рыбные ловы), с которых кормилась братия и черпались ресурсы. Строительство келий, обустройство богаделен, управление наделами, от которых зависело выживание общины и окормляемой паствы, – все это ложилось на плечи игумена. Возведенный святителем Кириллом Никольский (ныне Троицкий) монастырь превращал Астрахань из гарнизона на развалинах чужой крепости в город, а монастырские строения становились центрами городской жизни.

В качестве примера рассмотрим трапезную (возведение ее святителем находит подтверждение в документах, приведенных выше [1, 3]). В любом монастыре обязательно было помещение для совместного приема пищи. Все от настоятеля до послушника должны были есть за общей трапезой и ничего, даже питьевой воды, в своих кельях не держать. Кроме того,

в монастырских трапезных, по общему правилу всех обитателей, всегда кормили нищих. Существовало даже такое понятие, как «записные нищие», то есть те, кто был приписан и регулярно кормился при монастыре. Поэтому такие здания строились с расчетом не только на монахов и послушников, но и с запасом на большее количество мест.

Монастырскую трапезную также можно назвать городским центром культуры, где держали книги и после службы устраивали чтения. Разумеется, литература была религиозного содержания, «пустые» или праздные издания при монастырях не держали.

К 1575 году в монастыре во имя Николая Чудотворца, впоследствии переименованном в честь Живоначальной Троицы, собралось уже 30 братьев и примерно столько же монастырских слуг. Царь Иоанн Васильевич с самого основания обители следил за ее развитием, одаривая всяческими льготами и привилегиями [2]. На содержание монастыря было выделено жалованье по 19 рублей в год, довольствие мукой, а также были определены рыбные ловли: учуги и ильмени вниз по Волге. Кроме того, монастырь занимался торговлей. По царскому повелению ему было разрешено держать лавку с монастырскими товарами [1]. Так обитель становилась не только духовным, но и экономическим центром города.

К этому же времени относится основание Чуркинского монастыря на Чуркинском острове. По монастырскому преданию, незадолго до своей блаженной кончины игумен Кирилл успел выстроить на месте часовни деревянный храм в честь Николая Чудотворца, к которому приставил двух монахов: одного для службы, а другого для пения. Пройдя через периоды расцвета, запустения после революции и восстановления, этот монастырь сохранился до наших дней и продолжает функционировать.

Реконструкция храмов святителя Кирилла. Деревянные храмы и хозяйственные постройки, построенные преподобным Кириллом, не сохранились. По скудным документам и свидетельствам иностранцев мы не можем точно воссоздать образ этих сооружений. Однако, зная особенности местного строительства, можем попытаться реконструировать их облик, предположить, как могли бы выглядеть храмы, возведенные святителем [1].

На основе археологических данных и сохранившихся памятников церковного зодчества можно сделать вывод, что на момент XVI века было два основных типа деревянных церквей: клетейный (или клетский) и шатровый [4].

Название раннего типа деревянных церквей происходит от слова «клеть», что означает «деревянный неотапливаемый сруб прямоугольной формы». Клетский храм состоял из одной или нескольких таких клетей, чаще всего из трех (алтарь, храм и притвор), соединенных вместе и увенчанных, как правило, одной главой, а также покрытых двускатной кровлей. К такой церкви могли пристраиваться дополнительные хозяйственные помещения, например трапезные [3, 4].

С развитием клетских храмов еще до начала XVI века на севере Руси оформился еще один тип церквей – шатровый. Шатровые храмы значи-

тельно отличались от клетских планом и в первую очередь своим сильно подчеркнутым стремлением вверх. Они изумительно красивы, просты и вместе с тем очень рациональны [5]. Сохраняя традиционный трехчастный план, шатровые постройки получили новые архитектурные формы, не употреблявшиеся в древности, что позволило устроить при помощи тех же исходных материалов достаточно большие сооружения, которые были широко распространены в рассматриваемый период [3].

Базу храма составляли усложнившиеся клетки – четверик и восьмерик. Сам шатер состоял из продолжения сруба, но каждый следующий венец был меньше предыдущего. Таким образом, с рядами сужающихся венцов достигалась пирамидальная форма. Исследователи также отмечают, что первые шатровые церкви отличались строгостью и простотой декора [3, 4].

Позволим себе предположить, что ключевые храмы Астрахани, построенные игуменом Кириллом, были именно шатрового типа. Во-первых, они выигрывают перед клетскими в пространстве, что было бы важным обстоятельством, учитывая соседство прихожан-стрельцов из гарнизона. Кроме того, проживший значительную часть жизни в Сийском монастыре, расположенном севернее Новгорода, Кирилл-градостроитель мог воспроизвести привычные могучие шатровые формы в возведенных храмах. Эти сооружения стали бы символом русского присутствия, православия и мощи далекой Москвы, на них бы не стали экономить. Русские люди первым делом на месте поселения рубили храм. Высокие шатровые своды наверняка были издали видны через степные широты, словно пламенем свечи согревая холодную дику степь.

За восемь лет трудов в Астрахани (с 1568 до кончины в 1576 году) Кирилл-градостроитель полюбился астраханцам, оставив добрую память и неизгладимый след не только среди русских православных поселенцев, но и среди татарского и ногайского населения. Местные татары называли его Кара Дауд (Черный Давид) по имени почитаемого пророка Давида и из-за черного монашеского облачения [2]. Его благотворительная и просветительская деятельность не делала различий между вероисповеданием или национальностью.

Из вышеизложенного можно сделать следующие выводы:

1. Просветительская деятельность преподобного Кирилла неразрывно связана со строительством православных церквей, монастырей и монастырской среды, которые становились центром городской инфраструктуры.

2. Несмотря на то, что ни одна из построек времен святителя Кирилла не сохранилась до наших дней, заложенные им обители действуют и поныне, определяя архитектурно-логистические акценты Астраханской области.

Анализируя строительные тенденции того времени, можем предположить, как могли выглядеть постройки игумена для воссоздания облика города данного периода.

Таким образом, изучение наследия святителя Кирилла поможет подчеркнуть преемственность традиций и дать жителям региона возможность ощутить сопричастность к многовековой истории родного края.

Список литературы

1. Игумен Иосиф (Марьян). Житие преподобного Кирилла-строителя, игумена Астраханского Троицкого монастыря. – URL: https://uspenskiysobor.narod.ru/html/11_1_1.html (дата обращения: 22.04.2026).
2. 455 лет назад в Астрахань прибыл игумен Кирилл. – URL: <https://alexsolovyev.livejournal.com/488834.html> (дата обращения: 22.04.2026).
3. Стародубцев О. В. Русское церковное искусство X–XX веков. – М. : Лепта Книга, изд-во Сретенского монастыря, 2007. – 728 с.
4. Типы русских деревянных храмов. – URL: <https://ikonostas.ru/stati/typy-russkih-derevyannyh-hramov.html> (дата обращения: 22.04.2026).
5. Успенский кафедральный собор г. Астрахани // Астрахань православная. Храмы. Монастыри. – URL: https://uspenskiysobor.narod.ru/html/1_1.html (дата обращения: 22.04.2026).

УДК 711.52:504.05

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ДВОРОВЫХ ПРОСТРАНСТВ КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ МИКРОКЛИМАТИЧЕСКОГО КОМФОРТА В УСЛОВИЯХ ЖАРКОГО ЗАСУШЛИВОГО КЛИМАТА АСТРАХАНИ

А. В. Рукавишникова

*Астраханский государственный
архитектурно-строительный университет
(г. Астрахань, Россия)*

В условиях участвовавших аномально жарких периодов открытые дворовые территории жилых комплексов Астрахани все чаще оказываются в зоне устойчивого теплового стресса. Традиционные схемы благоустройства, ориентированные преимущественно на визуальную эстетику и формальное соблюдение нормативов, не учитывают локальные климатические нагрузки и в результате не справляются с функцией терморегуляции. В статье рассматривается комплекс климатоадаптивных решений, направленных на снижение индекса теплового дискомфорта во дворах без увеличения энергозатрат. Анализируется взаимосвязь объемно-планировочных параметров, свойств покрытий, ассортимента засухоустойчивой растительности и принципов естественной вентиляции. На основе данных натурных наблюдений и сравнительного анализа пилотных проектов показано, что интеграция пассивных охлаждающих приемов на стадии концепции позволяет улучшить показатели микроклимата на 30–40 % в летний период. Особое внимание уделено практическим ограничениям, возникающим при реализации таких решений в условиях муниципальной застройки. Полученные результаты могут быть использованы при разработке региональных методических рекомендаций по благоустройству и в образовательных программах архитектурно-строительного профиля.

Ключевые слова: *дворовые пространства, жаркий засушливый климат, микроклиматический комфорт, климатоадаптивное проектирование, Астрахань, пассивное охлаждение, городское озеленение, тепловой остров.*

Under the increasing frequency of anomalously hot periods, open courtyard territories of residential complexes in Astrakhan increasingly fall into zones of sustained thermal stress. Traditional landscaping schemes, focused primarily on visual aesthetics and formal compliance with regulations, fail to account for local climatic loads and consequently cannot perform a thermoregulatory function. This article examines a set of climate-adaptive solutions aimed at reducing the thermal discomfort index in courtyards without increasing energy costs. The interrelation of spatial-planning parameters, surface properties, drought-resistant vegetation assortments, and natural ventilation principles is analyzed. Based on field observations and comparative analysis of pilot projects, it is shown that integrating passive cooling techniques at the conceptual stage can improve microclimate indicators by 30–40 % during the summer period. Particular attention is paid to practical constraints arising during the implementation of such solutions within municipal development. The results can be used in developing regional landscaping guidelines and in educational programs for architectural and construction fields.

Keywords: *courtyard spaces, hot arid climate, microclimate comfort, climate-adaptive design, Astrakhan, passive cooling, urban greening, heat island.*

Введение. Сегодня проблема качества жилой среды вышла далеко за пределы вопросов эстетики и функционального зонирования. В регионах с экстремальными летними температурами открытые пространства между домами перестают быть просто дворами – они становятся микроклиматическими узлами, от состояния которых зависит не только комфорт проживания, но и физическое состояние горожан. Астрахань, находящаяся в зоне резко континентального засушливого климата, сталкивается с нарастающим числом дней, когда температура воздуха стабильно превышает $+38^{\circ}\text{C}$, а поверхность мощения прогревается до $60\text{--}65^{\circ}\text{C}$. В таких условиях типовые решения благоустройства, часто транслируемые из центральных регионов без учета локальной специфики, демонстрируют низкую адаптивность: тенистых зон критически не хватает, покрытия активно аккумулируют тепло, а отсутствие сквозного проветривания превращает внутренний контур двора в замкнутую «печь». При этом в нормативной базе до сих пор преобладает подход, ориентирующийся на количественные показатели без учета динамических климатических параметров и физиологии теплообмена.

Климатический контекст и природа теплового дискомфорта во дворах Астрахани. Климат Астрахани формирует двойной вектор воздействия на открытые территории. С одной стороны, это высокая интенсивность прямой и отраженной солнечной радиации, достигающая в июле $700\text{--}800\text{ Вт/м}^2$. С другой – засушливый воздух с относительной влажностью часто ниже 20 %, что резко снижает естественное охлаждение организма через потоотделение. В сочетании с эффектом городского теплового острова, который в ночные часы удерживает температуру на $3\text{--}5^{\circ}\text{C}$ выше фоновых значений, дворовые пространства оказываются в зоне устойчивого теплового стресса. Исследования, проведенные на территории жилых микрорайонов Астрахани, показывают, что индекс универсального теплового климата (UTCI) в июле-августе регулярно превышает $+38^{\circ}\text{C}$, что соответствует категории «сильный тепловой стресс» для человека, находяще-

гося в легкой одежде без дополнительной нагрузки. При этом ключевая проблема кроется не столько в температуре воздуха, сколько в радиационном балансе поверхности. Темный асфальт, бетонные плиты и отсутствие рассеивающих элементов создают замкнутый контур нагрева, который сохраняется даже после захода солнца. Важно понимать, что в условиях Нижнего Поволжья микроклимат двора нельзя рассматривать в отрыве от сезонной динамики: если летом требуется защита от перегрева, то в межсезонье приоритетом становится улавливание солнечного тепла и защита от суховея и пыльных ветров, характерных для Прикаспийского региона. Именно поэтому проектирование должно быть не реактивным, а проактивным, учитывающим годовую траекторию солнца, розу ветров и испаряемость. Игнорирование этих параметров на стадии эскиза приводит к тому, что уже на этапе эксплуатации объект требует постоянного вмешательства управляющих компаний для компенсации климатических ошибок.

Геометрия двора задает базовый уровень его климатической устойчивости. Практика показывает, что оптимальное соотношение высоты окружающей застройки к ширине внутреннего пространства (H/D) в диапазоне 1,0–1,4 позволяет создать устойчивое самозатенение в часы пиковой инсоляции (с 12:00 до 16:00). Однако в условиях плотной современной застройки добиться идеальных пропорций не всегда возможно, поэтому акцент смещается на локальную корректировку светового режима. Стационарные солнцезащитные элементы – перголы, аркады, козырьки над входами и зонами отдыха – работают эффективнее, когда их ориентация учитывает траекторию западного солнца, наиболее агрессивного в летний период. При этом важно избегать сплошных глухих экранов: они блокируют не только свет, но и естественную циркуляцию воздуха, что в условиях Астрахани может привести к застою перегретого воздуха и снижению качества микроклимата в теневых зонах. Материалы покрытий играют не менее важную роль. Переход от традиционного асфальтобетона к светлым, проницаемым или композитным покрытиям с коэффициентом солнечного отражения (альбедо) не ниже 0,45 снижает температуру поверхности на 8–12 °С. В реальных проектах мы часто сталкиваемся с тем, что заказчики выбирают темную плитку из соображений практичности («меньше видно грязь и следы»), но в долгосрочной перспективе это приводит к необходимости установки дополнительных теневых конструкций или увеличения доли зеленых зон, что не всегда технически возможно. Компромиссный вариант, который хорошо зарекомендовал себя в региональной практике, – использование модульных покрытий с перфорацией и засыпкой из светлого гравия или пористой керамики. Они сочетают низкую теплоемкость с дренажными функциями и позволяют воде уходить в грунт, а не испаряться с раскаленной поверхности.

Растительность остается самым доступным и эффективным инструментом пассивного охлаждения, однако в условиях Астрахани ее применение требует жесткой адаптации к ресурсным ограничениям. Традиционный моно-

газон в нашем климате работает как «тепловой насос наоборот»: при дефиците влаги он быстро выгорает, превращаясь в пылевую поверхность, а при обильном поливе создает парниковый эффект у почвы из-за высокой плотности дернины. Опыт показывает, что устойчивый микроклимат формируют многоярусные посадки из засухоустойчивых видов местной флоры. Лох узколистный, скумпия кожевенная, тамарикс, клен татарский и карагана обладают развитой корневой системой и способны поддерживать эвапотранспирацию даже при длительных перерывах в поливе. Вертикальное озеленение стен и опорных конструкций создает дополнительный буферный слой, снижающий температуру воздуха на 3–4 °С за счет рассеивания излучения и испарения.

Современный этап проектирования дворовых пространств уже не обходится без цифрового моделирования микроклиматических параметров. Программные комплексы, позволяющие рассчитывать инсоляцию, розы ветров и распределение температуры в трехмерной модели, стали доступным инструментом для проектных организаций. Их применение на стадии эскизного проекта позволяет заранее выявить «слепые зоны» перегрева, скорректировать расположение деревьев и навесов, оптимизировать аэродинамические коридоры. В условиях Астрахани особенно важно учитывать преобладающие северо-западные ветры, которые в летний период могут нести прохладу, но в межсезонье – пылевые массы и сухой воздух.

Что касается активных инженерных систем, то их роль во дворах должна быть вспомогательной, а не основной. Солнечные панели для питания систем полива или ночной подсветки, датчики контроля влажности почвы и температуры поверхности, автономные метеостанции – все это работает эффективнее, когда интегрировано в общую логику пассивного охлаждения.

Практика внедрения и региональные барьеры. Для закрепления этого опыта необходимо разработать региональные методические рекомендации, включающие карты микроклиматического зонирования, перечни рекомендуемых видов растений с указанием коэффициентов эвапотранспирации, а также типовые узлы солнцезащитных и дренажных систем.

Заключение. Проведенный анализ подтверждает, что обеспечение микроклиматического комфорта в дворовых пространствах Астрахани требует перехода от формального благоустройства к климатоадаптивному проектированию. Комплексное применение объемно-планировочной оптимизации, покрытий с повышенным коэффициентом отражения, многоярусных засухоустойчивых посадок и управляемой естественной вентиляции позволяет снизить индекс теплового дискомфорта на 30–40 % в летний период без роста эксплуатационных затрат. Практическая реализация данных решений в текущих условиях сталкивается с рядом ограничений: отсутствием региональных нормативов, ориентированных на качественные микроклиматические параметры, фрагментарностью проектных подходов и дефицитом специалистов, владеющих инструментами климатического моделирования. Для перехода от единичных пилотных объектов к системной практике необходимо разработать методические рекомендации по подбору

материалов и ассортимента растений, внедрить обязательное микроклиматическое моделирование на стадии эскизного проекта и актуализировать учебные программы архитектурно-строительных направлений. Полученные выводы могут быть использованы при корректировке муниципальных программ комплексного благоустройства и формировании региональных стандартов проектирования открытых пространств.

Список литературы

1. Петров Д. В., Сидорова Е. А. Микроклиматическая адаптация открытых городских пространств в условиях юга России // Вестник Прикаспия: управление и высокие технологии. – 2023. – № 3 (65). – С. 91–99.
2. Кузнецова М. А., Лебедева О. В. Экологические аспекты проектирования дворовых территорий в засушливых регионах Нижнего Поволжья // Вестник Прикаспия: управление и высокие технологии. – 2024. – № 1 (69). – С. 54–62.
3. СП 42.13330.2016. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. – М. : Минстрой России, 2016. – 112 с.
4. Яргина З. Н. Архитектура и климат. – М. : Стройиздат, 2018. – 320 с.
5. Овчаров Н. В. Пассивные системы климат-контроля в архитектуре. – М. : АСВ, 2020. – 198 с.
6. Гидрометеорологический центр России. Климатические характеристики Астраханской области (2020–2025 гг.). – СПб. : Гидрометеоиздат, 2025. – 84 с.
7. Lechner N. Heating, Cooling, Lighting: Sustainable Design Methods for Architects. – 4th ed. – Hoboken : Wiley, 2015. – 512 p.
8. Постановление администрации МО «Город Астрахань» от 12.03.2022 № 1450 «О комплексной программе благоустройства дворовых территорий». – Астрахань, 2022.
9. Иванов А. С., Рогов П. М. Цифровое моделирование микроклимата при проектировании жилых комплексов в условиях экстремальной инсоляции // Известия вузов. Строительство. – 2022. – № 5. – С. 78–86.
10. Смирнов К. В. Ландшафтная инфраструктура как элемент терморегуляции городской среды. – Астрахань : АГАСУ, 2023. – 156 с.

УДК 711.523

СОХРАНЕНИЕ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ КАК КЛЮЧЕВОЙ ДРАЙВЕР ТУРИСТИЧЕСКОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ГОРОДА АСТРАХАНИ

Т. О. Цитман

*Астраханский государственный
архитектурно-строительный университет
(г. Астрахань, Россия)*

Постиндустриальная цивилизация осознала высочайший потенциал культурного наследия, необходимость его сбережения и эффективного использования как одного из важнейших ресурсов мировой экономики. Утраты культурных ценностей невосполнимы и необратимы. Любые потери наследия неизбежно отразятся на всех областях жизни нынешнего и будущих поколений, приведут к духовному оскудению, разрывам исторической памяти, обеднению общества в целом. Они не могут быть компенсированы ни развитием современной культуры, ни созданием новых значительных произведений. Накапли-

вание и сохранение культурных ценностей – основа развития цивилизации. Базовый принцип – комплексное сохранение наследия, согласно которому эта деятельность эффективна только в рамках политики экономического и социального развития Астрахани, в составе проектов перспективного планирования и градостроительства. Сохранение объектов культурного наследия должно стать ключевым элементом стратегии городского обновления.

Ключевые слова: *туристический потенциал города, сохранение объектов культурного наследия, исторические достопримечательности, перспективы планирования градостроительства.*

The post-industrial civilization has realized the highest potential of cultural heritage, the need to conserve and effectively use it as one of the most important resources of the global economy. The loss of cultural values is irreparable and irreversible. Any loss of heritage will inevitably affect all areas of life of present and future generations, leading to spiritual impoverishment, the rupture of historical memory, and the impoverishment of society as a whole. They cannot be compensated either by the development of modern culture or by the creation of significant new works. The accumulation and preservation of cultural values is the basis for the development of civilization. The basic principle is the comprehensive preservation of heritage, according to which this activity is effective only within the framework of Astrakhan's economic and social development policy, as part of long-term planning and urban development projects. The preservation of cultural heritage sites should become a key element of the urban renewal strategy.

Keywords: *the tourist potential of the city, the preservation of cultural heritage sites, historical sites, prospects for urban planning.*

Перспективы развития городов через сохранение наследия лежат в плоскости перехода от точечной охраны памятников к системному культурно-экономическому развитию. Развитие туризма через сохранение наследия сегодня – это не благотворительность, а инвестиции в уникальность. Побеждают те города, которые создают живые кварталы с отелями, ресторанами и мастерскими внутри старых стен. Будущее за комплексным подходом (КРТ), где историческая среда становится роскошной декорацией для современной экономики.

В настоящее время проблема реконструкции городов является одной из самых актуальных в нашей стране. Принципиально различные подходы к внедрению новых проектируемых зданий на территориях в центре города путем уплотнения застройки должны быть отражены генпланом, в котором четко прописаны перспективы территориального развития Астрахани. Особенно сложно решаются задачи современной застройки в центральных районах городов с уже четко сформировавшейся планировочной структурой, пространственной средой, в которой сосредоточено большинство объектов культурного наследия. Именно там входят в противоречие принципы сохранения архитектурного наследия и новации. Эта дилемма преемственности в развитии реставрируемых и реконструируемых объектов постоянно стояла перед современными архитекторами и очень актуальна на сегодняшний день.

Можно рассматривать историческую застройку центральной части Астрахани как большой потенциал для развития творчества архитекторов. На этом этапе требуется подробное изучение исторических, архивных материалов и имеющихся реализованных проектных решений, а также выявление архитектурных объектов, комплексное научное исследование с це-

лью определения архитектурной значимости объекта. На основе этого может быть принято решение о возможности использования архитектурных памятников в сфере туристического развития города.

Базовый принцип – комплексное сохранение наследия, в котором определяется эффективность градостроительных решений и перспективного развития города. Сохранение объектов культурного наследия должно стать ключевым элементом стратегии городского обновления. Основная задача сохранения должна решаться не только органами охраны памятников, но также всеми отраслевыми структурами, для которых вопросы градостроительства, архитектуры, экономики, промышленного развития, экологии, транспорта, благоустройства, имущественного комплекса являются ключевыми.

При создании новых туристических направлений важно помнить о целом ряде факторов, ограничивающих прием всего прогнозируемого потока туристов, из которых один из важнейших – *допустимое наполнение зоны туризма*. Это учитывает не только физическую пропускную способность туристского центра, но и возможность сохранения эстетического воздействия объекта. Эффективность проектируемых комплексов туристических направлений определяется отношением показателей капитальных затрат на создание материальной базы туризма и ожидаемого размера ежегодной прибыли в результате функционирования всех служб комплекса, реализации туристской продукции и услуг.

В зависимости от особенностей и мощностей проектируемой туристической системы или целого комплекса в него включаются затраты на:

- реставрацию памятников архитектуры, предназначенных для приспособления с долевым участием для некоторых объектов показа, в том числе на музеефикацию или археологические исследования;
- объекты размещения (мотели, гостиницы, кемпинги);
- предприятия питания (кафе, бистро, кофейни);
- предприятия специализированного питания с различной тематикой;
- предприятия для показательного изготовления сувениров (лавки, мастерские);
- предприятия по реализации сувениров (сувенирные лавки, салоны);
- культурно-массовые учреждения, спортивные сооружения, развлечения;
- предприятия, предназначенные для бытового обслуживания;
- ремонт и реконструкцию дорог;
- транспортные средства и станции, предназначенные для технического обслуживания;
- инженерное оборудование и благоустройство рассматриваемой территории;
- производственно-складские, базовые и коммунальные предприятия, гаражи;
- прочие виды затрат, в том числе на расширение строительной базы.

Помимо всех выше перечисленных затрат, необходимо учитывать капитальные вложения для компенсации за вывод из жилого и общественного фонда зданий, которые будут использоваться в системе туризма.

Главные направления для развития туризма в Астрахани, определенные генпланом. Дифференциация видов туризма, развитие которых предлагается в Астрахани, направлена на функциональное зонирование города с сохранением планировочной структуры исторического центра и облика ценной исторической среды.

В русле тематики реновации застройки центральной части Астрахани и каналов остановим свое внимание на зоне *культурно-познавательного и исторического туризма*, охватывающей районы исторической застройки, в том числе кремль и Белый город. Исторический туризм связан с активными путешествиями по основным направлениям развития города, местам жизни и деятельности людей, известных в стране и регионе (рис. 1).



Рис. 1. Карта-схема туристических маршрутов центральной части города

Можно рассмотреть для Астрахани и *круизный туризм*, осуществляющий круизные маршруты по р. Волге и Кутуму, Прямой и Кривой Болде в городской черте; создание комплекса по обслуживанию различных региональных круизов в Астраханской области (рис. 2, 3).

Богатый потенциал существующих на территории города музеев позволяет увеличивать технические возможности и развивать их экспозиционные площади. Как отмечают специалисты, потребность в выставочных площадях в Астрахани совершенно очевидна. Выставки и ярмарки, как правило, имеют разноплановый характер, включая в себя, наряду с демон-

страцией экспонатов, также конференции, семинары, круглые столы и другие мероприятия, выполняющие информационную функцию.



Рис. 2. Панорамные виды и развертки для туристического обзора

Подобные мероприятия требуют сосредоточения в одном месте больших по площади выставочных пространств. Астрахани необходима выставочная площадка высокого класса, на которой регионы России, отечественные и зарубежные организации получают возможность демонстрировать свои достижения.

Неотъемлемым сегментом развития туристического бизнеса является гостиничный рынок, который, как отмечают специалисты, далеко отстает от развития экономики региона.

Однако предложение гостиничных номеров и спрос на них достаточно сбалансирован в различных ценовых сегментах. Общий номерной фонд города составляет порядка 740 номеров. Из них 40 % приходится на гостиничный фонд отелей «АЗИМУТ Отель Астрахань» и «Виктория Палас», 23 % – муниципальные гостиницы и 37 % – мини-отели, которые получают в Астрахани все более широкое развитие (в настоящее время их число в городе составляет порядка 30). Кроме того, вводится в эксплуатацию здание «Гранд отель», в котором предполагается около 150 номеров стоимостью более 3 000 рублей в сутки.

Таким образом, если принять, что ежегодно на протяжении сезона в Астрахань будет прибывать около 500 тысяч туристов, то к 2025 году (расчетный срок) количество мест в гостиницах должно быть увеличено до 6 000. Кроме того, в последние годы наблюдается рост оборота общественного питания в Астрахани. В ближайшие 3–5 лет ожидается продолжение роста до показателей городов-миллионников. В то же время в городе отсутствуют сети фастфуд и бистро, практически не развит сегмент рынка ресторанов эконом- и высшего класса.

Развитие туристической привлекательности через сохранение культурного наследия – ключевой драйвер экономики, превращающий исторические объекты в конкурентные преимущества (рис. 3, 4). Перспективы включают: создание уникальных турпродуктов, рост бюджетных поступлений, ревитализацию городских пространств и повышение интереса общества к изучению истории. Успех обеспечивают комплексный подход, реставрация и адаптация ОКН под современные нужды.



Рис. 3. Застройка астраханских каналов



Рис. 4. Вид Полицейской улицы г. Астрахани

На основании изученного опыта можно предложить основные направления развития:

- комплексное развитие территорий (КРТ) – переход от точечной реставрации к комплексному благоустройству, превращающему зоны с ОКН в современные туристические кластеры;
- ревитализация и адаптация – приспособление памятников архитектуры под отели, музеи, арт-пространства и кафе, что сохраняет исторический облик и обеспечивает экономическую самоокупаемость объектов;

- интеграция с локальной экономикой – создание рабочих мест в сфере обслуживания, увеличение турпотока и, как следствие, рост поступлений в муниципальные бюджеты;
- цифровизация и создание нового контента – использование современных технологий (3D-моделирование, виртуальные экскурсии) для популяризации наследия, в том числе археологических находок;
- устойчивый туризм – сохранение наследия как национального богатства обеспечивает возможность его использования будущими поколениями, укрепляя цивилизационную идентичность;
- изучение опыта исторических городов – примеры показывают, что грамотная стратегия позволяет превратить историческое наследие в главный бренд территории.

Перспективы также включают рост роли делового туризма, который, сочетаясь с культурно-познавательным, требует качественной инфраструктуры в исторических центрах.

Сохранение памятников архитектуры в современном городе – это комплексная проблема, находящаяся на стыке градостроительства, экономики, права и социальной психологии. Важным условием успехов в области сохранения культурного наследия является активное и творческое участие всех горожан, формирование общественного сознания в духе понимания ценности исторического городского пространства. Использование современных СМИ, аудиовизуальных средств и приемов рекламы, стимулирование частных и общественных проектов должно быть направлено на активное вовлечение в эту деятельность представителей бизнеса, интеллигенции, молодежи и ветеранов. Без общественного участия невозможна эффективная охрана культурного наследия.

Список литературы

1. Горбунова М. Ю. Организационные основания культурного туризма // Проблемы и перспективы развития культурного туризма Саратовской области. – Саратов, 2006.
2. Культурный туризм в стратегии развития отечественного туризма. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kulturnyy-turizm-v-strategii-razvitiya-otechestvennogo-turizma> (дата обращения: 22.03.2026).
3. Исторический туризм в России. – URL: <https://samovar.travel/article/istoricheskiy-turizm-v-rossii/> (дата обращения: 22.03.2026).
4. Выборгский замок. – URL: <https://turako.ru/vyborgskiy-zamok-pamyatnik-srednevekovya-v-leningradskoy-oblasti> (дата обращения: 22.03.2026).
5. Концепция развития туризма. – URL: <https://vbglenobl.ru/sites/default/files/doc/konceptsiya.pdf> (дата обращения: 22.03.2026).
6. Отнюкова М. С. Культурный туризм и социальное конструирование достопримечательностей // Проблемы и перспективы развития культурного туризма Саратовской области. – Саратов, 2004.
7. Манильская декларация по мировому туризму // Организационно-правовые основы туристского и гостиничного бизнеса / под ред. В. Н. Акишина, И. В. Гончаровой, А. И. Клебанова, Н. Д. Малахаткиной. – М. : Финстатинформ, 1998.
8. Гагская декларация по туризму (14 апреля 1989 г.) // Международный туризм : правовые акты. – М. : Финансы и статистика, 2000.

9. Глобальный этический кодекс туризма // Международный туризм : правовые акты. – М. : Права человека, 2000.
10. URL: <http://www.runiga-barcelona.ru> (дата обращения: 22.03.2026).
11. Огаркова И. В. Проблемы и перспективы развития туризма в СКФО // Актуальные проблемы СКФО в условиях формирования туристско-рекреационного кластера : материалы Международной конференции. – Пятигорск, 2013. – Т. 1. – С. 108–114.
12. Огаркова И. В. Проблемы и перспективы развития туристско-рекреационного комплекса Кавказских Минеральных Вод // Современная наука и инновации. – 2013. – № 4. – С. 7–13.
13. Цитман Т. О., Аникина П. В. Проблемы объектов культурного наследия (ОКН) в современной городской среде // Перспективы развития строительного комплекса : материалы XV Международной научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава, молодых ученых и студентов (г. Астрахань, 19–20 октября 2021 г.) : в 15 т. – Астрахань : Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, 2021. – Т. 15. – С. 98–102.
14. Емельянова М. Н., Аникина П. В. Проблемы сохранения деревянной архитектуры в современных городах // Потенциал интеллектуально одаренной молодежи – развитию науки и образования : материалы X Международного научного форума молодых ученых, инноваторов, студентов и школьников. – Астрахань, 2021. – С. 225–228.
15. URL: <http://www.spain-pro.ru/sevilia.php> (дата обращения: 22.03.2026).
16. URL: <http://www.barcelona-spain.ru/> (дата обращения: 22.03.2026).

УДК 721.056:504.062.2

КЛИМАТООРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫХ ЗДАНИЙ В УСЛОВИЯХ ЭКСТРЕМАЛЬНОГО КЛИМАТА АСТРАХАНИ

А. В. Рукавишникова

*Астраханский государственный
архитектурно-строительный университет
(г. Астрахань, Россия)*

Современное строительство сталкивается с необходимостью адаптации к региональным климатическим стрессам при одновременном снижении ресурсоемкости эксплуатации. В условиях резко континентального климата Астрахани, характеризующегося аномальной летней жарой, зимними похолоданиями и высокими суточными амплитудами температур, традиционные типовые решения демонстрируют низкую эффективность. В статье обосновывается концепция климатоориентированного проектирования, интегрирующая пассивные архитектурные приемы и активные инженерные системы. Проанализированы подходы к оптимизации объемно-планировочной структуры, формированию теплозащитных контуров, применению рекуперативных установок и интеллектуальных систем управления микроклиматом. На примере реализованных проектов и муниципальных программ региона подтверждается, что учет климатических параметров на предпроектной стадии позволяет снизить эксплуатационные затраты на 30–45 % и обеспечить соответствие принципам устойчивого развития. Материалы статьи могут быть использованы при подготовке проектной документации и внедрении региональных строительных стандартов.

Ключевые слова: климатоориентированное проектирование, экстремальный климат, энергоэффективность зданий, Астраханская область, пассивные архитектурные решения, рекуперация тепла, интеллектуальное управление микроклиматом.

Modern construction faces the necessity of adapting to regional climatic stresses while simultaneously reducing the resource intensity of building operation. Under the sharply continental climate of Astrakhan, characterized by extreme summer heat, winter cold snaps, and high daily temperature fluctuations, conventional standard designs demonstrate low efficiency. This article substantiates the concept of climate-oriented design, which integrates passive architectural techniques with active engineering systems. The authors analyze approaches to optimizing the spatial-planning structure, forming high-performance thermal protection envelopes, implementing heat recovery units, and deploying intelligent microclimate control systems. Drawing on the experience of regional pilot projects and municipal energy-saving programs, the study confirms that accounting for climatic parameters at the pre-design stage can reduce operational costs by 30–45 % and ensure compliance with sustainable development principles. The findings are relevant for the development of project documentation and the implementation of regional construction standards.

Keywords: *climate-oriented design, extreme climate, building energy efficiency, Astrakhan region, passive architectural solutions, heat recovery, intelligent microclimate control.*

Введение. Трансформация климатических условий и рост тарифов на энергоресурсы делают энергоэффективность зданий приоритетным направлением архитектурно-строительной науки. По данным международных исследований, эксплуатационная фаза жизненного цикла объекта формирует до 60–80 % совокупного энергопотребления [1]. В регионах с экстремальным климатом, к которым относится Астраханская область, дисбаланс между внутренним комфортом и внешней средой усугубляется резкими температурными контрастами, высокой инсоляцией и сезонными ветровыми нагрузками. В таких условиях проектирование должно выходить за рамки нормативного соответствия и опираться на климатоориентированный подход, где архитектурная форма, конструктивные узлы и инженерные системы работают как единый адаптивный механизм. Цель данной работы – систематизировать методы проектирования энергоэффективных зданий применительно к условиям Астрахани и оценить их практическую реализуемость в контексте региональной строительной практики.

Климатические факторы как основа проектных решений. Астраханский климат классифицируется как резко континентальный, засушливый, с годовой продолжительностью солнечного сияния свыше 2 300 часов и расчетными температурами от –25 до +40 °С [2]. Подобные параметры формируют двойную нагрузку на ограждающие конструкции: зимой преобладают теплопотери, летом – перегрев за счет прямой и отраженной солнечной радиации. Учет этих особенностей на стадии предпроектного анализа позволяет перейти от реактивного (компенсационного) к проактивному (предотвращающему) проектированию. Исследования подтверждают, что климатическая адаптация снижает потребность в механическом отоплении и охлаждении на 35–50 % [3].

Архитектурно-планировочная оптимизация. Базовым элементом климатоориентированного подхода выступает объемно-пространственная композиция. Компактные формы с минимальным отношением площади наружных ограждений к внутреннему объему снижают интенсивность теплообмена [4]. Ориентация основных помещений по оси «юг – юго-восток»

обеспечивает пассивное солнечное отопление в холодный период, тогда как западные фасады защищают стационарными экранами, козырьками и вертикальным озеленением [5]. Внутренняя планировка предусматривает формирование температурных буферов: двусветные атриумы, технические галереи и многослойные тамбуры стабилизируют микроклимат без дополнительных энергозатрат. Естественная вентиляция организуется с учетом сезонной розы ветров, что минимизирует использование кондиционеров в летний период [6].

Инженерно-технологический комплекс. Современная энергоэффективность невозможна без синергии конструктивных и инженерных решений. Многослойные ограждающие системы с применением PIR-плит, экструзионного пенополистирола или напыляемого пенополиуретана обеспечивают нормативное сопротивление теплопередаче при оптимизированной толщине [7]. Критически важным является устранение мостиков холода в узловых сопряжениях и обеспечение герметичности контура. Инженерная инфраструктура дополняется тепловыми насосами, приточно-вытяжными установками с рекуперацией тепла (КПД 75–85 %) и системами автоматизированного диспетчерского управления (BMS). Последние динамически корректируют параметры микроклимата на основе данных метеодатчиков, графиков эксплуатации и тарифных зон, что снижает пиковые нагрузки на сети [8].

Региональная специфика и практика внедрения. В Астраханской области реализуется комплекс мер по повышению энергетической эффективности жилого и общественного фонда. Муниципальная программа «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности» предусматривает модернизацию инженерных сетей, внедрение энергомониторинга и ретрофит существующих зданий [9]. Пилотные объекты, спроектированные с учетом климатической адаптации, демонстрируют сокращение эксплуатационных затрат на 30–45 % по сравнению с типовыми аналогами [10]. Тем не менее массовое применение требует актуализации региональных строительных норм, развития отечественного производства адаптивных материалов и подготовки кадров, владеющих компетенциями в области экологического проектирования.

Заключение. Климатоориентированное проектирование представляет собой не набор изолированных технологий, а целостную методологию, интегрирующую архитектурную форму, конструктивную защиту и интеллектуальное управление микроклиматом. В условиях экстремального климата Астрахани такой подход обеспечивает стабильный тепловой комфорт, снижение ресурсоемкости эксплуатации и соответствие принципам устойчивого развития. Результаты исследования подтверждают необходимость закрепления климатически адаптивных нормативов в региональной практике и дальнейшего развития цифровых инструментов моделирования на всех стадиях жизненного цикла здания. Материалы статьи могут быть использованы в учебном процессе и при разработке проектной документации для условий Нижнего Поволжья.

Список литературы

1. Советников А. В. Архитектурные методы повышения энергоэффективности зданий // Университетский строительный журнал. – 2016. – № 6 (45). – С. 42–48.
2. СП 131.13330.2020. Строительная климатология. – М. : Минстрой России, 2020. – 148 с.
3. Иванов А. С., Петров Д. В. Климатические нагрузки на ограждающие конструкции в условиях юга России // Вестник Прикаспия: управление и высокие технологии. – 2023. – № 2 (64). – С. 78–85.
4. Яргина З. Н. Архитектура и климат. – М. : Стройиздат, 2018. – 320 с.
5. Лебедев В. Г. Интеллектуальные системы управления микроклиматом зданий. – Астрахань : АГАСУ, 2021. – 145 с.
6. Овчаров Н. В. Пассивные системы климат-контроля в архитектуре. – М. : АСВ, 2020. – 198 с.
7. СП 50.13330.2012. Тепловая защита зданий. – М. : Минстрой России, 2012. – 88 с.
8. Mukhin N. D. Energy-Efficient Building Design: Principles and Practices. – Екатеринбург : УрФУ, 2022. – 215 с.
9. Постановление администрации МО «Город Астрахань» от 09.06.2015 № 3626 «О муниципальной программе энергосбережения и повышения энергетической эффективности». – Астрахань, 2015.
10. Смирнова Е. К., Кузнецова М. А. Архитектурно-климатические особенности проектирования энергосберегающих зданий в условиях Астраханской области // Вестник Прикаспия: управление и высокие технологии. – 2022. – № 4 (62). – С. 112–120.

УДК 72.032:004.932

ИНТЕГРАЦИЯ AR/VR-ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЫ НАУЧНОЙ РЕСТАВРАЦИИ ПАМЯТНИКОВ АРХИТЕКТУРЫ: МЕТОДОЛОГИЯ И ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ

А. В. Рукавишникова

*Астраханский государственный
архитектурно-строительный университет
(г. Астрахань, Россия)*

Научная реставрация объектов культурного наследия традиционно опирается на архивные изыскания, натурные обмеры и физическое макетирование, что в современных условиях часто оказывается трудоемким и недостаточно информативным для принятия сложных проектных решений. Внедрение технологий дополненной и виртуальной реальности (AR/VR) открывает новые возможности для точной фиксации утрат, иммерсивного моделирования исторических этапов и наглядной коммуникации между реставраторами, инженерами и заказчиками. В статье систематизируются методические подходы к использованию AR/VR на различных стадиях реставрационного цикла – от предпроектных исследований до контроля строительных работ и последующей музеефикации. Анализируются технические ограничения, этические риски и нормативные пробелы, сдерживающие массовое применение иммерсивных инструментов в отечественной практике. На основе сравнительного анализа пилотных проектов и региональных кейсов показано, что интеграция AR/VR-решений позволяет сократить количество проектных ошибок на 25–30 %, ускорить согласование решений с органами охраны наследия и повысить прозрачность реставрационного процесса для широкой аудитории. Полученные результаты могут быть использова-

ны при разработке методических рекомендаций по цифровизации реставрационной деятельности и адаптации учебных программ в сфере сохранения архитектурного наследия.

Ключевые слова: *дополненная реальность, виртуальная реальность, научная реставрация, памятники архитектуры, цифровая документация, иммерсивное моделирование, BIM-технологии, сохранение наследия, Астраханская область.*

Scientific restoration of cultural heritage objects traditionally relies on archival research, field surveys, and physical modeling, which under modern conditions often proves labor-intensive and insufficiently informative for making complex design decisions. The introduction of augmented and virtual reality (AR/VR) technologies opens new possibilities for accurate documentation of losses, immersive modeling of historical stages, and clear communication between restorers, engineers, and clients. This article systematizes methodological approaches to using AR/VR at various stages of the restoration cycle: from pre-design research to construction control and subsequent museification. Technical limitations, ethical risks, and regulatory gaps hindering the widespread adoption of immersive tools in domestic practice are analyzed. Based on a comparative analysis of pilot projects and regional cases, it is shown that integrating AR/VR solutions can reduce design errors by 25–30 %, accelerate approval processes with heritage protection authorities, and increase transparency of restoration activities for the general public. The findings can be used in developing guidelines for digitalizing restoration practices and adapting educational programs in the field of architectural heritage conservation.

Keywords: *augmented reality, virtual reality, scientific restoration, architectural heritage, digital documentation, immersive modeling, BIM technologies, heritage conservation, Astrakhan region.*

Введение. Реставрационная практика в России переживает этап методологической трансформации, обусловленный как ростом требований к сохранению подлинности памятников, так и стремительным развитием цифровых инструментов фиксации и моделирования. Долгое время основным рабочим материалом реставратора оставались двумерные чертежи, фотофиксация и физические макеты, которые не всегда способны передать пространственную сложность исторической конструкции или визуализировать утраченные элементы в их естественном масштабе. В этих условиях технологии дополненной и виртуальной реальности перестают быть экспериментальными инструментами и становятся частью профессионального арсенала. Их ценность заключается не в замене традиционных методов, а в их расширении: AR позволяет накладывать исторические реконструкции непосредственно на существующую конструкцию в реальном времени, а VR обеспечивает иммерсивное погружение в виртуальный аналог объекта на любой стадии его бытования [1]. Цель данной статьи – выявить структурные возможности интеграции AR/VR в научно-реставрационный процесс, оценить их практическую эффективность и обозначить барьеры, препятствующие системному внедрению данных технологий в отечественную реставрационную практику.

Методологические основания применения иммерсивных технологий в реставрации. Принципы научной реставрации, закрепленные в Венецианской хартии и адаптированные в отечественных нормативных документах, требуют минимального вмешательства, обратимости вводимых элементов и строгой обоснованности каждой проектной гипотезы. Именно на этапе

обоснования AR/VR-технологии демонстрируют наибольшую методологическую ценность. Виртуальная среда позволяет тестировать различные варианты реконструкции утраченных фрагментов без физического воздействия на подлинную материю памятника [2]. Дополненная реальность, в свою очередь, обеспечивает прямую визуальную верификацию гипотез непосредственно на объекте: проектная модель, привязанная к реальным координатам через маркеры или геолокацию, накладывается на существующие конструкции, что позволяет мгновенно оценить соответствие масштабов, пропорций и сопряжений. Важным аспектом становится связка AR/VR с методами лазерного сканирования и фотограмметрии. Точечные облака и текстурированные 3D-модели, полученные в ходе натурных изысканий, служат геометрической основой для виртуальных реконструкций, минимизируя риск субъективных искажений. При этом иммерсивные инструменты не заменяют архивные исследования, а выступают их пространственным интерфейсом, позволяя реставраторам работать с историческими данными в трехмерном контексте, что существенно повышает обоснованность принимаемых решений.

Применение технологий дополненной и виртуальной реальности целесообразно распределять по ключевым этапам реставрационного проекта. На стадии предпроектных исследований VR-среды используются для анализа историко-архивных материалов, реконструкции утраченных планировочных решений и виртуального «путешествия» по объекту в различные исторические периоды. Это особенно актуально для памятников с многослойной историей застройки, где визуализация последовательных изменений помогает избежать наложения разноплановых элементов [3]. На этапе проектирования AR-инструменты позволяют проводить совмещенные рабочие совещания с участием реставраторов, конструкторов и представителей органов охраны наследия. Наложение проектных узлов на реальный объект в масштабе 1 : 1 выявляет пространственные конфликты, ошибки сопряжений и несоответствия еще до начала строительных работ. В процессе реставрации AR-навигация может использоваться мастерами для точного позиционирования воссоздаваемых элементов, контроля геометрии и сравнения текущего состояния с эталонной моделью. После завершения работ VR-модели становятся основой для цифровых архивов, музеефикации и публичной презентации, позволяя демонстрировать как итоговый результат, так и весь процесс научных изысканий. При этом важно подчеркнуть, что технологическая инфраструктура требует четкой стандартизации форматов данных: переход от CAD/BIM-моделей к игровым движкам или AR-платформам должен сопровождаться сохранением метаданных, атрибутов материалов и ссылочных архивных источников, иначе виртуальная модель теряет научно-исследовательскую ценность.

В условиях Астраханской области, где сосредоточен значительный пласт деревянного зодчества, купеческой застройки и советского модернизма, внедрение AR/VR сталкивается с рядом специфических вызовов. Многие памят-

ники находятся в аварийном состоянии, что затрудняет проведение полноценных натурных съемок и требует применения бесконтактных методов фиксации. Кроме того, исторические материалы по объектам часто фрагментарны, что вынуждает реставраторов опираться на аналогии и типологические реконструкции. В таких ситуациях VR-моделирование становится инструментом научной гипотезы: различные варианты воссоздания тестируются в виртуальной среде, а наиболее обоснованный утверждается экспертным советом. Пилотные проекты, реализованные в последние годы, показывают, что при условии междисциплинарного взаимодействия и поэтапного внедрения AR/VR действительно снижает количество проектных корректировок на стройплощадке и ускоряет согласование решений с органами охраны наследия, однако без системной поддержки на уровне нормативных актов и образовательных стандартов эти решения останутся точечными экспериментами.

Заключение. Интеграция AR/VR-технологий в научно-реставрационный процесс расширяет возможности фиксации, анализа и визуализации объектов культурного наследия, позволяя тестировать проектные гипотезы без физического воздействия на подлинную материю памятника. Практическое применение иммерсивных инструментов на стадиях предпроектных изысканий, проектирования и строительного контроля способствует снижению количества проектных ошибок, ускорению согласований и повышению прозрачности реставрационной деятельности. Успешное внедрение данных технологий требует междисциплинарного взаимодействия, стандартизации форматов данных, разработки методических рекомендаций по верификации виртуальных моделей и адаптации учебных программ архитектурно-реставрационного профиля. AR/VR не заменяет традиционные методы научной реставрации, а дополняет их, формируя новый уровень точности и обоснованности принимаемых решений. Результаты исследования могут быть использованы при корректировке нормативной базы в сфере сохранения наследия, разработке региональных цифровых архивов и формировании образовательных курсов по цифровым технологиям в реставрации.

Список литературы

1. Гостев А. А., Волков И. П. Цифровые методы фиксации и моделирования в реставрации архитектурного наследия // Вестник Прикаспия: управление и высокие технологии. – 2023. – № 2 (64). – С. 45–53. – DOI: 10.33407/2782-6244.2023.2.45. – EDN: XHJKLP.
2. Тарасова Е. В., Сидоров А. М. Иммерсивные технологии в проектировании и сохранении исторической среды Нижнего Поволжья // Вестник Прикаспия: управление и высокие технологии. – 2024. – № 1 (66). – С. 71–80. – DOI: 10.33407/2782-6244.2024.1.71. – EDN: YTMNQR.
3. Кузнецова Н. И., Лебедева О. В. Виртуальная реконструкция утраченных элементов памятников архитектуры: методика и этические аспекты // Вестник Прикаспия: управление и высокие технологии. – 2023. – № 4 (66). – С. 88–97. – DOI: 10.33407/2782-6244.2023.4.88. – EDN: ZWRTYU.
4. СП 82.13330.2016. Реставрация памятников архитектуры. – М. : Минстрой России, 2016. – 76 с.
5. ГОСТ Р 56988-2016. Документация научно-проектная реставрационная. Требования к составу и порядку разработки. – М. : Стандартинформ, 2016. – 34 с.

6. Remondino F., El-Hakim S. 3D Reconstruction Methods for Cultural Heritage: A Review. – Berlin : Springer, 2020. – 312 p.

7. Постановление Правительства Астраханской области от 15.09.2021 № 412-П «О мерах по сохранению объектов культурного наследия регионального значения». – Астрахань, 2021.

УДК 72.025

РАЗРАБОТКА ДЕТСКОЙ КНИГИ «АРХИТЕКТУРА ГЛАЗАМИ ДЕТЕЙ. ДЕРЕВЯННАЯ АРХИТЕКТУРА»

П. В. Синькевич¹, Т. О. Цитман², А. А. Шершнева²

¹*Институт архитектуры и строительства
Волгоградского государственного технического университета
(г. Волгоград, Россия),*

²*Астраханский государственный
архитектурно-строительный университет
(г. Астрахань, Россия)*

Представления ребенка, полученные в процессе обучения и воспитания, создают основу познания окружающего мира. Дети гораздо чаще реагируют на изменения в своей среде обитания, чем взрослые, и, следовательно, сильнее зависят от пространственных условий. Актуальность статьи обусловлена необходимостью популяризации культурного наследия для его сохранения, а также повышения роли архитектурной среды в воспитании и развитии личности. Цель исследования – описать разработку детской книги команды преподавателей и студентки. Задачи – разработать дизайн и структуру книги. Методы исследования включают анализ учебной и научно-исследовательской литературы, обобщение, сравнительный анализ, моделирование.

Ключевые слова: книга, детская книга, маскот, архитектура, деревянная архитектура.

A child's ideas, acquired during the process of education and upbringing, form the basis of their knowledge of the world around them. Children are more likely to react to changes in their environment than adults, and therefore, they are more dependent on spatial conditions. The relevance of this article lies in the need to promote the preservation of cultural heritage and increase the role of the architectural environment in the upbringing and development of individuals. The purpose of this article is to describe the development of a children's book by a team of teachers and a student. The objectives are to create a design and structure for the book. Research methods: analysis of educational and research literature, generalization, comparative analysis, and modeling.

Keywords: book, children's book, mascot, architecture, wooden architecture.

Детская литература – это мир художественных произведений о том, кто такой ребенок, что представляет собой его микро- и макрокосм, то есть все, окружающее его. Для полноценного развития необходимо читать разнообразные произведения, нацеленные на освоение норм, устоев, принципов, решение жизненных и ценностных задач. На начальном этапе книга входит в культурное пространство человека в виде игрушки, но постепенно начинает представлять собой гибкую, постоянно развивающуюся структуру, в которой па-

параллельно с каждым периодом жизни усложняются функции, соответствующие психологическим и физическим изменениям [1].

Для маленького читателя взаимодействие с книгой сопоставимо с просмотром мультфильма или спектакля. Художественное оформление детской книги является одной из важных сторон книгоиздания, поскольку оно выступает главным фактором познавательного, эмоционального и эстетического воздействия на ребенка.

Творческие процессы стимулируют воображение, предвосхищение, озарение и создание новых образов. Под влиянием интереса активизируется вся познавательная деятельность, лежащая в основе исследования мира, ведь именно интерес движет поиском, догадкой [2]. Издание, посвященное архитектуре для детей, – это инструмент познания окружающего мира.

Создание книги «Деревянная архитектура» способствует получению знаний, формированию общей культуры региональной идентичности, сохранению и фиксации памятников архитектуры. Наша страна имеет высочайший потенциал культурного наследия. Сегодня существует острая необходимость его сохранения, поскольку утрата неизбежно приведет к духовному оскудению, разрывам исторической памяти, которая обеспечивает связь поколений, их преемственность. Изучение и сохранение культурного наследия являются необходимым условием предупреждения процесса разрушения и уничтожения национального богатства России.

Актуальность исследования обусловлена отсутствием детской литературы, которая могла бы не только рассказать историю деревянной архитектуры Астрахани известными доступными способами, но и сохранить историческую часть города на страницах книг. Целью статьи является описание разработки и проектирования такой книги.

Методика и материалы исследования. Для достижения поставленной цели были использованы следующие методы: анализ литературы по проблеме исследования детской литературы и книг о детской архитектуре, а также обобщение, сравнение и классификация.

В настоящее время книга является связующим элементом между человеком и определенными знаниями, заключенными в ней, а также имеет художественно-развлекательный характер. Она стала частью нашей повседневной жизни и способна не только заинтересовать сюжетом, но и переместить в любое время, место и помочь стать свидетелем какого-либо события [3].

Сегодня понятие «детская книга» трактуется неоднозначно. В пространство понятийного аппарата входят термины «книга для детей», «детская литература», «литература для детей», «круг детского чтения». Термин «книга для детей» оперирует такими элементами, как материальная и структурная стороны книги, ее читательское назначение, полиграфическое и художественное оформление [4].

Детская книга – это совокупность изданий разнообразной тематики и конструктивных особенностей художественно-полиграфического исполне-

ния, включающих произведения, доступные для ребенка до 17 лет и взрослого, которые должны быть прочитаны им самим или услышаны от родителей в тот или иной возрастной период при определенных ситуациях и обстановке.

Детская архитектура – средство развития и воспитания. Книга об архитектуре для детей – это издание, которое помогает познакомить ребенка с миром архитектуры, объяснить, как и почему здания выглядят именно так. Из шести видов изданий, посвященных архитектуре, мы выбрали интерактивные книги для детей в возрасте от 6 до 10 лет (рис. 1) [5].



Рис. 1. Виды книг об архитектуре для детей

Интерактивной книгой считается издание, которое, помимо прочтения, предлагает читателю дополнительные способы взаимодействия. Это могут быть разные элементы: вкладки, вырезки, дополненная реальность, встроенные игры, звуковые эффекты и многое другое.

Особенностями интерактивных книг являются звуковые эффекты, иллюстрации, «завязанные» на короткий текст, способные двигаться (герои взлетают, прыгают, танцуют). Каждая страница при этом напоминает отдельный мультфильм [6].

Для книги был выбран объект, который является культурным наследием регионального значения и располагается по адресу: г. Астрахань, ул. Казанская, 92. Этот дом – выдающийся образец деревянного зодчества начала XX века (рис. 2) [7, 8].



*Рис. 2. Памятник культурного наследия регионального значения
(г. Астрахань, ул. Казанская, 92)*

Здание представляет собой яркий пример архитектурного наследия с характерными чертами многонациональной культуры города. Его особенностями являются богато украшенные резные элементы фасада, сложный декор с ажурными наличниками, карнизами и уникальным фронтоном. Особую ценность представляют декоративные полотенца, фриз и аттик, выполненные в традиционном стиле [9, 10].

В процессе создания книги было подготовлено несколько вариантов, из которых был выбран тот, который, по мнению авторов, является самым информативным и интересным (рис. 3).

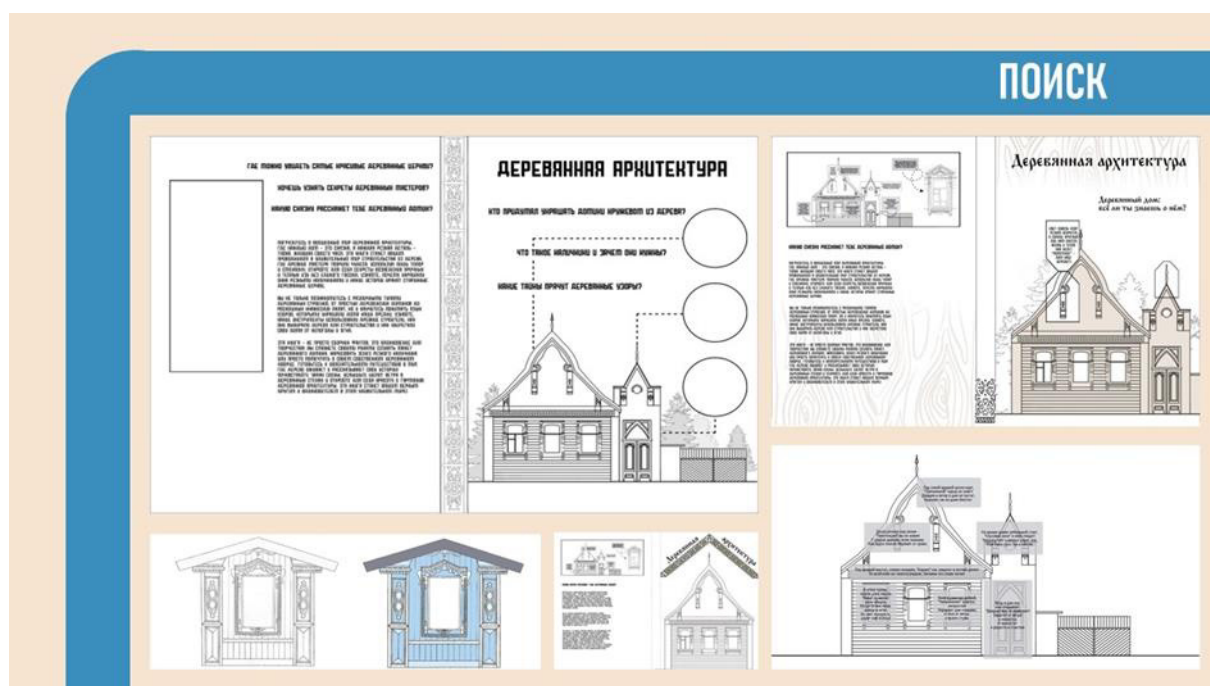


Рис. 3. Разработка структуры книги «Деревянная архитектура»

Книга состоит из четырех страниц. На обложке изображен объект культурного наследия, а на заднем форзаце – карта с его местонахождением и краткое содержание книги. На второй странице читатель может познакомиться с объектом, открывая окошки и читая о значении той или иной детали, расположенной на фасаде. На третьей и четвертой странице располагается наличник, который не относится к объекту, но является характерным для деревянного зодчества.

В процессе создания книги для легкого и интересного прочтения были придуманы маски. Маскот – это персонаж-талисман, который олицетворяет какое-либо объединение: бренд, коммерческую организацию, учебное заведение, спортивную команду, сообщество или мероприятие. Он отличается от обычных логотипов тем, что «живой», имеет характер, историю, эмоции, а также обладает набором качеств, которые делают его понятным и интересным для аудитории (рис. 4) [11, 12].



Рис. 4. Использование логотипов образовательных организаций АГАСУ и арт-студии «Белый квадрат» в роли маскотов

Современная детская книга несет в себе элементы игры, посредством которых информация не просто подается как готовый текст, а «добывается», извлекается маленьким читателем самостоятельно. Ведь ребенок воспринимает книгу всеми органами чувств: глазами, ушами, пальцами. Таким образом, развитие новых технологий и применение различных материалов в дизайне (дополнительные тактильные вставки, игровые элементы, трансформирующиеся книжные блоки) существенно обогатили детскую книгу и дали ей возможность многовариантного использования: теперь книгу можно не только читать, но и слушать, ощущать и изучать с ее помощью окружающий мир. Именно этот синтез всех возможностей слова и изображения определяет характерные черты оформления современного детского иллюстрированного издания. Эффективность и качество дизайна во многом определяют его конкурентоспособность [13].

Выводы. Анализ материалов по теме исследования показал, что существует большое разнообразие детской литературы, которое позволяет современному человеку найти любую книгу по своему интересу, предпочтению и возрасту. Однако при этом мало изданий, которые смогли бы в увлекательной и доступной форме рассказать детям историю родного края, познакомить с его архитектурой. Подобная литература, как правило, имеет научно-публицистический язык, который скучен и неинтересен юным читателям.

Полученные результаты наглядно раскрывают необходимость дальнейшей работы в области создания региональной литературы по архитектуре не только Астраханского края, но и всех исторических поселений нашей страны.

Список литературы

1. Сергеева М. Г. Роль графического дизайна в создании современной детской книги // Бизнес и дизайн ревю. – 2017. – Т. 1, № 2 (6). – С. 12.
2. Гусарова С. В. Сущность и содержание познавательного интереса к архитектуре у детей дошкольного возраста // Вестник Московского информационно-технологического университета – Московского архитектурно-строительного института. – 2021. – № 4. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/suschnost-i-soderzhanie-poznavatel'nogo-interesa-k-arhitekture-u-detey-doshkolnogo-vozrasta> (дата обращения: 17.02.2026).
3. Рашидов Жамшид Хусан угли. Современные проблемы и тенденции развития книжного дизайна // Вестник науки и образования. – 2020. – № 24-1 (102). – URL: <https://Cyberleninka.Ru/Article/N/Sovremennye-Problemy-I-Tendentsii-razvitiya-knizhnogo-dizayna> (дата обращения: 10.02.2026).
4. Никитина Т. Ю. Особенности иллюстрирования различных типов изданий // Картинки и разговоры. – URL: <http://www.fairgroom.ru/?p=13584> (дата обращения 23.08.2018).
5. Енгальчева (Булгакова) Е. В. Детская книга: терминологический анализ // Библиосфера. – 2016. – № 4. – С. 94–98. – DOI: 10.20913/1815-3186-2016-4-94-98.
6. СанПиН 2.4.7.960-00. Гигиена детей и подростков. Гигиенические требования к изданиям книжным и журнальным для детей и подростков. Санитарные правила и нормы : введ. 2001-02-02. – М. : Федеральный центр Госсанэпиднадзора Минздрава РФ, 2001. – 21 с. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_98072/ (дата обращения: 20.08.2018).
7. Цитман Т. О., Реснянская В. В. Анализ архитектуры деревянного зодчества Астрахани // Инженерно-строительный вестник Прикаспия. – 2017. – № 2 (20). – С. 6–15.
8. Цитман Т. О., Аникина П. В. Проблемы объектов культурного наследия (ОКН) в современной городской среде // Перспективы развития строительного комплекса : материалы XV Международной научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава, молодых ученых и студентов (г. Астрахань, 19–20 октября 2021 г.) : в 15 т. – Астрахань : Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, 2021. – Т. 15. – С. 98–102.
9. Аникина П. В., Самойличенко А. И. Социальный опыт и его влияние на формирование архитектурной среды // Потенциал интеллектуально одаренной молодежи – развитию науки и образования : материалы XI Международного научного форума молодых ученых, инноваторов, студентов и школьников. – Астрахань, 2022. – С. 222–225.
10. Емельянова М. Н., Аникина П. В. Проблемы сохранения деревянной архитектуры в современных городах // Потенциал интеллектуально одаренной молодежи – развитию науки и образования : материалы X Международного научного форума молодых ученых, инноваторов, студентов и школьников. – Астрахань, 2021. – С. 225–228.
11. Антонова С. Г. Издания для детей // Редакторская подготовка изданий : учебник. – URL: <http://www.hi-edu.ru/e-books/xbook082/01/part-008.htm> (дата обращения: 05.09.2013).
12. Мустафаева Ю. Ф. Современный дизайн и иллюстрация детской книги // Вестник магистратуры. – 2018. – № 9-1 (84). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennyy-dizayn-i-illyustratsiya-detskoy-knigi> (дата обращения: 10.05.2026).
13. ГОСТ 34860-2022. Издания книжные и журнальные для детей и подростков. Методы контроля : введ. 2023-01-01. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200189348> (дата обращения: 05.09.2013).

РЕСТАВРАЦИЯ ХРАМА ЖИВОНАЧАЛЬНОЙ ТРОИЦЫ БЫВШЕГО КНЯЗЕ-ВЛАДИМИРСКОГО МОНАСТЫРЯ В ФИЛИМОНКАХ

О. А. Ермолина, А. А. Леонтьева

*Астраханский государственный
архитектурно-строительный университет
(г. Астрахань, Россия)*

В статье освещена история создания, разрушения и реставрации храма Живоначальной Троицы бывшего Князе-Владимирского монастыря в Филимонках. Проанализированы архитектурные особенности памятника, выполненного в традициях европейской эклектики с элементами византийского, романского и древнерусского зодчества. Особое внимание уделено реставрационным работам 2007–2014 годов, проблемам восстановления практически утраченного памятника и сохранению авторского замысла. Рассмотрено значение храма как объекта архитектурного наследия XIX века и примера успешного восстановления исторической святыни.

Ключевые слова: реставрация, храмовая архитектура, Филимонки, Жульен Тибо, культурное наследие, православный храм, восстановление памятников.

The article examines the history, destruction and restoration of the Church of the Holy Trinity of the former Prince Vladimir Monastery in Filimonki. The architectural features of the monument, designed in the traditions of European eclecticism with elements of Byzantine, Romanesque and Old Russian architecture, are analyzed. Special attention is paid to the restoration works carried out in 2007–2014, the problems of reconstructing a nearly lost monument, and preserving the architect's original design. The church is considered as an important monument of 19th century architecture and an example of successful revival of historical heritage.

Keywords: restoration, church architecture, Filimonki, Julien Thibault, cultural heritage, Orthodox church, monument reconstruction.

Сохранение памятников культурного наследия напрямую связано с проблемой утрат, которые понесли архитектурные объекты в XX веке [1]. Особенно заметно это в отношении культовых сооружений: многие из них долгое время находились в запущенном состоянии, перестраивались или использовались вне своего первоначального назначения [2]. Работа с такими зданиями невозможна без обращения к архивным документам, историческим фотографиям и немногим сохранившимся элементам подлинной архитектурной ткани.

К числу подобных объектов относится храм Живоначальной Троицы бывшего Князе-Владимирского монастыря в Филимонках. Интерес к нему обусловлен как своеобразием архитектурного решения, так и трудной судьбой самого здания. К моменту начала восстановительных работ храм был почти утрачен, однако многолетняя реставрация позволила воссоздать его исторический облик.

Возникновение монастырского комплекса связано с родом Святополк-Четвертинских, которому в середине XIX века принадлежала усадьба Фили-

монки. В 1855 году князь Владимир Борисович Святополк-Четвертинский начал возведение двухэтажного Троицкого храма, задуманного как семейная усыпальница в память о супруге Ольге Николаевне [3]. После его смерти строительство продолжила сестра князя, Вера Борисовна Святополк-Четвертинская. Нижний храм во имя Сергия Радонежского был освящен в 1861 году, верхний – в честь Живоначальной Троицы – в 1868 году [4].

Храм выделяется среди многих церковных построек второй половины XIX века сложным сочетанием различных архитектурных традиций. В его облике соединены черты византийского, романского и древнерусского зодчества [5]. Именно эта стилистическая многослойность делает памятник особенно примечательным как для историков архитектуры, так и для реставраторов.

Цель данной статьи – рассмотреть архитектурные особенности храма Живоначальной Троицы в Филимонках и проследить ход его реставрации в 2007–2014 годах.

Методика и материалы исследования. Исследование опирается на материалы официального сайта храма Живоначальной Троицы в Филимонках, архивные фотографии и документацию реставрационного проекта [4]. Для анализа были использованы историко-архивный метод, сопоставление с архитектурными аналогами, композиционный разбор здания, а также изучение принципов научной реставрации памятников архитектуры. Наибольшую ценность представляли фотографии начала XX века и результаты реставрационных исследований, позволившие уточнить первоначальный облик сооружения и выявить этапы его последующих изменений.

Архитектурные особенности памятника. Храм Живоначальной Троицы представляет собой необычный пример храмовой архитектуры XIX века. План здания имеет форму латинского креста и состоит из двух храмов – нижнего и верхнего. Центральная часть завершена световым барабаном, а рядом располагалась высокая колокольня, соединенная с основным объемом открытой галереей [6].

При изучении истории сооружения особенно заинтересовало сочетание разных архитектурных направлений. Исследователи считают, что одним из его прообразов стал собор Святого Петра в Ангулеме во Франции [7]. В оформлении фасадов и общей композиции можно заметить черты европейской романской архитектуры. При этом в здании присутствуют и традиционные элементы русского храмового зодчества.

Большое внимание архитектор уделил пластике фасадов и декоративному оформлению. Храм отличался выразительными пропорциями и хорошо воспринимался в окружающем пространстве. Высота колокольни составляла около 53 метров [4].

В 1888 году здание было частично перестроено для нужд монастыря. Некоторые изменения повлияли на первоначальный облик храма, поэтому позднее реставраторам пришлось учитывать разные строительные периоды при восстановлении памятника.

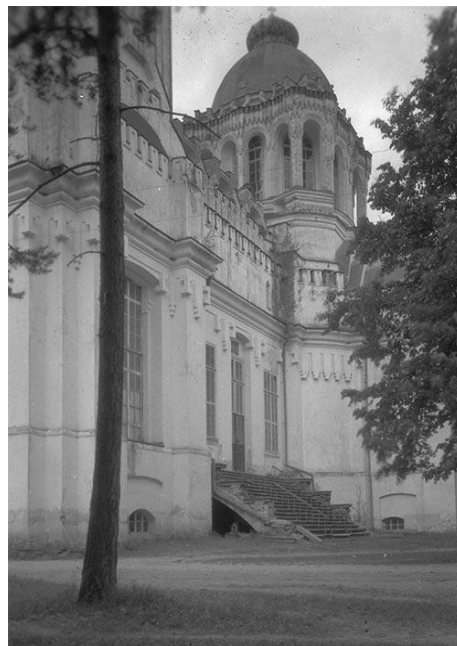


Рис. 1. Храм Живоначальной Троицы до разрушения

История разрушения монастырского комплекса. После революции судьба монастыря оказалась тяжелой. В 1926 году он был закрыт, а позднее началось постепенное разрушение храмового комплекса [8]. Часть построек была разобрана, а сам Троицкий храм подвергся взрывам и демонтажу.

Со временем от здания остались только отдельные фрагменты стен и элементы декоративного убранства. Территория бывшего монастыря использовалась для хозяйственных нужд психоневрологического интерната [9]. В разные годы помещения храма служили складами и техническими помещениями.

К началу реставрации состояние памятника было критическим. По данным исследований, сохранилось около 30 % первоначальных конструкций [4].



Рис. 2. Состояние храма до начала реставрации

Реставрация храма Живоначальной Троицы. Работы по восстановлению храма начались в 2007 году после включения объекта в федеральную программу реставрации памятников культуры [10]. Сложность проекта заключалась в том, что реставраторам пришлось восстанавливать практически утраченное сооружение.

Перед началом работ были проведены исследования сохранившихся конструкций, изучены архивные материалы и исторические фотографии. Это позволило определить первоначальный облик здания и подготовить проект реставрации [11].

В процессе работ восстанавливались своды, стены, декоративные элементы, галереи и колокольня. Многие детали создавались заново по сохранившимся фрагментам и историческим аналогам.

Отдельного внимания заслуживает работа по восстановлению интерьеров. Реставраторы отказались от некоторых поздних изменений и постарались приблизить внутреннее пространство к первоначальному замыслу архитектора.



Рис. 3. Этапы реставрационных работ



Рис. 4. Интерьер храма после реставрации

Во время реставрации были обнаружены остатки исторических изразцов и надгробная плита рода Святополк-Четвертинских. Эти находки помогли лучше понять историю храма и подтвердили ценность памятника.

Значение реставрации. Реставрация Троицкого храма в Филимонках стала важным примером сохранения архитектурного наследия. Несмотря на значительные разрушения, специалистам удалось вернуть зданию исторический облик и сохранить его художественные особенности.

Сегодня храм снова действует и является не только памятником архитектуры, но и важным духовным центром. Реставрация показала, насколько большое значение имеют архивные исследования и внимательное отношение к историческим деталям при восстановлении подобных объектов.



Рис. 5. Храм Живоначальной Троицы после реставрации

Храм Живоначальной Троицы в Филимонках является уникальным памятником архитектуры XIX века, в котором сочетаются элементы различных архитектурных традиций.

Реставрация 2007–2014 годов позволила восстановить практически разрушенный памятник и вернуть ему первоначальный художественный образ. Проведенная работа показала, что даже сильно утраченные объекты можно сохранить при грамотном научном подходе и тщательном изучении исторических материалов.

Список литературы

1. Подъяпольский С. С. Реставрация памятников архитектуры. – М. : Стройиздат, 2000.
2. Кириченко Е. И. Русская архитектура XIX века. – М. : Искусство, 1982.
3. Каптилкина Л. К. Филимонки. – М., 2004.
4. История храма // Сайт храма Живоначальной Троицы в Филимонках. – URL: <https://hramfilimonki.ru/history/> (дата обращения: 10.02.2026).
5. Былинкин Н. П. История русской архитектуры. – М. : Высшая школа, 1994.
6. Архитектурное наследие Подмосковья. – М. : Архитектура-С, 2014.
7. Мастера архитектуры XIX века. Жульен Тибо. – СПб. : Коло, 2011.
8. История православных монастырей Подмосковья. – М., 2010.
9. Материалы обследования храма Живоначальной Троицы в Филимонках. – М., 2007.
10. Федеральная программа «Культура России». Материалы реставрации памятников архитектуры.
11. Колесников А. И. Проект реставрации Троицкого храма в Филимонках. – М., 2008.

УДК 72

ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ИСТОРИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЙ ГОРОДА АСТРАХАНИ

А. А. Шершнев

*Астраханский государственный
архитектурно-строительный университет
(г. Астрахань, Россия)*

В работе рассмотрены исторические территории Астрахани как фундаментальный элемент городской идентичности и ресурс устойчивого развития. Объектом исследования выступает историко-градостроительный каркас города (кремль, Белый город, слободы и др.), предметом – его трансформация под влиянием градостроительных процессов. Цель исследования – обосновать принципы программной реновации исторической среды Астрахани, обеспечивающей баланс между сохранением наследия и внедрением современных функций.

Ключевые слова: *исторические территории Астрахани, градостроительная идентичность, ревитализация, сохранение наследия, адаптивное использование, пешеходно-рекреационные связи, водный ландшафт.*

This paper examines the historic areas of Astrakhan as a core component of urban identity and as a resource for sustainable development. The object of the study is the city's historical-urban framework (the Kremlin, the White Town, traditional slobodas, etc.); the subject is its transformation under contemporary urban processes. The aim is to substantiate principles for programmatic renovation of Astrakhan's historic environment that reconcile heritage conservation with the introduction of modern functions. The study analyzes the structure and evolution of these territories and reviews domestic and international approaches to revitalization. It is shown that preserving the human scale, strengthening pedestrian and recreational connections, and integrating the water landscape are critical conditions for sustainable renewal. Recommendations are proposed for combining restoration, adaptive reuse and public-space improvement, supported by legal, financial and community measures. The findings are relevant to planners, architects and municipal authorities engaged in managing and developing historic urban environments.

Keywords: *historic areas of Astrakhan, urban identity, revitalization, heritage conservation, adaptive reuse, pedestrian-recreational links, water landscape.*

Исторические территории города – это не только старая застройка, но и важный носитель культурной памяти, формирующий идентичность и уникальность городской среды. В условиях глобализации они приобретают особое значение как основа узнаваемости города, его социальной устойчивости и туристической привлекательности. Исторические кварталы отличаются «человеческим масштабом», способствуют пешеходной активности, развитию общественных связей и формированию комфортной городской среды [1].

Их значение связано не только с культурной, но и с экономической ценностью: сохранение и ревитализация исторической застройки поддерживают развитие туризма, малого бизнеса и повышают инвестиционную привлекательность территорий. Кроме того, реконструкция существующей застройки более ресурсосберегающая и экологичная, чем новое строительство [2].

В контексте Астрахани исторические территории – кремль, Белый город, Армянская и Татарская слободы – представляют собой уникальный градостроительный комплекс, сочетающий элементы русского, европейского и восточного зодчества. Их изучение важно для поиска баланса между сохранением наследия и современным развитием города.

Градостроительное развитие Астрахани, формирующееся почти 450 лет, прошло шесть основных этапов. В XVI–XVIII веках город сложился как крепость и торговый центр с ядром в Астраханском кремле, линейной планировкой и национальными слободами. В XVIII – первой половине XIX века под влиянием генеральных планов 1749, 1769, 1801 и 1838 годов (рис. 1–4) была сформирована регулярная структура города, объединяющая историческое ядро, слободы и новые районы [14].

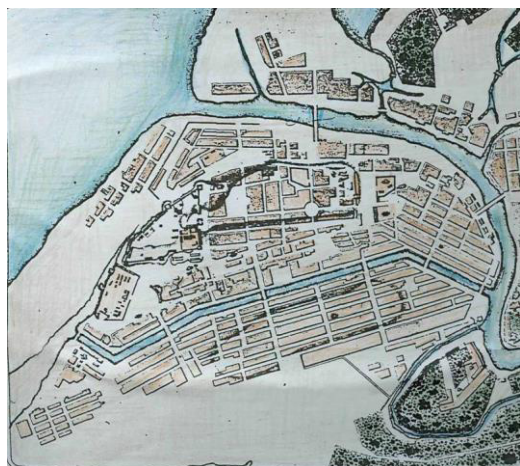


Рис. 1. Генеральный план Астрахани 1749 года



Рис. 2. План г. Астрахани (отредактированный лист с выделением кварталов под каменные и деревянные строения по плану, Высочайше утвержденному 26 марта 1769 года)

Во второй половине XIX – начале XX века Астрахань уплотнялась за счет внутриквартальной застройки, развития мостов и усиления связи между районами. В советский период произошел переход к индустриальной модели:

появились крупные промышленные зоны, микрорайоны и новые транспортные связи, но одновременно были утрачены элементы исторической водной среды. С конца 1960-х годов и до настоящего времени развитие города связано с расширением жилых территорий, реконструкцией центра и поиском баланса между модернизацией и сохранением исторического наследия.



Рис. 3. План города Астрахани.
Архитектор А. П. Дигби. 1801 год

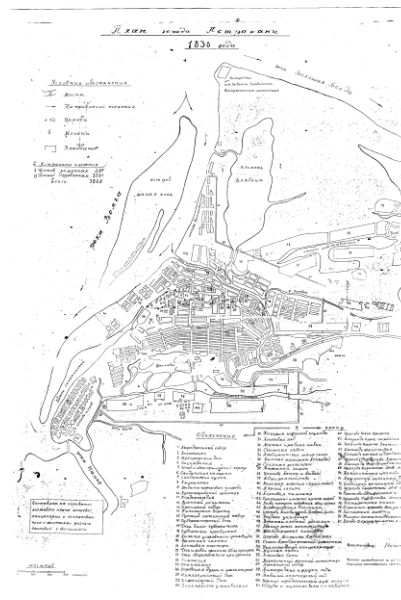


Рис. 4. План города Астрахани. 1838 год

Историко-градостроительный каркас Астрахани формируют кремль, Белый город, Коса, Армянская и Татарская слободы, а также районы Селенских Исад и Криуши. Каждый из них обладает собственной планировочной структурой, функциональной спецификой и архитектурным кодом, отражающим этапы развития города.

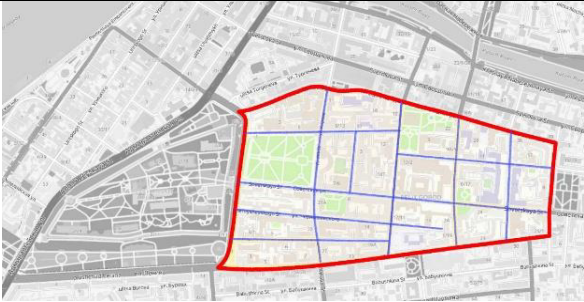
Астраханский кремль – композиционное ядро города, определившее его дальнейшее линейно-радиальное развитие. Белый город сформировался как исторический посад к востоку от кремля и стал основой регулярной городской структуры. Коса, Армянская и Татарская слободы, Селенские Исады и Криуша представляют собой различные типы исторической застройки – от престижного прибрежного квартала и торговых зон до этнических и слободских районов. В совокупности эти территории образуют многослойную историческую среду, определяющую современный облик Астрахани и ее градостроительную идентичность (табл. 1) [3].

Преобразование исторических территорий связано с необходимостью совмещения охраны наследия и задач современного градостроительного развития. Международные документы – Венецианская хартия, рекомендации ЮНЕСКО и Принципы Валлетты – закрепили подход к исторической среде как к целостному объекту сохранения и развития. В российской и мировой практике это привело к переходу от жесткой консервации к модели «сохранения через развитие» [5, 6].

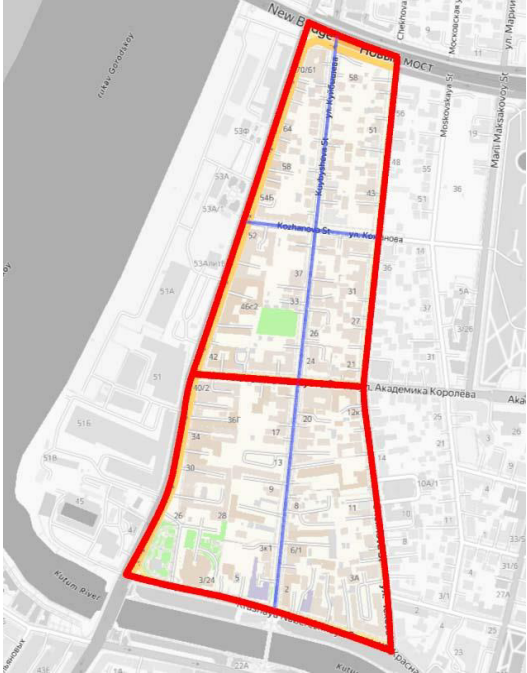
Основные трудности носят нормативно-правовой, административный, технический и социальный характер. Сложная система ограничений, противоречия между требованиями охраны наследия и современными градостроительными нормами, а также высокая стоимость реконструкции делают проекты редевелопмента исторических территорий рискованными. Дополнительные проблемы связаны с несоответствием новой застройки историческому масштабу и стилю, а также с возможным вытеснением местных жителей и превращением центра в туристическую витрину [4].

Таблица 1

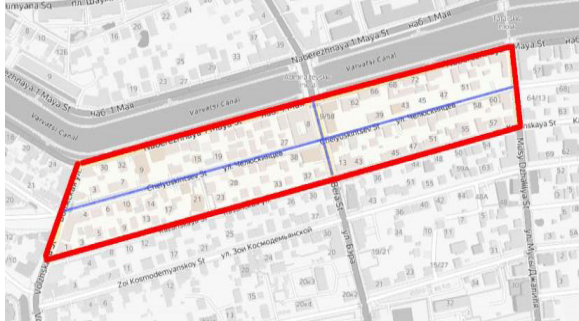
Исторические районы г. Астрахани

Территория	Границы (улицы)	Планировочная особенность
1. Исторический центр г. Астрахани – Белый город, конец XVI – начало XX века	В границах красных линий застройки исторических улиц, зданий, ограждений, садов и скверов: – ул. Ленина; – ул. Третьяковского; – ул. Эспланадная; – ул. Михаила Аладына	 Район имеет выраженную линейно-широтную структуру, продиктованную рельефом – хребтом Долгого бугра. Основная ось – ул. Большая Продольная (ныне Советская). Плотная квартальная застройка. Характерно наличие подворий. В XVIII–XIX веках здесь сформировался административно-торговый центр с преобладанием каменных двух-, трехэтажных зданий в стиле классицизма и эклектики. Это наиболее «престижная» и упорядоченная часть старого города
2. Посад (междуречье Кутума и Варвациевского канала), XVIII – начало XX века	В границах красных линий застройки исторических улиц, зданий, ограждений, садов и скверов: – ул. Набережная 1 Мая; – ул. Красная Набережная; – ул. Адмиралтейская; – ул. Победы	 Территория бывшего Земляного города, расширившая центр города. Переход от линейности бугра к более сложной сетке, ограниченной водными артериями. Здесь планировка начинает подчиняться береговым линиям каналов. Смешанная застройка. Постепенное снижение этажности и плотности по мере удаления от кремля. Район выполнял связующую роль между элитным Белым городом и ремесленными слободами

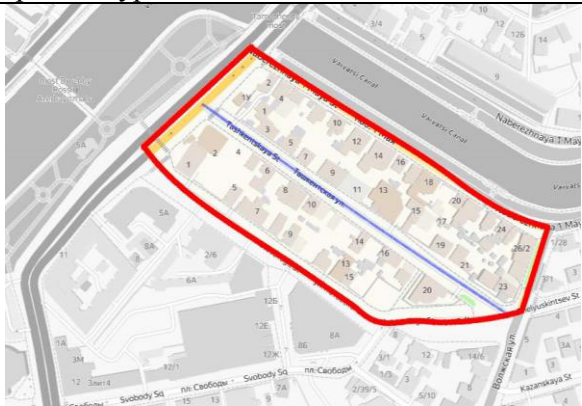
Продолжение таблицы 1

3. Закутумье, XIX – начало XX века	В границах красных линий застройки исторических улиц, зданий, ограждений, садов и скверов: – ул. Набережная р. Волги; – ул. Анри Барбюса; – ул. Куйбышева; – ул. Академика Королева; – ул. Чехова; – ул. Красная Набережная	 Планировка во многом повторяет изгибы русла Кутума. Характерны длинные кварталы, вытянутые вдоль набережных. Здесь преобладает «кирпичный стиль». Жилая застройка более скромная, часто деревянная или каменно-деревянная, принадлежавшая работникам порта и складов
4. Коса, XIX – начало XX века	В границах красных линий застройки исторических улиц, зданий, ограждений, садов и скверов: – ул. Адмиралтейская; – ул. Красная Набережная; – ул. Максима Горького; – ул. Анатолия Сергеева (набереж- ная Волги); – проспект Анатолия Гужвина	 Уникальный район, возникший на намывных и наносных территориях между западной стеной кремля и берегом Волги. Строгая регулярная (прямоугольная) сетка во всей Астрахани. Район проектировался по канонам европейского градостроительства XIX века. Деловой и финансовый центр. Облик определяют богатые фасады банков, пароходств и гостиниц в стиле модерна и неоклассицизма. Здесь самая высокая концентрация «парадной» архитектуры и благоустройства

Продолжение таблицы 1

5. Закутумье, XIX – начало XX века	В границах красных линий застройки исторических улиц, зданий, ограждений, садов и скверов: – ул. Красная Набережная; – ул. Победы; – ул. Нечаева; – ул. Раскольников; – ул. Чехова	 Планировка района в значительной степени следует изгибам русла реки Кутум. Типичны удлинённые кварталы, растянутые вдоль набережных. Здесь доминирует «кирпичный стиль». Жилые дома преимущественно скромные: деревянные или смешанные каменно-деревянные, принадлежавшие портовым рабочим и складским служащим
6. Армянская слобода, XVIII – начало XX века	В границах красных линий застройки исторических улиц, зданий, ограждений, садов и скверов: – ул. Дарвина; – ул. Казанская; – ул. Мусы Джалиля; – ул. Набережная 1 Мая	 Сетка улиц регулярная, но масштабы кварталов меньше, чем на Косе. Район ориентирован на канал имени 1 Мая. Купеческий жилой район. Здесь доминирует тип «астраханского дома с галереями» – каменный низ (торговый) и деревянный верх (жилой) с ажурными верандами. Архитектура отражает благосостояние армянского купечества, много благотворительных учреждений и школ
7. Татарская слобода, XVIII – начало XX века	В границах красных линий застройки исторических улиц, зданий, ограждений, садов и скверов: – ул. Мусы Джалиля; – ул. Казанская; – ул. Волжская; – ул. Набережная 1 Мая	 Регулярная планировка. Структура района строится вокруг мечетей, которые являются центрами кварталов-махаллей. Улицы более узкие, иногда извилистые.

Продолжение таблицы 1

		Преимущественно деревянная, низкоплотная застройка. Характерная черта – закрытость частной жизни: глухие заборы, фасады, ориентированные во внутренний двор. Высокая плотность памятников исламской архитектуры
8. Безродная слобода, Тербиловка, XIX – начало XX века	В границах красных линий застройки исторических улиц, зданий, ограждений, садов и скверов: – ул. Волжская; – ул. Котовского; – ул. Набережная Приволжского Затона; – ул. Набережная 1 Мая	 Стихийная, фрагментарная планировка. Район развивался как место расселения беглых, «безродных» людей и рабочего класса. Преимущественно мелкая деревянная застройка, часто хаотичная. Тербиловка имела репутацию депрессивного района с плотными, плохо благоустроенными кварталами
9. Криуша	В границах красных линий застройки исторических улиц, зданий, ограждений, садов и скверов: – ул. Дарвина; – ул. Набережная 1 Мая; – ул. Победы; – ул. Казанская	 Криуша – от слова «кривой», «извилистый». Это район в южной части города у рек и ериков. Нерегулярная планировка Астрахани. Улицы повторяют сложный рельеф и береговые линии мелких протоков. Морфология «водного поселка». Дома расположены на разных уровнях относительно воды. Застройка преимущественно деревянная, усадебного типа

Преобразование исторических районов должно опираться на сохранение «духа места», развитие пешеходно-рекреационных связей, восстановление утраченных элементов среды и повышение экологической устойчивости. Для Астрахани это особенно важно, поскольку историческое ядро города, кремль и слободская застройка формируют его уникальную пространственную идентичность [7, 8].

Ключевым направлением становится создание комфортной и многофункциональной городской среды без разрушения исторической структуры. Это предполагает интеграцию новых функций в существующую застройку, развитие общественных пространств, усиление связи с водным ландшафтом и использование экологических решений. В таких условиях преобразование исторической территории понимается не как замена старого новым, а как его адаптация к современным условиям [9, 10].

Эффективное преобразование исторических территорий требует комплексного подхода, сочетающего реставрацию, реконструкцию, адаптацию и благоустройство. Такой подход позволяет сохранить историко-культурную ценность территории и одновременно обеспечить ее функциональную актуальность. В рамках исследования целесообразно рассматривать каждый из этих методов как инструмент достижения баланса между сохранением наследия и развитием городской среды (табл. 2).

Таблица 2

Подходы к преобразованию исторических территорий

Подход	Определение
Адаптивное перепрофилирование	Процесс адаптации неэффективно используемых зданий под новые задачи. Сохраняя исторический облик и «дух места», памятники архитектуры получают современное назначение, отвечающее актуальным технологиям и потребностям общества. Историческая оболочка становится гибкой базой для создания новых сценариев использования – от арт-центров до деловых хабов. Это не только предотвращает физическое разрушение наследия, но и возрождает социальную и культурную жизнь территорий, превращая заброшенные объекты в востребованные точки городского роста
Джентрификация	Модернизация и трансформация пришедших в упадок районов в популярные городские места. В ходе джентрификации меняется облик пространства: ревитализируются старые здания, появляются новые, благоустраиваются общественные пространства. Вместе с тем меняется состав жителей и пользователей района: на смену коренному населению с невысокими доходами приходят люди, принадлежащие к верхней части среднего класса, а также обеспеченные горожане
Консервация	Совокупность технических мероприятий по защите от разрушения и укреплению сооружения в его существующем виде, проводимых без изменений (даже частичных) внешнего облика или интерьеров
Модернизация	Обновление и улучшение существующих характеристик объекта без изменения его основных параметров, таких как площадь, объем или назначение. Модернизация включает обновление инженерных систем, замену старого оборудования на более современное, улучшение теплоизоляции, вентиляции и других систем жизнеобеспечения. В отличие от реконструкции, модернизация не требует радикальных изменений в структуре объекта и может проводиться в существующих габаритах

Продолжение таблицы 2

Новое строительство в исторической застройке	Процесс, при котором современные объекты гармонично вписываются в сложившуюся архитектурную среду, сохраняя при этом целостность исторического ансамбля. Цель – сохранить культурное наследие, но при этом развить городскую инфраструктуру
Ревалоризация	Переоценка объекта культурного наследия, а также восстановление, реконструкция и сохранение его в виде, отчетливо передающем мемориальную значимость
Ревитализация	В контексте урбанистики обозначает процесс воссоздания и оживления городского пространства. Основной принцип ревитализации заключается в раскрытии новых возможностей старых территорий и построек. Используются комплексные подходы с целью сохранения самобытности, аутентичности, идентичности и исторических ресурсов городской среды
Регенерация	Процесс преобразования и обновления застройки и планировки, направленный на создание комфортных условий функционирования всех элементов городской среды. Необходимость регенерации зависит от несоответствия планировочной структуры функциональным и экологическим нагрузкам на городскую среду, физического и морального износа сложившейся застройки, неэффективного использования существующего каркаса и городских территорий
Редевелопмент	Деятельность по перепрофилированию невостребованных на рынке объектов недвижимости или нерационально используемых территорий
Реконструкция	Изменение параметров объекта капитального строительства, его частей (высоты, количества этажей, площади, объема), в том числе надстройка, перестройка, расширение объекта капитального строительства, за исключением замены отдельных элементов таких конструкций на аналогичные или иные улучшающие показатели таких конструкций элементы и (или) восстановления указанных элементов
Реновация	Снос зданий или целых кварталов города, не являющихся объектами культурного наследия, а также ветхого или аварийного жилья. Реновация может включать строительство новых объектов как на месте сносимых зданий, так и на новых территориях застройки, при этом изначальная функция здания/сооружения может сохраняться или меняться
Реставрация	Укрепление и восстановление архитектурных сооружений, поврежденных, искаженных или разрушенных (временем, вредными условиями в период эксплуатации, губительными или неумелыми воздействиями), а также предохранение от их дальнейшего разрушения посредством материалов, близких по свойствам к первоначальным

Преобразование исторических территорий требует комплексных программ, которые связывают правовые нормы, финансирование и проектные решения. Международная практика показывает, что наиболее эффективен

подход, при котором наследие рассматривается не как ограничение, а как ресурс развития, способный повышать туристическую и инвестиционную привлекательность территории.

В России программное преобразование реализуется через национальные и региональные механизмы, включая проекты по формированию комфортной городской среды и конкурсы лучших проектов благоустройства исторических поселений. Особое значение имеет механизм комплексного развития территорий, позволяющий обновлять целые кварталы, сочетая реконструкцию, реставрацию и новое строительство. Эффективность таких программ зависит от участия местных сообществ и согласования интересов власти, бизнеса и жителей.

Московская реновация показывает переход от микрорайонной к квартальной модели застройки, развитие многофункциональной среды и повышение качества общественных пространств (рис. 5).



Рис. 5. Как изменятся московские районы после реновации

Проект «Севкабель Порт» (рис. 6, 7) демонстрирует успешную адаптацию промышленного наследия под культурно-деловые функции при сохранении идентичности места [13].

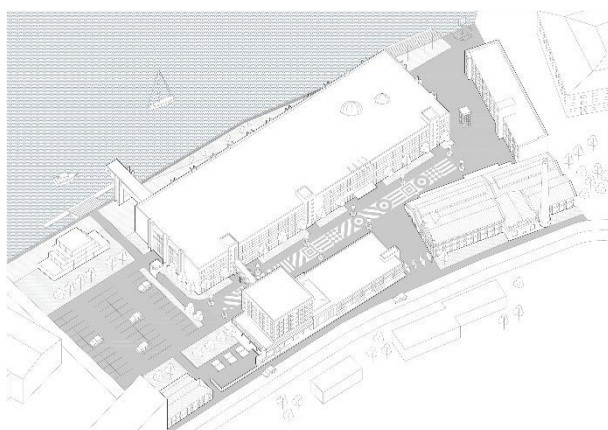


Рис. 6. Аксонометрия, вид от Кожеевнной линии. Севкабель Порт

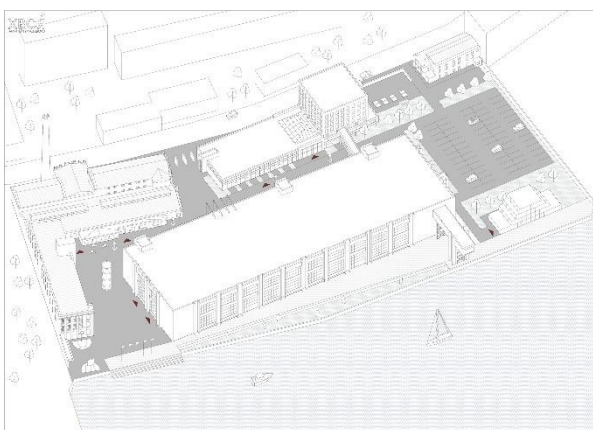


Рис. 7. Аксонометрия, вид от реки. Севкабель Порт

Реновация Морозовского городка в Твери является примером комплексной ревитализации исторического промышленного ансамбля, включающей реставрацию, новое функциональное использование и благоустройство территории (рис. 8).



Рис. 8. Мастер-план ревитализации Морозовского городка

Хафен-Сити в Гамбурге, Кингс-Кросс (рис. 9, 10) в Лондоне и лондонские Доклендс показывают, что успешное преобразование бывших промышленных и транспортных территорий основано на смешанном использовании, развитии общественных пространств, сохранении исторической среды и создании современной инфраструктуры [11, 12].

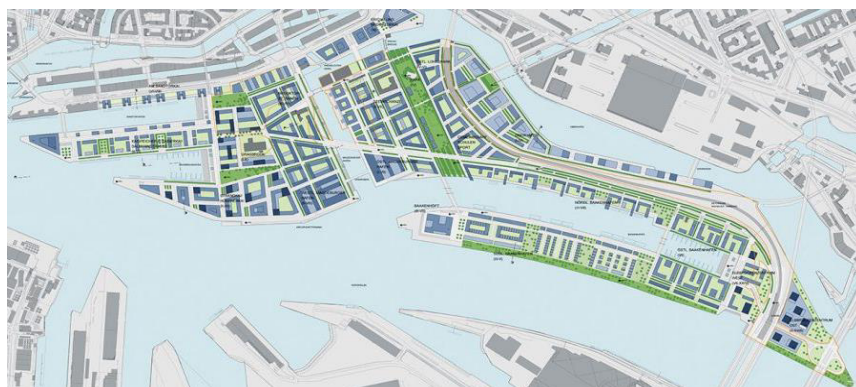


Рис. 9. Генеральный план Хафен-Сити



Рис. 10. Генеральный план района Кингс-Кросс

Во всех случаях ключевыми факторами стали гибкое планирование, привлечение инвестиций и адаптация наследия к новым функциям.

Анализ программ и проектов преобразования исторических территорий показывает, что наиболее результативен комплексный подход, сочетающий сохранение наследия, адаптивное использование зданий, развитие инфраструктуры и участие общества. Для Астрахани это означает необходимость программной реновации исторических кварталов, особенно с учетом их водного ландшафта, ветхого фонда и высокой градостроительной ценности.

Список литературы

1. Путентов Н. С. Методология ревитализации исторических промышленных объектов // Вестник гражданских инженеров. – 2010. – № 4.
2. Щенков А. С. Реконструкция исторических городов : учебное пособие. – М. : Памятники исторической мысли, 2013. – 420 с.
3. Приказ Министерства культуры РФ от 01.12.2015 № 2367 «Об утверждении границ территории и предмета охраны исторического поселения федерального значения город Астрахань».
4. Стандарт комплексного развития территорий / ДОМ.РФ и КБ «Стрелка». – М., 2020. [Томы: «Формирование облика города», «Работа с объектами культурного наследия»].
5. Международная хартия по консервации и реставрации памятников и достопримечательных мест (Венецианская хартия). – Венеция, 1964.
6. Рекомендация ЮНЕСКО об охране исторических ансамблей и их роли в современной жизни. – Найроби, 1976.
7. Принципы Валлетты по сохранению и управлению историческими городами и урбанизированными территориями. – Валлетта, 2011.
8. Вашингтонская хартия. Хартия по охране исторических городов. – Вашингтон, 1987.
9. Новая Лейпцигская хартия: преобразовательная сила культуры для устойчивого городского развития. – Лейпциг, 2020.
10. Гейл Я. Города для людей : пер. с англ. – М. : Альпина Паблишер, 2012. – 276 с.
11. Комплексная регенерация района Хафен-Сити (HafenCity). Официальный мастер-план и отчеты Hafencity Hamburg GmbH.
12. Ревитализация района Кингс-Кросс (King's Cross). Аналитический обзор проекта архитектурного бюро Allies and Morrison. – Лондон, 2015.
13. Редевелопмент территории «Севкабель Порт». Опыт интеграции промышленной набережной в городскую среду. – СПб., 2019.
14. Генеральный план городского округа город Астрахань (актуальная редакция).

УДК 725.4

МУЖСКОЙ ПОКРОВО-БОЛДИНСКИЙ МОНАСТЫРЬ В ГОРОДЕ АСТРАХАНИ

Н. И. Ермолин, В. М. Благодоров

*Астраханский государственный
архитектурно-строительный университет
(г. Астрахань, Россия)*

Статья посвящена рассмотрению истории и описания Покрово-Болдинского монастыря в городе Астрахани. Для этого освещаются все этапы и фрагменты из жизни храма начиная с XVII века по настоящее время. Определенное внимание уделяется краткому анализу всех исторических событий, а также некоторым проектным изменениям.

Ключевые слова: *монастырь, обитель, церковь, храм.*

The article is devoted to the history and description of the Male Pokrovo-Boldinsky Monastery in the city of Astrakhan. For this purpose, all stages and fragments from the life of the temple from the 17th century to the present are covered. The article pays some attention to a brief analysis of all historical events, as well as some design changes.

Keywords: *monastery, church, temple.*

Если Священное Предание является стержнем церковной жизни, то церковная реликвия – стержнем христианской культуры. Всякий памятник есть документ своей эпохи. Этим в первую очередь и обусловлена необходимость бережного отношения к нему. История средневекового русского строительства показывает нам примеры, когда храмы, почитаемые как величайшие святыни Русской православной церкви, копируются с повторением наиболее узнаваемых архитектурных особенностей. Этим подчеркивается преемственность культурных традиций русской храмовой архитектуры, передаваемая через бережное отношение к церковным памятникам.

Мужской Покрово-Болдинский монастырь – одна из старейших и наиболее значимых православных обителей Астрахани. Его история тесно связана с развитием региона, культурным наследием и духовной жизнью местного населения. Монастырь является важным центром православия в южной части России и привлекает множество паломников и туристов. Это не просто религиозный объект, а уникальный памятник, сочетающий духовную, историческую и архитектурную ценность: через его судьбу можно проследить ключевые вехи развития России на протяжении более трех столетий.



Рис. 1. Расположение Покрово-Болдинского монастыря (1820)

Покрово-Болдинский монастырь был основан в 1708 году Астраханским митрополитом Сампсоном как Покровский монастырь. Изначально он располагался в трех верстах от Астрахани, за городским кладбищем, в междуречье Луковки и Кутума, утопая в садах (рис. 1). Митрополит Сампсон выстроил каменный храм в честь Покрова Пресвятой Богородицы с колокольней, каменный дом для своего уединения и каменную ограду с башнями. При храме поселились иноки из архиерейского дома. В 1763 году при епископе Мефодии в южной угловой башне была устроена и освящена теплая церковь во имя преподобного Илариона Великого, в северо-восточной башне – храм в честь святителя Мефодия, Патриарха Цареградского.

В 1806–1808 годах, во время эпидемии чумы, монастырь стал убежищем для астраханцев. Игумен Иннокентий пожертвовал монастырским садом для размещения людей. В 1822 году состоялось объединение обители с Воскресенским Болдинским монастырем и переименование в Покрово-Болдинский. В 1847 году купец Иоаким Андреевич Репин восстановил церковь Преподобного Илариона и переименовал ее в Варваринскую в память о своей супруге. Освящение нового храма в честь святителя Мефодия произошло в 1908 году, а после 1917 года – закрытие монастыря (1918), национализация имущества, использование территории под светские учреждения. К 1930 году была проведена разборка колокольни и соборного храма на кирпич, разрушена ограда, в 1990-е годы началось полное восстановление. В 2021 году состоялось учреждение прихода храма великомученицы Екатерины на базе упраздненного монастыря.

Современный облик Покрово-Болдинского монастыря формировался в XIX веке, хотя отдельные элементы восходят к началу XVIII века. Соборный храм в честь Покрова Пресвятой Богородицы (до 1893 года с круглой колокольней): кораблеобразная архитектура с пирамидальным куполом, увенчанным главой и вызолоченным крестом; четырехгранные ярусы с лепными алебастровыми вазами (к началу XX века утрачены); три входа с каменными площадками; квадратный алтарь с полукруглой восточной стеной. Колокольня (построена в 1904 году): высота 22 сажени, древнерусский стиль, шатровый купол, вызолоченный восьмиконечный крест; Святые врата в первом ярусе с коваными и деревянными дверями, украшенными живописью. Церковь Святой Великомученицы Варвары: стиль «нарышкинского» барокко; алтарь, перестроенный из угловой башни с шатровой крышей; новый иконостас и росписи 1867 года (на средства купца Репина); склеп для семьи Репиных. Храм в честь великомученицы Екатерины (освящен в 1908 году): древнерусский стиль, напоминает часовню; железный шатровый верх с вызолоченным восьмиконечным крестом; склеп с останками Е. Ф. Башкиной. Двухэтажный настоятельский корпус (1893) построен по проекту архитектора Коржинского на месте старого здания. Корпус братской трапезы и братские кельи (перестроены в 1883 году). Хозяйственные постройки в юго-западной части. К настоящему времени сохранились: двухэтажный настоятельский корпус, Варваринская

и Екатерининская церкви, часть хозяйственных построек, корпус братской трапезы (рис. 2).

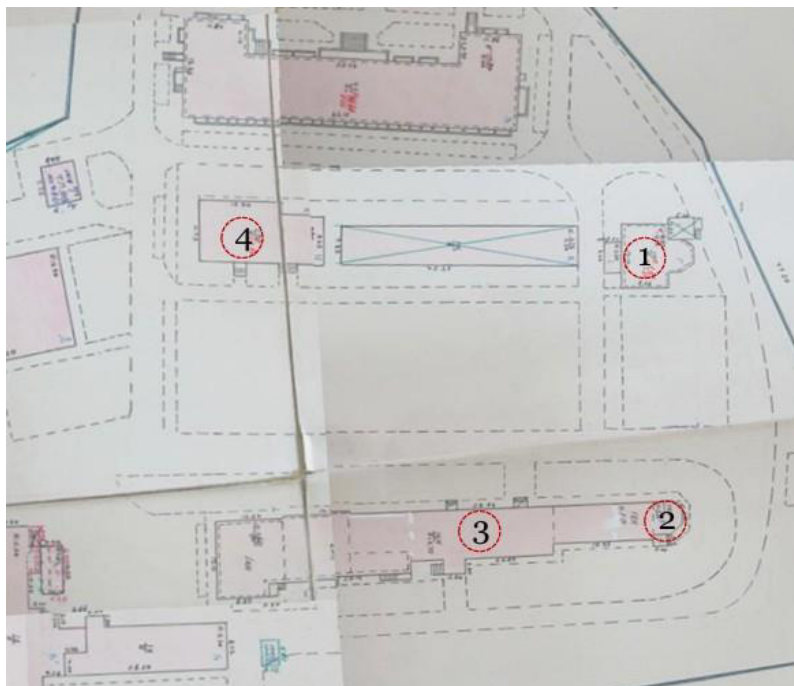


Рис. 2. Генеральный план перестройки храма

Мужской Покрово-Болдинский монастырь в Астрахани является не только религиозным центром, но и культурным и образовательным учреждением. В нем проводятся богослужения, церковные праздники, а также духовные семинары и уроки для верующих.

Для региона монастырь имеет историческое значение, так как он является свидетелем важных событий в истории города и области. В советский период монастырь пережил закрытие и разграбление, однако в 1990-х годах был восстановлен и вновь начал функционировать как духовное учреждение. Особая роль монастыря: убежище во время эпидемий (чума 1806–1808 годов); приют для беженцев после Первой мировой войны; место общегородских гуляний (например, 14 ноября – в день Покрова Божией Матери); хранитель традиций и культурного кода Астрахани.

Монастырь отражает эволюцию русской церковной культуры и роль религии в жизни общества. Его упадок в XX веке – следствие масштабных социально-политических изменений, приведших к разрушению не только зданий, но и традиций их почитания.

Монастырь также активно занимается восстановлением исторических памятников, благоустройством территории и организацией культурных мероприятий. В последние годы здесь открылись музейные экспозиции, рассказывающие об истории обители и региона. В 2011 году были установлены синапсис купол и крест на Екатерининский храм. В 2013 году проведена первая Божественная литургия после закрытия монастыря. Передача комплекса зданий Иоанно-Предтеченскому монастырю произошла в 2016 году.

Регулярные богослужения возобновились силами прихожан и волонтеров. В Екатерининском храме выполнен косметический ремонт (рис. 3). Настоятель прихода – иерей Михаил Шашин.

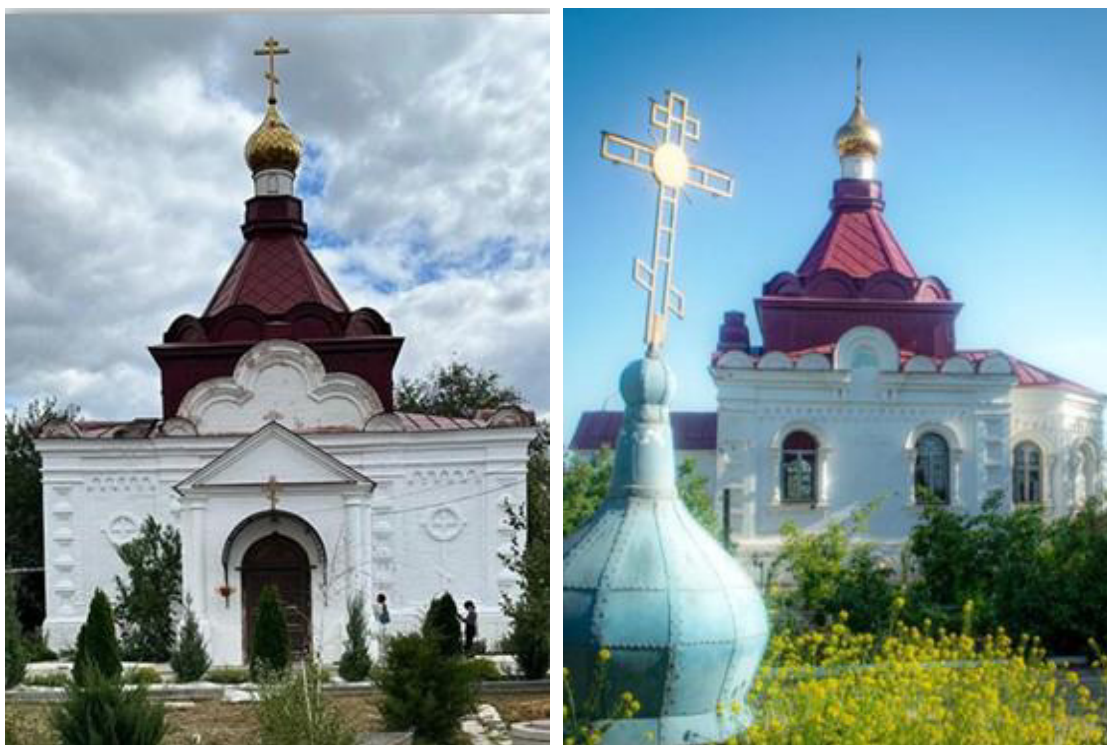


Рис. 3. Современная фотофиксация

Мужской Покрово-Болдинский монастырь в Астрахани – это не только памятник архитектуры и культуры, но и живой центр духовной жизни. История, архитектурное наследие и современная работа делают его важным объектом для региона и всей страны. Обитель продолжает сохранять свои традиции и привлекать людей, ищущих духовного вдохновения и культурного обогащения.

Полноценное возрождение монастыря возможно лишь при комплексном подходе – не только как религиозного объекта, но и как части культурного кода Астрахани и России в целом. Это позволит вернуть ему роль духовного и просветительского центра, которым он был на протяжении веков.

Список литературы

1. Митрофан (Землянский, Михаил Александрович). Краткий очерк истории, древностей и святынь Покрово-Болдинского монастыря близ г. Астрахани. – М., 1906. – 12 с.
2. Архимандрит Аполлос. Описание Астраханского (что за городом) Покровско-Болдинского мужского заштатного монастыря. – Астрахань, 1852. – 38 с.
3. Воскресенский А. Покрово-Болдинский мужской монастырь в близи г. Астрахани. – Астрахань, 1909.
4. Савенкова А. И. Комплекс Успенского собора Астраханского кремля // Вестник Московского государственного строительного университета. – 2016. – № 8. – С. 7–24.
5. Игумен Иосиф (Марьян). Астрахань. Храмы и монастыри. – Астрахань, 2002.
6. Мерзлютина Н. А. Традиционные бесстолпные храмы «нарышкинского» стиля : дисс. ... канд. искусствоведения. – М., 2002.

7. Крогиус В. Р., Максаковский Н. В., Плужников В. И. Болгарский историко-археологический комплекс // Комиссия Российской Федерации по делам ЮНЕСКО. – М., 2013.
8. Астраханские епархиальные ведомости (1876–1909 гг.).
9. Сызранов А. В. Ислам в Астраханском крае: история и современность. – Астрахань, 2007.
10. Найденов Н. А. Москва. Снимки с видов местностей, храмов, зданий и других сооружений. – М., 1886. – Т. IV.
11. Свод памятников архитектуры и монументального искусства России. Рязанская область. Ч. 1 / отв. ред. В. И. Колесникова. – М., 2012.

УДК 711.437

РЕВИТАЛИЗАЦИЯ СЕЛА ТАТАРСКАЯ БАШМАКОВКА В АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ

А. Ф. Шагиахмедова

*Астраханский государственный
архитектурно-строительный университет
(г. Астрахань, Россия)*

В статье рассматриваются теоретические и практические аспекты ревитализации исторических сельских поселений Астраханской области. Анализируется понятийный аппарат, эволюция подходов к сохранению наследия, типология поселений, природно-климатические и культурные особенности региона. На основе изучения отечественного (республики Татарстан и Дагестан) и зарубежного опыта формулируются базовые, градостроительные и архитектурные принципы ревитализации, адаптированные к условиям полиэтничного региона Нижнего Поволжья.

Ключевые слова: *ревитализация, исторические поселения, Астраханская область, культурное наследие, принципы ревитализации.*

This article examines the theoretical and practical aspects of revitalizing historic rural settlements in the Astrakhan Region. It analyzes conceptual frameworks, the evolution of approaches to heritage preservation, settlement typology, and the region's natural, climatic, and cultural characteristics. Based on a study of domestic (Republic of Tatarstan, Republic of Dagestan) and international experience, it formulates basic, urban planning, and architectural principles of revitalization adapted to the conditions of the multiethnic Lower Volga region.

Keywords: *revitalization, historic settlements, Astrakhan Region, cultural heritage, principles of revitalization.*

Введение. Астраханская область является уникальным полиэтничным регионом, где на протяжении столетий сосуществуют русская, татарская, казахская, ногайская и другие культуры. Дельта Волги сформировала особый тип культурного ландшафта, насыщенного историческими поселениями, памятниками архитектуры и объектами нематериального наследия. Однако многие из этих поселений сегодня сталкиваются с типичными проблемами: отток населения, деградация материальной среды, утрата идентичности. В этих условиях ревитализация исторических поселений стано-

вится эффективным инструментом сохранения наследия и устойчивого развития территорий. Цель настоящего исследования – на основе теоретического анализа и изучения отечественного и зарубежного опыта разработать архитектурно-градостроительные принципы ревитализации исторических сельских поселений Астраханской области.

Теоретические основы ревитализации исторических поселений. В современной градостроительной науке существует ряд терминов, описывающих процессы преобразования сложившейся застройки. Реконструкция предполагает комплексное изменение застройки и инфраструктуры, реновация – полное обновление территории со сносом существующих зданий. Регенерация ориентирована на восстановление утраченных элементов планировочной структуры. Наиболее емким является понятие «ревитализация» (от лат. *re* – «возобновление» и *vita* – «жизнь»). Как отмечает Е. А. Ахмедова, ревитализация исторического поселения – это комплексный процесс, направленный на восстановление его социально-экономической активности при сохранении историко-культурной идентичности [1].

Эволюция подходов к сохранению наследия прошла путь от охраны отдельных памятников (Венецианская хартия 1964 года) к комплексному управлению историческими территориями (Вашингтонская хартия 1987 года). В 1990–2000-е годы утвердилась концепция «управления наследием», рассматривающая историческую среду как ресурс устойчивого развития. В российской науке эти идеи развивали Е. А. Ахмедова, Т. О. Шишкина, И. А. Бондаренко, П. М. Шульгин.

Типология исторических поселений включает крупные исторические города (объекты ЮНЕСКО), малые и средние исторические города, а также исторические сельские поселения, обладающие ценностью не только в силу отдельных памятников, но и как целостные культурные ландшафты. Исследователь П. М. Шульгин подчеркивает, что в сельских поселениях наследие подразумевает не только архитектуру, но и традиционные занятия, ремесла, фольклор, природное окружение [6].

Нормативно-правовая база ревитализации в Российской Федерации включает Градостроительный кодекс РФ, Федеральный закон № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия», а также СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Для исторических поселений, включенных в специальный перечень, действуют дополнительные ограничения, регулирующие планировочную структуру, линии застройки, масштаб и силуэт.

Региональная специфика Астраханской области. Астраханская область расположена в зоне резко континентального, засушливого климата (IV климатический район). Летние температуры достигают +40...+42 °С, количество солнечных дней превышает 220 в году. Преобладающие ветры – восточные и юго-восточные, с пыльными бурями. Годовое количество осадков составляет всего 200–250 мм, испаряемость в 3–4 раза выше. Па-

водковый режим Волги (колебания уровня до 3 м) создает зоны возможного подтопления.

Эти климатические условия диктуют необходимость специальных архитектурных решений: солнцезащиты (глубокие карнизы, перголы, айваны, галереи), ветрозащиты (ориентация зданий, замкнутые дворы-патио), использования засухоустойчивых местных видов растений, систем капельного полива и сбора дождевой воды.

Культурное наследие Астраханской области определяется ее полиэтническим составом. На протяжении столетий в дельте Волги проживали русские, татары (включая юртовских), казахи, ногайцы, калмыки. Традиционные занятия – рыболовство, бахчеводство, скотоводство – сформировали специфический тип поселений и уклада. Объекты нематериального наследия (фольклор, обряды, кухня) создают уникальную идентичность, которая должна стать основой для ревитализации. В архитектурном наследии региона преобладает деревянное зодчество, а также саманные и камышитовые постройки, что требует особых подходов к сохранению и реставрации.

Анализ отечественного и зарубежного опыта. Республика Татарстан является лидером в России по масштабу и качеству проектов ревитализации. Методологической основой стала концепция, отработанная в историческом центре Казани и масштабированная на Елабугу и Чистополь. В Елабуге ключевым стало благоустройство набережной Камы и раскрытие видовых перспектив к Шишкинским местам, в Чистополе – приспособление старых производственных территорий под общественные пространства и актуализация литературного наследия (Б. Пастернак, Н. Асеев, А. Фадеев). Механизм продажи объектов культурного наследия за 1 рубль с обязательством реставрации за пять лет позволил реализовать около 20 объектов [3].

Опыт Республики Дагестан. В Дербенте проведена реставрация исторических кварталов-магалов с сохранением аутентичных материалов (местный камень, дерево). Проект благоустройства села Рича демонстрирует образцовый подход: только традиционные материалы (речной камень, дерево, отсев), сохранение террасной застройки, интеграция новых объектов в старую среду. В то же время опыт аула Гамсутль предостерегает: стихийный туризм без инфраструктуры и охраны ведет к физическому разрушению исторической ткани.

Зарубежный опыт. Скансен в Стокгольме (1891) – первый музей под открытым небом, задавший принципы ландшафтной экспозиции и «живой истории» (действующие ремесленные мастерские). Французские экомuzeи (1970-е годы) предложили концепцию «территория как музей», где наследие сохраняется на месте с участием местного сообщества. Опыт малых городов Европы (Сиена, Сан-Джиминьяно, Каркассон, Кведлинбург, Берген) показал важность сохранения исторического силуэта, детальных регламентов, использования традиционных материалов и работы с деревянной застройкой.

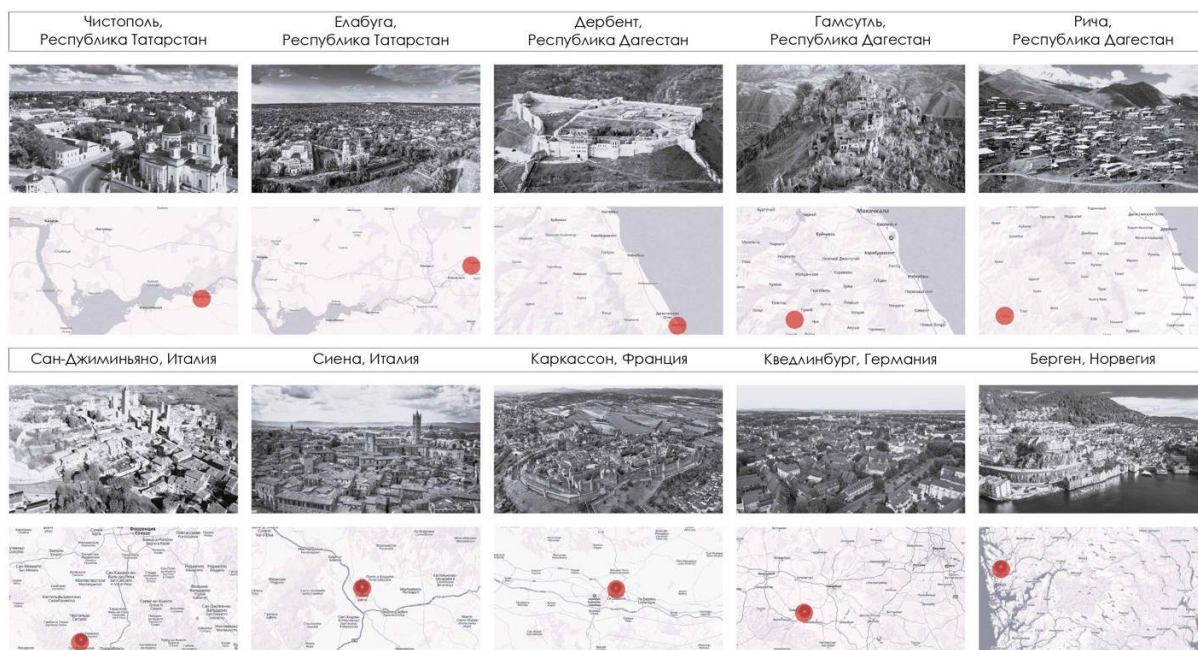


Рис. 1. Примеры ревитализации исторических поселений

Архитектурно-градостроительные принципы ревитализации. На основе проведенного анализа сформулирована система принципов, адаптированных к условиям Астраханской области.

Базовые концептуальные принципы:

- «живое наследие» – сохранение не только материальной среды, но и традиционных занятий, ремесел, обрядов;
- экомузей – рассмотрение всей территории исторического поселения и прилегающих ландшафтов как единого культурного ландшафта;
- региональная идентичность – опора на уникальные черты Астраханской области: полиэтничность, ландшафт дельты, традиционные занятия (рыболовство, бахчеводство).

Градостроительные принципы:

- ландшафтная интеграция – застройка следует рельефу, раскрывается к воде, использует видовые перспективы;
- сохранение исторической планировочной структуры – сеть улиц, кварталов, система махалля;
- масштабная соразмерность – запрет на высотные доминанты, сохранение одно-, двухэтажного характера застройки;
- иерархия общественных пространств – главная площадь, площадки перед объектами, внутриквартальные пространства, набережная;
- работа с водным фронтом – набережная как непрерывное общественное пространство с видовыми площадками, спусками к воде, причалами;
- ветрозащитная планировка – создание замкнутых дворов-патио, зеленых полос по периметру поселений.

Архитектурные принципы:

- типологическое разнообразие – сохранение разных типов построек (жилые, хозяйственные, производственные, общественные);
- использование традиционных материалов – дерево, саман, камыш (для кровель), глина;
- архитектурный декор как носитель идентичности – осмысленное применение наличников, карнизов, орнаментов;
- климатическая адаптация – глубокие карнизы, галереи, айваны, внутренние дворы-патио, ориентация по розе ветров;
- аутентичность ремесленных пространств – мастерские как полноценные рабочие помещения, а не музейные витрины.

Ландшафтно-экологические принципы:

- сохранение и регенерация природного ландшафта (береговая линия, заросли камыша и ивы);
- использование местных засухоустойчивых видов растений;
- создание непрерывного озелененного каркаса (парки, скверы, бульвары, ветрозащитные полосы);
- экологическая реабилитация нарушенных территорий.

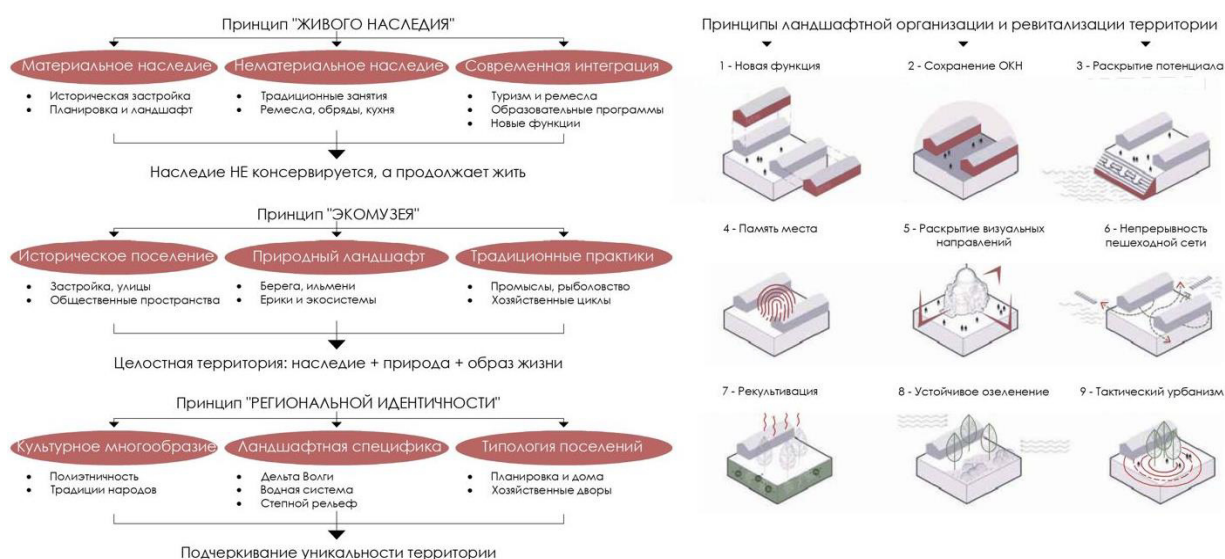


Рис. 2. Принципы ревитализации

Заключение. Проведенное исследование позволило уточнить понятийный аппарат ревитализации, выявить эволюцию подходов к сохранению исторической среды, систематизировать типологию исторических поселений. Определены природно-климатические и культурные особенности Астраханской области как ключевые факторы, влияющие на архитектурно-градостроительные решения.

Анализ отечественного (Татарстан, Дагестан) и зарубежного опыта (скандинавские музеи под открытым небом, французские экомuzeи, малые города Европы) позволил выявить универсальные принципы: ландшафтная

интеграция, сохранение планировочной структуры, использование традиционных материалов, работа с сообществом.

Сформулированная система архитектурно-градостроительных принципов ревитализации исторических сельских поселений Астраханской области (базовых, градостроительных, архитектурных и ландшафтно-экологических) создает научную основу для дальнейшего проектирования и может быть использована при разработке градостроительной документации и проектов ревитализации конкретных исторических поселений Нижнего Поволжья.

Список литературы

1. Ахмедова Е. А. Региональные градостроительные традиции и их роль в формировании культурного ландшафта // Архитектон: известия вузов. – 2018. – № 62. – С. 45–53.
2. Веденин Ю. А., Кулешова М. Е. Культурный ландшафт как объект наследия. – М. : Институт Наследия, 2018. – 624 с.
3. Гуцин И. В. Программа «1 рубль за объект»: опыт привлечения частных инвестиций в сохранение наследия Татарстана // Охрана культурного наследия. – 2024. – № 2. – С. 34–41.
4. Идрисов Э. Ш., Васильев Д. В. Нижнее Поволжье в золотоордынский период: градостроительство и культура. – Астрахань : АГУ, 2019. – 312 с.
5. СП 42.13330.2016. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений : введ. 2017-07-01. – М. : Минстрой России, 2016.
6. Шульгин П. М. Культурное наследие как ресурс развития территории // Наследие и современность. – 2019. – № 2. – С. 12–25.

УДК 741.021.4.378

ПОНЯТИЕ «КУЛЬТУРА» В ТРУДАХ ФИЛОСОФОВ КОНЦА XIX – НАЧАЛА XX ВЕКА

Н. А. Шапошникова

*Астраханский государственный
архитектурно-строительный университет
(г. Астрахань, Россия)*

Мы все понимаем термин «культура» скорее как моральные нормы поведения людей, образованность. Агроном скажет: «Сельскохозяйственные культуры», – и будет прав, потому что вплоть до XIX века слово «культура» несло в себе только это узкое значение. Начало XX века стало переломным. Именно в этот период было сформировано современное понятие культуры. Причем оно стало гораздо шире и глубже, чем можно было себе представить. Многие писали о роли ее в воспитании человека Нового времени, космичности, связи с духом. В настоящей статье мы касаемся некоторых основных аспектов философии, раскрывающих эти новые тенденции восприятия культуры, опираясь на работы русских мыслителей Серебряного века.

Ключевые слова: культура, Н. А. Бердяев, К. Э. Циолковский, Н. К. Перух, Е. И. Перух.

We all understand the term “culture” more as the moral norms of human behavior, education. An agronomist will say: “agricultural crops” and he will be right, because up to the 19th century the word “culture” carried only this narrow meaning. The beginning of the 20th

century was a turning point. It was during this period that the modern concept of culture was formed. Moreover, it has become much wider and deeper than we could have imagined. Many have written about her role in the upbringing of Modern man, Cosmicity, and connection with the Spirit. In this article, we touch on some of the main aspects of philosophy that reveal these new trends in cultural perception, based on the work of Russian thinkers of the Silver Age.

Keywords: *culture, N. A. Berdyaev, K. E. Tsiolkovsky, N. K. Roerich, E. I. Roerich.*

Четкого и однозначного понятия культуры не было долгое время. Этим словом обозначали социальные проявления людей, такие как моральные принципы, связь поколений через опыт, структура жизни общества, совокупность определенных накоплений, умений, условий проживания, уровни развития самого человека и его практической деятельности, а также способ изучения и классификации объектов и явлений мира, возможность зафиксировать накопленный обществом опыт, развитие способностей людей, то есть их обучение [1, с. 54].

Потом пробовали посмотреть на культурный мир как на объект, несущий человеческие смыслы. Но зарождение этих смыслов и то, как они действуют в человеке, понять так и не смогли.

В работах русских мыслителей Серебряного века начали появляться проблески нового понимания понятия «культура». Так, Н. А. Бердяев источником культуры назвал дух.

Он полагал, что дух являет собой творческое начало. Он равен понятию «свобода». Кроме того, этот дух ни в коем случае не безличен, он живет в человеке как в личности. Творчество занимает особенное место. Благодаря ему человек способен достичь смысла жизни, истины. Именно через творчество проявляется та природа человека, которую мы считаем высшей. Бердяев считал культуру вечной. Например, античная культура давно ушла с исторической арены, но «продолжает жить в нас как глубокое наслоение нашего существа» [2].

Ближние мысли высказывал и Н. К. Рерих: «Где зародилась Культура, там ее уже нельзя умертвить. Можно убить цивилизацию. Но Культура как истинная духовная ценность бессмертна» [3].

Рерихами была создана целая философская система, называемая «Живой этикой», в ней подробно разбираются все вопросы, касающиеся культуры, как она зарождается, живет и воплощается. По их мнению, все проявления культуры хранятся в духовной составляющей самого человека, культура становится его истинной сутью, являет собой его энергетическое сердце, она есть причина и суть его эволюционного развития. Культура способна связать человека с другими, гораздо более высокими и тонкими состояниями энергии, то, что называется связью с Высшим.

В трудах Рерихов раскрывается связь эволюции и человека в космических масштабах, в единой энергетической системе «человек – планета – космос». В их трудах содержатся знания о том, как с точки зрения прежде всего энергетической природы человека, космических законов и особенно-

стей космической эволюции изменяется способ познания мира. «Согласно одному из космических законов, какое бы из земных явлений мы ни взяли, оно имеет две стороны: духовную, подчас скрытую и плотноматериальную, лежащую на поверхности. У любого явления на Земле есть причина более высокого плана, связанная с действием космической эволюции. Данным законом обусловлен смысл метаистории, которая является первопричиной по отношению к истории земной. То есть метаистория – это духовная часть исторического процесса» [1, с. 64].

Рерих писал, что культура неотъемлема от духа, этой мощной и тонкой энергии, и все творческие запечатления этого духа не могли проходить бесследно. Они присутствовали не только в разнообразных артефактах древней культуры, но и имели особое, невидимое глазу бытие. Это были те самые наслоения энергетики духа, которые давали реальную почву для будущего развития культуры и цивилизации какого-либо региона планеты, что было подтверждено Н. К. Рерихом во время его экспедиций. Так, в ходе Центрально-Азиатской экспедиции стало понятно, что именно накопления энергетики культуры прошлого выступают основанием и причиной развития будущих культур и цивилизаций. Так, Рерих заметил, что незапамятные люди умели «выбирать самые лучшие места» [4].

«Сама красота местности притягивала человека. Ведь красота, как и культура, не абстрактна, она несет в себе особую энергетику, а энергия – это магнит, притягивающий к себе подобное по качеству. Дух человека притягивался энергетикой красоты в особые места, где протекало дальнейшее духотворчество. И творчество Природы как бы продолжалось новыми творческими наслоениями человека. Рерих считал, что дух человека развивается и гармонизируется по законам красоты, и в то же время этот дух (или культура) сам является источником и создателем красоты» [1, с. 72].

В явлениях культуры и цивилизации стоит опять же энергетика. Материя и дух есть энергия. Рерих четко ограничивал понятия «культура» (как сфера духа) и «цивилизация» (как общественное строение жизни). Мы можем видеть кризис таких сторон цивилизации, как экономика, политика, социальная сфера, что является в первую очередь следствием упадка культуры. «Каждое отвращение от Прекрасного, от Культуры приносит разрушение и разложение. Наоборот, каждое обращение к культурному строительству создавало все блестящие эпохи Ренессанса» [5, с. 103].

Так как все в мире имеет циклическое развитие, то культура и цивилизация имеют свои периоды расцвета и упадка в истории. Когда устанавливается гармония между ними, наступает период расцвета. Целью эволюции является эта гармония. Когда же она теряется, следует распад цивилизации.

В будущем синтезе культуры и цивилизации важнейшая роль будет принадлежать науке. Причем эта наука должна быть измененной, основанной на нравственных принципах, лишенной предубеждений, открытой к широкому познанию. Сама культура включает в себя единство науки (знания), искусства (красоты) и нравственных основ. Достижения цивили-

лизации не должны быть в отрыве от культурного развития, но должны иметь цель в его русле [5, с. 42].

Человек, как и все объекты, находящиеся на этой планете, живут в космосе, связаны с его ритмами, волнами и импульсами, зависят от его энергетической жизни, посылаемых им магнитных токов. Космос духовен, потому что состоит из разнородной духовной живой материи. Само понятие эволюции рассматривается как восхождение любого явления во Вселенной к более высокому качеству или состоянию духовной материи.

Одна из самых ярких моделей мироздания как целостная система, материи которой свойственна одушевленность, представлена выдающимся философ-космистом К. Э. Циолковским. Он выстраивал иерархию более развитых существ, которая имеет влияние и на нашу планету. Ученый писал: «...кроме миров, подобных человеческим, возможны миры из веществ иных плотностей и иных размеров» [6]. Циолковский отмечает великое единство, царящее во Вселенной – этом истинном доме и причине всего существующего. В своей работе «Воля Вселенной» он говорит о нашей глобальной зависимости от космоса и его высшей воли. И человек способен достичь такого уровня, при котором он становится сотрудником мироздания.

Космос структурирован, закономерен и организован. Невозможно предположить, что его красота есть результат случайного соединения безжизненных частиц.

Известный британский астрофизик, профессор Фред Хойл с помощью специальных расчетов выяснил, что шансы случайного возникновения простейшего организма из не связанных до этого частиц примерно равны тому, если бы полностью разобранный авиалайнер оказался готовым к полету после прошедшего по его деталям урагана. Расчеты Ф. Хойла показали, что «уровень сложности простейшей живой клетки сопоставим с количеством деталей авиалайнера» [7].

Именно в таком космосе, ставящем перед нами много непростых вопросов, творит человек – создатель культуры. Величие самой жизни в ее космичности.

Связь с космосом мы можем видеть на примере влияния солнечной активности. Е. И. Рерих в середине 20-х годов прошлого века записывала о совпадении потрясений и сдвигов с напряжением солнечных пятен, отмечая, что при таком напряжении Солнечной системы «мозговая деятельность в эти сроки будет протекать особенно» [8]. Исследования А. Л. Чижевского доказали связь исторических событий на планете и солнечных ритмов.

Из всего этого следует самая главная характеристика культуры – это связь с Высшим. Причем эта связь обусловлена развитием определенных качеств – милосердия, сострадания, любви и многих светлых устремлений, которые становятся «путями сообщения с высшими энергиями» [9]. Эти качества являются действительным средством, соединяющим с мирами более высокого состояния материи.

Постижение сердца человека и основ культуры суть одно, ибо природа сердца включает в себя все основные характеристики культуры. Не случайно осознание сердца названо самой насущной ступенью мира. Сердце космоса – пульсация Солнца – биение человеческого сердца, на разных уровнях бытия проявлено великое космическое единство. Сердце человека, достигшего высокой степени духовного или культурного развития, особенно чутко реагирует на все космические токи: будучи связанным с «космическим сердцем», оно бьется в ритме велений одухотворенной Вселенной. Такой человек становится сотрудником космоса: через эти развитые сердца прокладывается эволюционный путь для остального человечества. В результате культура, которая неотъемлема от сердца, выступает явлением общекосмического плана, благодаря которому эволюционирует сама материя, происходит ее одухотворение.

Основой, способной усовершенствовать дух человеческий, выступает красота. Она неотделима от высших ритмов мироздания и является одним из законов космоса, который звучит как духовное преображение через красоту. Красота – это важнейший устой культуры, она есть энергетическая основа, главный принцип, согласно которому происходит развитие духа. Научиться воспринимать красоту и понимать ее смысл – значит сделать важный шаг к собственному духовному преображению, ибо она несет с собой высокую энергетику духа. Когда она вступает во взаимодействие с внутренним миром человека, то гармонизирует его и умножает его энергетический потенциал.

«Культура не тождественна механическому обустройству жизни, наличию диплома об университетском образовании или обычаям того или иного народа. Бережность, ответственность, сердечность, утонченность, нравственные устои, понимание сотрудничества, доброжелательность, отсутствие предубеждений – вот свойства, слагающие истинно культурного человека» [10]. Замечательно точное определение культуры мы находим у Н. К. Рериха: «Невежественный человек сначала должен стать цивилизованным, потом образованным, став образованным, он делается интеллигентным, затем следует утонченность и осознание синтеза, которое завершается принятием понятия культуры» [10].

Приобретение эволюционно необходимых светлых качеств и преодоление эгоизма невозможно без очищения мышления. Любому человеку знаком постоянный бессвязный умственный диалог с самим собой, хаотический поток беспорядочно прыгающих образов и мыслей, этих «блох сознания», по выражению учения. Таков принцип ума несовершенного человека на сегодняшней стадии развития, как «гомо сапиенс», тормозящий выход на новый интеллектуально-духовный уровень. Этот мыслительный хаос чрезвычайно вреден для всех видов творчества, поскольку оригинальные идеи и открытия, как известно, почти всегда приходят к человеку именно в ясном, бодрствующем сознании или в отключенном (во сне),

не отягощенном мыслительными шлаками. «Живая этика» не один раз подчеркивает, что человек с неорганизованным мышлением не может действовать организованно, быть твердым и принципиальным в поступках – все они будут нести на себе печать неустойчивости и беспорядочности.

Настолько полно и всеобъемлюще, как в конце XIX – начале XX века не было раскрыто понятие «культура». При всей кажущейся сложности философские труды этого периода дают четкую, логичную и очень гармоничную картину мира, связи всего мироздания с человеком, его роли в нем и огромной ответственности, требующей серьезной и постоянной работы по самосовершенствованию. Чем культурнее, духовно более развит каждый отдельный человек, тем выше будет уровень жизни на всей планете, тем явственнее будет виден прогресс всей цивилизации.

Список литературы

1. Соколов В. Г. Культура и космическая эволюция человека. – М. : МЦР, 2012. – 295 с.
2. Бердяев Н. А. Смысл истории. – М. : Мысль, 1990. – С. 172.
3. Рерих Н. К. Культура и цивилизация. – М. : МЦР, 1997. – С. 42.
4. Рерих Н. К. Алтай – Гималаи: Путевой дневник. – Рига : Виеда, 1992. – С. 53.
5. Рерих Н. К. Культура и цивилизация. – М. : МЦР, 1997. – С. 103.
6. Циолковский К. Э. Ум и страсти. Воля Вселенной. Неизвестные разумные силы. – М. : МИП «Память», ИПЦ РАН, 1993. – С. 25.
7. Сурдин В. Г. Вселенные Фрейда Хойла // Звездочет. – 2003. – № 1. – С. 10–13.
8. Община. Учение живой этики. – М. : МЦР, 1994. – С. 125.
9. Рерих Е. И. Письма : в 9 т. Т. 2 (1934). – М. : МЦР, 2000. – С. 417.
10. Книжник Т. О. Личный вклад Е. И. Рерих в движение знамени мира // Великий облик. – Тверь : Герс, 2009. – С. 114.

УДК 726.03

НАСЛЕДИЕ СЕМЬИ ГУБИНЫХ: ЦЕРКОВЬ ИОАННА ПРЕДТЕЧИ

П. А. Топоркова, И. В. Беседина

*Астраханский государственный
архитектурно-строительный университет
(г. Астрахань, Россия)*

Авторы статьи рассматривают историю строительства церкви Иоанна Предтечи, которая была возведена на средства семьи Губиных, известной в Астраханском крае. Представлен анализ архитектурных особенностей церкви, ее культурного и духовного значения.

Ключевые слова: *Астраханский край, семья Губиных, история, благотворительность, купцы.*

The authors of the article examine the history of the construction of the Church of St. John the Baptist, which was built with funds from the Gubin family, a well-known family in the Astrakhan region. The article provides an analysis of the architectural features of the church and its cultural and spiritual significance.

Keywords: *Astrakhan region, the Gubin family, history, charity, merchants.*

История знаменитой купеческой семьи братьев Губиных известна многим жителям города и области, какой вклад они внесли в развитие архитектуры, предпринимательства и благотворительной деятельности в Астраханском регионе. Речь идет о трех родных братьях: Василии, Иване и Александре, которые являлись выходцами из простой крестьянской семьи и прибыли в Астрахань из села Ижевского Рязанской губернии. Свой предпринимательский путь они начали с заготовки и продажи древесины, на чем и смогли разбогатеть. Вследствие активного процветания семейного дела купцы открыли в 1856 году собственный торговый дом «Братья И. и А. Губины». Местом для заготовки древесины была выбрана Казанская губерния, где братья скупали лесные участки и строили заводы для развития своего бизнеса [1].

Имена купцов Губиных впервые встречаются в книге регистрации купеческих удостоверений за 1863 год, имя Василия Ивановича Губина записано как купец второй гильдии. Братья Губины принимали активное участие в жизни Астрахани, являясь ее почетными членами [2].

Несмотря на общий вклад купцов в развитие города, больше всего выделяют Ивана Ивановича Губина (1840–1913). Им были сделаны пожертвования на строительство и обустройство церквей, постройку и содержание Елизаветинского сиротского приюта [3] и многое другое.

Согласно найденным архивным данным, Иван Иванович был временным купцом второй гильдии с 1876 по 1879 год, но к 1879 году стал его постоянным членом [4]. В дальнейшем, согласно архивным записям за 1891 год, его имя было внесено в список купцов второй гильдии [5], а к 1903 году Иван Губин в архивных документах [6] значится как купец первой гильдии. За его заслуги перед городом он неоднократно награждался различными орденами и медалями. В 1874 году ему была вручена серебряная медаль на Станиславской ленте за полезную деятельность по надзору за правильным производством торговли и промыслов [7], он был награжден также орденами Св. Анны 2-й (в 1910 году по ведомству учреждений императрицы Марии) и 3-й (в 1900 году по духовному ведомству) степени и Св. Станислава 2-й и 3-й степени [8].

Иван Иванович Губин был очень религиозен. Вместе с братьями участвовал в сборе пожертвований на строительство, восстановление и обустройство храмов. Одним из них является церковь Иоанна Предтечи (рис. 1). Она построена в 1907 году как семейная усыпальница по инициативе Ивана Ивановича Губина (рис. 2). В том же году брат Ивана Ивановича Александр был похоронен в склепе под алтарем этой церкви.

В предании говорится о том, что Иван Иванович Губин страдал от головных болей много лет. Однажды город посетил священнослужитель Иоанн Кронштадтский, к которому за помощью и обратился Иван Губин. Священник сказал ему, что после смерти на его теле будет стоять храм и посоветовал ему начать строительство. С момента начала возведения церкви

головные боли Ивана Ивановича прекратились, а после его смерти святыня действительно находилась над его телом.



*Рис. 1. Церковь Иоанна Предтечи
(фото автора)*



*Рис. 2. Информационная табличка на входе
в церковь Иоанна Предтечи (фото автора)*

Над церковью, построенной из дерева, возвышаются два позолоченных купола. В качестве декоративных элементов здесь выступают резные карнизы на стенах и венчающий карниз под куполом, фриз, оконные рамы, увенчанные пилястрами и замковым камнем.

Церковь Иоанна Предтечи стала не только семейной усыпальницей, но и местом, где сохраняется память о вкладе этой семьи в историю города. Внутри храм украшен позолоченным алтарем, иконами, потолочными и настенными росписями (рис. 3, 4).



*Рис. 3. Алтарь церкви Иоанна Предтечи
(фото автора)*



*Рис. 4. Центральная потолочная роспись
церкви Иоанна Предтечи (фото автора)*

Купеческая семья оказала значительное влияние на развитие Астрахани. Ее предпринимательская деятельность и активное участие в общественной жизни способствовали процветанию родного города. Одним из символов вклада Губиных является церковь Иоанна Предтечи, построенная на их средства.

Сохранение памяти о таких людях помогает поддерживать и развивать духовные и исторические ценности, а студентам на должном уровне – овладевать основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления на базе архитектурных образцов исторических построек города и любви к профессии [9, с. 367]. Знаменитые астраханские благотворители служат примером для современных неравнодушных граждан, способных сберечь и восстановить наследие прошлого.

Список литературы

1. Филонов А. А. Дворянское и купеческое лесопромышленное предпринимательство в Марийском крае во второй половине XIX – начале XX веков // Вестник Марийского государственного университета. Серия «Исторические науки. Юридические науки». – 2022. – Т. 8, № 4 (32). – С. 407–417.
2. Романова А. П., Якушенков С. Н., Баева Л. В. Личности Российского фронта: словарь персоналий. – Астрахань, 2016. – С. 81–82.
3. Епархиальные ведомости, Астраханские епархиальные ведомости. Астрахань, 1875–1918, 1901. – № 11. – 455 с.
4. Государственный архив Астраханской области. Ф. 542. Оп. 1. Д. 13. Алфавит купцам, получившим купеческие свидетельства по 1 и 2 гильдии. 1876–1879 гг.
5. Государственный архив Астраханской области. Ф. 480. Оп. 1. Д. 3073. Именная ведомость астраханских купцов за 1891 г.
6. Памятная книжка Астраханской губернии на 1903 год: год 20-й / изд. Губ. Стат. Комитета. Астрахань, 1903. 68 с.
7. Государственный архив Астраханской области. Ф. 94. Оп. 1, т. 2. Д. 9903. Дело о доставлении Астраханской Духовной Консистории формулярного списка астраханского купца Ивана Ивановича Губина. 1890 г.
8. Российский государственный исторический архив. Ф. 1409. Оп. 16. Д. 420. По ведомству Православного Исповедания о награждении Комм. Сов. Губина чином Д. Ст. Сов. 1913 г.
9. Беседина И. В. Формирование профессиональных компетенций в ходе художественной практики студентов архитектурных направлений // Бизнес. Образование. Право. – 2024. – № 3 (68). – С. 364–368.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Беседина Ирина Владимировна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры дизайна и реставрации Астраханского государственного архитектурно-строительного университета. *E-mail: delolira@mail.ru*

Бисалиева Альмира Азаматовна – студент Астраханского государственного архитектурно-строительного университета. *E-mail: i_mitchenko@list.ru*

Благонравов Виктор Михайлович – студент Астраханского государственного архитектурно-строительного университета. *E-mail: sevenshoots@yandex.ru*

Викторов Александр Геннадьевич – преподаватель Астраханского колледжа индустрии красоты. *E-mail: utegen76@mail.ru*

Ермолин Николай Игоревич – член Союза архитекторов России, доцент кафедры дизайна и реставрации Астраханского государственного архитектурно-строительного университета. *E-mail: olga_arch@inbox.ru*

Ермолина Ольга Александровна – член Союза архитекторов России, доцент кафедры дизайна и реставрации Астраханского государственного архитектурно-строительного университета. *E-mail: olga_arch@inbox.ru*

Леонтьева Анастасия Александровна – студент Астраханского государственного архитектурно-строительного университета. *E-mail: leo20032708@gmail.com*

Михайловский Николай Владиславович – студент Астраханского государственного архитектурно-строительного университета. *E-mail: cheerduck@inbox.ru*

Митченко Ирина Анатольевна – кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой экономики строительства Астраханского государственного архитектурно-строительного университета. *E-mail: i_mitchenko@list.ru*

Окладникова Светлана Владимировна – кандидат технических наук, доцент кафедры систем автоматизированного проектирования и моделирования Астраханского государственного архитектурно-строительного университета. *E-mail: okladnikova.s.v@yandex.ru*

Рукавишникова Анна Васильевна – старший преподаватель кафедры архитектуры и градостроительства Астраханского государственного архитектурно-строительного университета. *E-mail: betsyboy@bk.ru*

Синькевич Полина Валерьевна – старший преподаватель кафедры «Архитектура зданий и сооружений» Института архитектуры и строительства Волгоградского государственного технического университета. *E-mail: polina_anikina@mail.ru*

Топоркова Полина Александровна – студент Астраханского государственного архитектурно-строительного университета. *E-mail: p.toporkowa@gmail.com*

Утегенов Бахитжан Бахиткалиевич – старший преподаватель кафедры промышленного и гражданского строительства Астраханского государственного архитектурно-строительного университета. *E-mail: utegen76@mail.ru*

Цитман Татьяна Оретосовна – член Союза архитекторов России, доцент кафедры архитектуры и градостроительства, декан архитектурного факультета Астраханского государственного архитектурно-строительного университета. *E-mail: taortsi@gmail.com*

Шагиахмедова Алина Фуатовна – студент Астраханского государственного архитектурно-строительного университета. *E-mail: alinasagiahmedova@gmail.com*

Шапошникова Наталья Александровна – доцент кафедры дизайна и реставрации Астраханского государственного архитектурно-строительного университета. *E-mail: shry8888@mail.ru*

Шершнева Арина Александровна – студент Астраханского государственного архитектурно-строительного университета. *E-mail: hudognik2003@mail.ru*

Яксубаев Камиль Джекишевич – кандидат физико-математических наук, доцент кафедры систем автоматизированного проектирования и моделирования Астраханского государственного архитектурно-строительного университета. *E-mail: yak-kamil@yandex.ru*

ГАЗЕТНЫЕ СТАТЬИ С. Г. ЛЬВОВА

ОТКУДА У «КРУПСКОЙ» ВОСТОЧНАЯ ГРУСТЬ?

Здание на Эспланадной, 14, имеет интересную историю.

Как говорил А. С. Пушкин: «Мы ленивы и нелюбопытны». С детства до конца жизни по разным поводам входим мы в чертоги областной библиотеки имени Н. К. Крупской. Ее важной частью является замечательное старинное здание на Эспланадной, 14 (бывшей ул. Трусова). До сих пор мы дивимся своеобразию его архитектуры, а вот узнать, что и как здесь было изначально, недосуг. Между тем нет в Астрахани второго такого здания! Искусствовед Р. А. Захарова пишет: «Западный ризалит главного фасада решен подобно айвану – традиционному portalу культовых мусульманских построек. Восточный характер постройки выявлен также посредством полосового орнамента фасадов, выполненного глазурованными изразцами». Не правда ли, красиво и загадочно?

КТО ПОСТРОИЛ «ВОСТОЧНЫЙ БАНК»?

Здание на Эспланадной, 14 – первая собственная резиденция в нашем городе Русского банка для внешней торговли. Считается, что это был предшественник хорошо известного в Астрахани Внешторгбанка. Поначалу астраханский филиал Русского банка для внешней торговли располагался на той же Эспланадной улице в доме Керна Н. Н. (здание – ныне часть комплекса зданий Астраханского ЦУМа). В 1899 году Русский банк для внешней торговли получил разрешение на строительство собственного здания.

Работы начались в 1910 году по проекту петербургского архитектора П. И. Балинского. Их осуществляли под надзором местных архитекторов Карягина и Вайса. Как мы можем судить, П. И. Балинскому удалось создать для Астрахани настоящий памятник архитектуры, как нельзя лучше соответствующий функциональному предназначению: расширению торговли с азиатскими странами. Сама архитектура здания проникнута духом особого уважения к культуре и обычаям Востока, так что здание на многие годы получило естественное народное название «Восточный банк». Кто же автор проекта? Что же нам известно о Петре Балинском? Был ли астраханский проект его единственным детищем?

АСТРАХАНИ – БАНК, ПЕТЕРБУРГУ – МЕТРО

Будем откровенны, едва ли архитектор при больницах Санкт-Петербургского общественного управления Балинский при всем старании смог бы оставить о себе существенную память, если бы не одна его идея. Он посвятил ей семь лет вдохновенного труда! В 1898 году Петр Иванович

Балинский впервые в истории России представил на рассмотрение правительства огромный проект метрополитена для Санкт-Петербурга. «Я представил мой проект высшему правительству, – заявил Балинский, – в полной уверенности, что оно не разгласит его и, быть может, выдаст поощрение за мой колоссальный труд, которому я посвятил пять лет и на который израсходовал все свои деньги». Правительство действительно оценило солидный и грандиозный проект, выдав сначала Балинскому 100 тысяч рублей за составление проекта, а затем купив все его чертежи еще за 100 тысяч рублей.

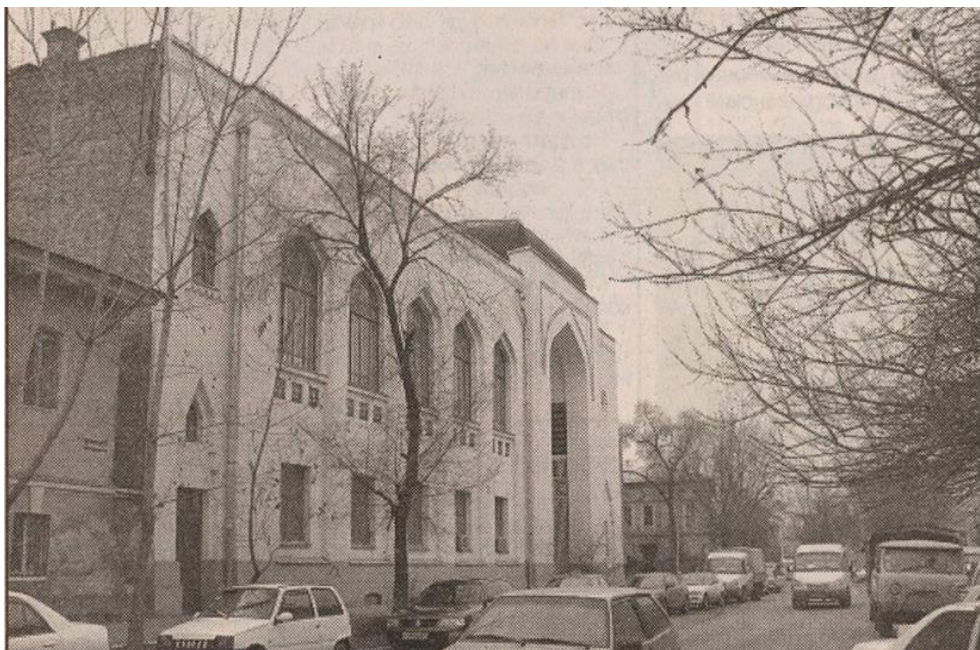


Рис. 1. Жители Астрахани с полным основанием могут гордиться плодом творческой мысли гражданского инженера П. И. Балинского – зданием Восточного банка на Эспланадной. В 1920 году его занимает областной финансовый отдел Калмыцкой автономной области, столица которой поначалу находилась в Астрахани. В мае 1927 года Совет народных комиссаров РСФСР постановил перенести административный центр Калмыкии в Элисту. Здание Калмоблфинотдела, или Калмыцкого банка, как его называли, стало предметом притязаний очень многих учреждений и организаций. Как предполагается, решающим оказалось активное участие Н. К. Крупской в судьбе здания. В 1928 году в бывшем здании Восточного банка разместилась Астраханская областная библиотека имени Н. К. Крупской

Однако реализация дерзкого плана Балинского предполагала предоставление Обществу огромных сумм под правительственную гарантию. Засомневались правительственные чиновники, и премьер-министр, и сам Император. Николай II приказал организовать Особую Высочайше утвержденную комиссию из всех министров. Комиссия нашла проект нужным, особенно «в вопросе об удешевлении жизни среднего и беднейшего классов города, но отказала в даче правительственной гарантии». Не получив гарантий в родном Отечестве, Балинский выезжает в Англию, встречается с группой английских предпринимателей и практически договаривается с ними о выделении субсидий в размере 290 миллионов рублей на устройство метрополитена. Но российская пресса тотчас заподозрила Балинского

в пособничестве иностранцам и упрекала его в недостаточном патриотизме. На самом деле причина травли Балинского была весьма прозаическая. Реализация проекта строительства метрополитена грозила серьезными убытками местным домовладельцам, вложившим средства в строительство доходных домов именно в центре российской столицы. Они считали, что легкость и быстрота передвижения на метро вызовет падение популярности квартир в центре и, естественно, снижение их стоимости.

Приложив значительные усилия, нажав на все педали в правительственных кулуарах, домовладельцы фактически провалили и новый проект.

«В ДОМОГАТЕЛЬСТВАХ ОТКАЗАТЬ»

Не получив понимания в Санкт-Петербурге, Балинский сделал ставку на проект создания метро для Москвы. У него появились союзники: инженер Кнорре и художник Н. Н. Каразин – известный иллюстратор книг русских писателей. Подробнейшие технические чертежи и скупые научные выкладки в сочетании с яркими рисунками Н. Н. Каразина должны были убедить сухих московских чиновников в целесообразности реализации проекта.

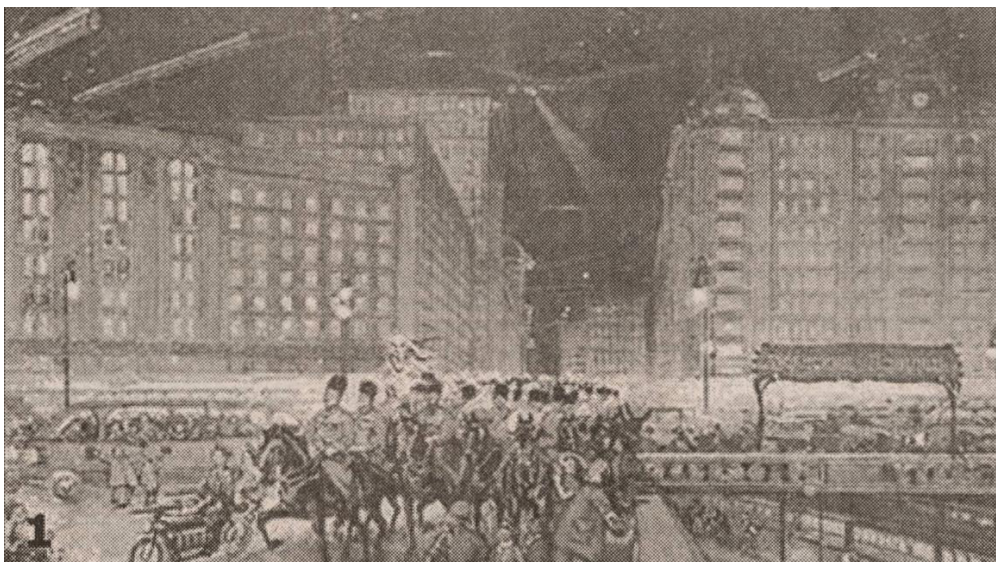


Рис. 2. Накануне начала Первой мировой войны компания «Эйнем», известный производитель кондитерских изделий в России, выпустила серию открыток под названием «Москва будущего». В числе прочих сюжетов был и мотив на тему будущего развития московского метро. Будущее представлялось необыкновенным: «Синеву неба чертят четкие линии светящихся аэропланов, дирижаблей и вагонов воздушной дороги. Из-под мостовой площади вылетают длинные вагоны Московского метрополитена, о котором при нас в 1914 году только говорили. По мосту над метрополитеном мы видим стройный отряд доблестного русского войска, сохранивший свою яркую форму еще с наших времен.

В синем воздухе замечаем товарный дирижабль Эйнем, летящий в Тулу с запасом шоколада для розничных магазинов». С метрополитеном Москве пришлось подождать до 1935 года, а Санкт-Петербургу (тогда Ленинграду) – до 1955 года

Но город должен был начать получать свою долю с того момента, когда количество пассажиров метро в год достигнет 100 миллионов человек, что по тому времени казалось фантастикой. Забеспокоились пайщики трамвайной компании, которых вовсе не устраивала перспектива потерять

прибыли из-за опасного конкурента. Были искренне возмущены ревнители сохранения российской истории и старины, в особенности представители духовенства. По их мнению, «проект господ Кнорре и Балинского поражает дерзким посягательством на то, что в городе Москве дорого всем русским людям... Необъяснимое отношение к святыням выражается в нарушении целостности Казанского собора для устройства под ним тоннеля... Другие храмы, как, например, церковь Трех Святителей у Красных ворот, Никиты Чудотворца на Ордынке, Св. Духа у Пречистенских ворот и другие, ввиду близости эстакады, которая в некоторых местах приближается к храмам на расстояние 3-х аршин, умаляются в своем благолепии».

Результатом стало решение городской Думы: «Господину Балинскому в его домогательствах отказать: "Ибо" в силу бытовых и экономических особенностей города Москвы устройство в ней внеуличных дорог является преждевременным как не вызываемое насущными потребностями населения».

После столь уничижительного заключения по главному проекту своей жизни П. И. Балинский продолжал активно работать над архитектурными проектами в столице и провинции. До сих пор к числу шедевров архитектурной мысли в Самаре относят здание филиала Русского банка для внешней торговли. После революции Балинский, имеющий репутацию талантливого архитектора, инженера-профессионала и являющийся представителем многих иностранных компаний в России, достаточно легко устроился за границей. Он умер в Париже в 1925 году. Проекты метрополитена в Москве и Санкт-Петербурге, принесшие ему мировую славу, так и остались на бумаге. «У нас постоянно и всюду раздаются жалобы на отсутствие людей, но когда изредка на арене общественной деятельности появляются люди широкой идеи и смелой инициативы, то их со всех сторон, как произошло с Балинским, забрасывают грязью, – писал журнал «Строительное обозрение» в 1903 году. – Можно удивляться необычайной стойкости Балинского, его неисчерпаемой энергии».

Представляется целесообразным скорейшее открытие на здании на ул. Эспланадной, 14, мемориальной доски. Как вариант, ее текст: «Здание Русского банка для внешней торговли 1910–1912 гг. Памятник архитектуры. Архитектор П. И. Балинский – автор первых в России проектов строительства Санкт-Петербургского и Московского метрополитена».

Сергей Львов, член совета астраханского отделения ВООПИиК

В статье использованы материалы книг и публикаций: З. А. Малометовой Астраханская областная научная библиотека: Восток + Запад (не по Кипплингу...) // У книжной полки. 2004. № 4. С. 94–96, Н. Покровской, П. А. Приматенко.

Опубликовано в газете «Комсомолец Каспия» от 15 февраля 2008 г. С. 3.

ДОМ НА МОСКОВСКОЙ

Советская улица... Одна из центральных и наиболее богатых историческим прошлым улиц города Астрахани. Главная улица Белого города, в древности связывавшая кремль с Вознесенским мужским монастырем (ныне облвоенкомат), она до революции носила неизбежное для провинции наименование Московской. От угла нынешнего садика имени С. М. Кирова тянулся длинной вереницей целый ряд колоритных персидских лавок, где в изобилии продавались виноград и рахат-лукум, пастила и шептала, красный стручковый перец и баклажаны.

Вечером персы ярко освещали свои маленькие лавчонки лампами, чаще с рефлекторами, отражающими свет на красивые группы из фруктов и восточных сладостей. При всей своей экзотической красоте лавки «не представлялось держать удовлетворительными в санитарном отношении». По соседству с ними находился внешне непритязательный, двухэтажный, с двумя башенками дом, принадлежащий богатому домовладельцу – купцу Багирову.

Построенный в 80-х годах 19 века, дом являл собой законченный образчик городских доходных домов. Рядом с вывеской парикмахерской соседствовала претенциозная реклама астраханского отделения всероссийской фирмы «Граммофон», а рядом с ними скромно приютилась вывеска книжного магазина Никольского. В начале 20 века второй этаж был занят под частную гимназию Н. С. Шавердовой – единственное после Мариинской гимназии женское учебное заведение в Астрахани на рубеже двух веков. В полдень из дверей старого с дома выбегала толпа «шавердянок», одетых в строгие темно-синие шерстяные платья, в неизменных соломенных шляпках и туфельках на сношенных каблучках. С веселым щебетанием, смехом и шутками бежали они в Театральный переулок, где находилась лучшая в городе кондитерская.

Честь открытия гимназии принадлежала сестре крестной матери Б. М. Кустодиева – Надежде Степановне Шавердовой, которая в течение 25 лет была классной наставницей в Мариинской гимназии. Основание частной гимназии было вызвано насущной необходимостью. Единственное в городе всесословное женское учебное заведение – Мариинская гимназия – при почти двойном составе классов, было переполнено и ежегодно отказывало в приеме 50 ученицам. Из трех детей, приведенных родителями к экзамену, двое уходили непринятыми не вследствие плохих оценок, а за неимением мест. В 1895 году усилиями Н. С. Шавердовой от попечителя Казанского учебного округа было получено разрешение об открытии в Астрахани частной женской гимназии с программой министерства народного просвещения. Отчасти используя личные средства, отчасти благодаря пожертвованиям городской думы и отдельных благотворителей, Н. С. Шавердовой удалось открыть частное женское учебное заведение I разряда. В программе училища основное место занимали русский язык, физико-математические науки и естествознание. По принципу «школа для детей, а не дети для школы»

Н. С. Шавердова добилаь преподавания в 6 классе логики и элементарной психологии, а в 6 и 7 классах – гигиены с физиологией для сообщения ученицам необходимых в жизни медицинских сведений. Особо знаменательным для училища стал 1903 год. Тогда училище получило право гимназии, был открыт дополнительный класс для желающих заниматься педагогической деятельностью, введен курс латинского языка для поступающих в медицинский институт. В 1903 году гимназия переехала в дом Багирова на Московской улице.

Особый интерес представляют методы обучения в гимназии. Ввиду крайней малочисленности учениц в классах, классные наставницы получили возможность уделять много внимания воспитанию в детях высокой нравственности, чувства долга. Значительные усилия прикладывались к возбуждению душевной энергии, к подавлению лени, индифферентизма. Большое внимание уделялось развитию практических навыков. Уже к 3 классу ученицы должны были сшить себе форменные переднички, а к 5–6 классу изготовленные детские рубашонки и платья раздавались беднейшим детям сиротского приюта. Ученицы 8 класса шефировали первоклассниц, нередко вели занятия, что способствовало развитию у них педагогических навыков. В 1899 году гимназия принимала участие в юбилейных чествованиях Пушкина, Гоголя, Жуковского, Суворова, устраивала литературные ученические утра в память Григоровича, Короленко, Плещеева, посвятила несколько праздничных дней ученическим концертам из произведений Моцарта, Баха, Мендельсона и т. д. За год в гимназии бывало не менее 18 школьных праздников. Гимназия Шавердовой заслуживала самых лестных слов за постановку педагогического процесса, но и она оставалась, увы, недоступной для тысяч и тысяч девочек – выходцев из неимущих классов. Решение проблемы ликвидации безграмотности стало заслугой советской школы. В первых рядах ее стали бывшие выпускницы Шавердовской гимназии. Светлые имена отличников народного просвещения Е. Н. Ситниковой, Т. В. Дюниной, А. Н. Русняковой, К. М. Саниной навсегда останутся в сердцах наших отцов и матерей.

...А дом на улице Московской, лишившись своих экзотических восточных соседей (персидские лавки были снесены в 20-х годах), верой и правдой продолжал служить астраханцам. Он принимал в своих стенах и эфемерные нэповские лавочки и давал приют своим новым жильцам. Ныне уже в трехэтажном доме на ул. Советской, 10, бывшем доме Багирова, разместились Союз писателей, общество «Знание» и другие общественные организации. Дом входит во второе столетие своего существования...

*С. Львов, лектор общества «Знание»,
Г. Гибишман*

Опубликовано в газете «Комсомолец Каспия» от 21 января 1982 г. С. 3.

ЛЬВОВСКИЕ ЧТЕНИЯ

**Сборник материалов
IV Всероссийской
научно-практической
конференции**

г. Астрахань, 6–7 ноября 2025 г.

Под общей редакцией *Т. О. Цитман*
Корректор *Н. В. Грязнова*
Верстка *Н. В. Грязновой*

Подписано к печати 02.09.2026. Формат 60х80 1/8.
Гарнитура Times New Roman. Печать офсетная. Бумага офсетная.
Усл. печ. л. 5,8. Уч.-изд. л. 6,25. Тираж 23 экз. Заказ № 4551.
Отпечатано в Астраханской цифровой типографии

(ИП Сорокин Роман Васильевич)
414040, г. Астрахань, пл. К. Маркса, 33, 5-й этаж, 5-й офис
Тел./факс: (8512) 54-00-11
E-mail: RomanSorokin@list.ru