
ТЕОРИЯ И ИСТОРИЯ АРХИТЕКТУРЫ, РЕСТАВРАЦИЯ И РЕКОНСТРУКЦИЯ ИСТОРИКО-АРХИТЕКТУРНОГО НАСЛЕДИЯ/THEORY AND HISTORY OF ARCHITECTURE, RESTORATION AND RECONSTRUCTION OF HISTORICAL AND ARCHITECTURAL HERITAGE

DOI: <https://doi.org/10.60797/mca.2026.77.2>

EDN: CWSSAY

АДАПТИВНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ В УСЛОВИЯХ ИСТОРИЧЕСКОГО ЦЕНТРА КРУПНОГО ГОРОДА

Научная статья

Басистая С.П.^{1,*}¹ ORCID : 0009-0003-6688-8356;¹ Донской государственный технический университет, Ростов-на-Дону, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (sofiimih24[at]gmail.com)

Предложена: 08.07.2026; Принята: 29.09.2026; Опубликовано: 21.10.2026

Аннотация

Статья посвящена анализу проблемы сохранения и адаптивного использования объектов культурного наследия (ОКН) в условиях современного развития городских территорий. Актуальность исследования определяется противоречием между необходимостью сохранения исторической аутентичности и потребностями функционального развития города. Цель работы заключается в систематизации существующих методологических подходов, анализе факторов влияния и обосновании ключевых проблем адаптации ОКН на примере Ростова-на-Дону. Применены методы системного анализа, сравнительно-сопоставительного и классификационного анализа. Сформулированы направления совершенствования инструментов управления историческими территориями, включая цифровизацию, типологизацию и механизмы государственно-частного партнёрства.

Ключевые слова: объекты культурного наследия, адаптивное проектирование, исторический центр, ревитализация, градостроительное развитие.

ADAPTIVE DESIGN OF CULTURAL HERITAGE SITES WITHIN THE HISTORIC CENTRE OF A MAJOR CITY

Research article

Basistaya S.P.^{1,*}¹ ORCID : 0009-0003-6688-8356;¹ Don State Technical University, Rostov-on-Don, Russian Federation

* Corresponding author (sofiimih24[at]gmail.com)

Suggested: 08.07.2026; Accepted: 29.09.2026; Published: 21.10.2026

Abstract

The article analyses the issue of the preservation and adaptive use of cultural heritage sites in the context of modern urban development. The relevance of the research is determined by the conflict between the need to preserve historical authenticity and the requirements of a city's functional development. The aim of the study is to systematise existing methodological approaches, examine influencing factors and identify key challenges in the adaptation of CHS on the example of Rostov-on-Don. Methods of systems analysis, comparative analysis and classification analysis were applied. Directions for improving the tools for managing historic areas have been formulated, including digitalisation, typologisation and public-private partnership mechanisms.

Keywords: cultural heritage sites, adaptive design, historic centre, revitalisation, urban development.

Введение

Сегодня развитие крупных городов всё чаще сопровождается преобразованием исторических районов. На этом фоне особенно заметным становится противоречие между необходимостью сохранять объекты культурного наследия и потребностью приспосабливать их к современным условиям жизни и хозяйственной деятельности. Данная тема активно рассматривается в исследованиях по урбанистике, архитектуре и реставрации [1], [2], [3], где всё чаще подчёркивается, что памятники архитектуры нельзя воспринимать как изолированные объекты — они должны быть частью современной городской среды.

Теоретическая база исследования опирается на международные документы в области охраны наследия, прежде всего на Венецианскую хартию [4] и Конвенцию ЮНЕСКО [5], в которых закреплены принципы сохранения исторической подлинности объектов и их окружающей среды. Современные исследования также уделяют большое внимание цифровым технологиям, вопросам устойчивого развития и новым подходам к управлению историческими территориями [6], [7].

Несмотря на большое количество научных работ и существующую нормативную базу, на практике остаётся немало нерешённых вопросов. Одной из главных проблем является отсутствие единого комплексного подхода, который позволял бы одновременно учитывать требования охраны объектов культурного наследия и задачи современного градостроительного развития. В результате многие решения принимаются фрагментарно, что нередко приводит к утрате исторической ценности зданий, снижению их функциональности или постепенному разрушению.

Особенно заметно это проявляется в историческом центре Ростова-на-Дону, где плотная застройка, высокий уровень износа зданий и инвестиционное давление усиливают конфликт между сохранением исторической среды и её дальнейшим развитием [8], [9].

Задачи исследования:

- проанализировать и систематизировать существующие подходы к адаптивному проектированию объектов культурного наследия;
- выявить факторы, которые влияют на их приспособление к современным условиям;
- определить направления совершенствования управления историческими территориями на примере территории в Ростове-на-Дону.

Основная часть

Проблема сохранения и современного использования объектов культурного наследия в городах во многом связана с тем, что до сих пор отсутствует единая методика, способная объединить требования охраны памятников и потребности развивающейся городской среды. Несмотря на наличие нормативно-правовой базы, практика показывает хаотичный характер сохранения ОКН, несогласованность собственников, органов охраны и муниципальных структур, а также недостаток инструментов анализа, что приводит к разрушению исторических зданий и утрате их аутентичных характеристик. На рисунке 1 представлена схема, отражающая научную проблему, которая проявляется в разрыве между теоретической значимостью культурного наследия и реальной невозможностью интеграции объектов в современную инфраструктуру без риска потери их первоначальной ценности.

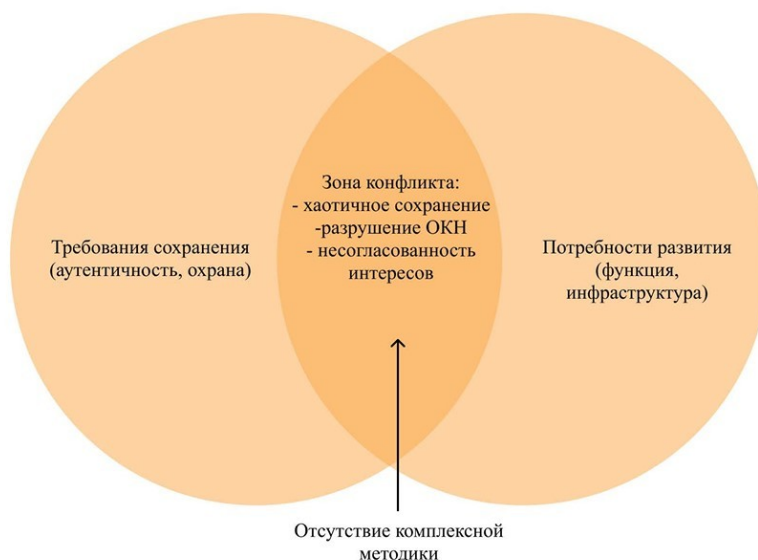


Рисунок 1 - Научная проблема
DOI: <https://doi.org/10.60797/mca.2026.77.2.1>

Примечание: составлено авторами

Методологической основой исследования выступают системный анализ, сравнительно-сопоставительный подход, методы классификации и контент-анализа нормативных и научных источников. Такой комплекс методов позволяет структурировать существующие подходы, выделить факторы, влияющие на адаптацию объектов, и определить возможности актуализации принципов устойчивого развития в отношении исторической среды города.

Международный опыт демонстрирует эволюцию взглядов на работу с историческими объектами — от консервации и точечной реставрации к интеграции объектов культурного наследия (ОКН) в современную функционально-пространственную структуру города (рис. 2). На ранних этапах работа с объектами культурного наследия в основном сводилась к консервации и отдельным реставрационным мероприятиям. Консервация была направлена прежде всего на предотвращение дальнейшего разрушения здания без серьёзного вмешательства в его существующее состояние. Реставрация, как правило, касалась восстановления отдельных архитектурных деталей или фрагментов сооружения и зачастую не учитывала его роль в городской структуре и современном использовании. В тот период исторические здания воспринимались главным образом как памятники прошлого, которые необходимо сохранить, но не адаптировать к актуальным потребностям города.

Ситуация изменилась после принятия Венецианской хартии 1964 года [4], которая заложила основы научного подхода к реставрации. В центре внимания оказались междисциплинарные исследования, архивный анализ, документирование состояния объектов и принцип минимального вмешательства. Особое значение стало придаваться

сохранению подлинности исторических зданий — их конструкций, материалов и исторических слоёв, а также чёткому разграничению оригинальных и восстановленных элементов.

Позднее Конвенция Юнеско 1972 года [5] существенно расширила само понимание охраны наследия. Исторические объекты начали рассматриваться не отдельно, а как часть культурного ландшафта и городской среды. Современные подходы к работе с объектами культурного наследия всё чаще связаны с ревитализацией исторических территорий, развитием культурного туризма, участием местных сообществ в принятии решений и внедрением энергоэффективных и цифровых технологий. Такой комплексный подход позволяет рассматривать культурное наследие не только как объект охраны, но и как ресурс устойчивого развития, повышающий социальную, экономическую и пространственную устойчивость исторических территорий. На рисунке 2 отображена эволюция подходов к сохранению объектов культурного наследия.



Рисунок 2 - Историческая линия эволюции международных подходов к сохранению и адаптации объектов культурного наследия

DOI: <https://doi.org/10.60797/mca.2026.77.2.2>

Примечание: составлено авторами

На основании вышеизложенного можно выявить следующие факторы адаптации:

- градостроительные, которые включают планировочную структуру центра, транспортную и пешеходную доступность, характер инженерной инфраструктуры и визуальные связи;
- социально-экономические охватывающие инвестиционную привлекательность, туристический потенциал и экономические модели эксплуатации ОКН;
- технико-технологические, связанные с физическим состоянием конструкций, возможностями внедрения современных инженерных систем и применением обратимых технологий;
- правовые факторы, которые определяют режимами использования территорий, охраняемыми зонами, требованиями согласования и действующими регламентами.

Практическая реализация адаптивного подхода может быть рассмотрена на примере уже осуществлённых проектов. Одним из российских примеров является комплекс «Новая Голландия» в Санкт-Петербурге, где исторические здания и территория острова были приспособлены к современному общественному и культурному использованию. В результате реставрационных работ историческая среда была сохранена, а на территории сформирован новый общественный центр с культурными, рекреационными и коммерческими функциями [11].

Другой пример — Арсенал в Нижегородском кремле, историческое здание которого было приспособлено под современную выставочную и культурную функцию. При этом исторические конструктивные и пространственные характеристики здания были сохранены, а внутри создана инфраструктура, необходимая для современного использования [12], [13].

Зарубежным примером является Tate Modern в Лондоне, созданный в здании бывшей электростанции Bankside Power Station. Проект предусматривал сохранение основной исторической промышленной оболочки здания при размещении внутри новой музейной функции [14]. Данный пример показывает, что изменение первоначального назначения здания может стать способом его сохранения и включения в современную городскую жизнь.

Рассмотренные примеры демонстрируют, что адаптация может осуществляться при различной степени вмешательства и для различных функциональных сценариев. При этом ключевым условием является сохранение тех элементов объекта, которые определяют его историко-культурную ценность.

Для систематизации возможных проектных решений предлагается классифицировать адаптацию объектов культурного наследия по степени вмешательства в историческую структуру.

Минимальная адаптация предполагает преимущественное сохранение существующей планировочной и конструктивной структуры с локальным обновлением инженерных систем, оборудования и элементов благоустройства. Такой подход может применяться при высокой степени сохранности объекта и предполагает размещение функций, не требующих значительной перестройки здания.

Умеренная адаптация предусматривает частичное изменение планировочной структуры, модернизацию инженерных систем, обеспечение современных требований доступности и локальное преобразование внутренних пространств при сохранении основных ценных элементов объекта.

Значительная адаптация предполагает более существенное преобразование внутренних пространств при обязательном сохранении элементов, определяющих историко-культурную ценность здания. Такой вариант может

применяться в случаях, когда первоначальная функция объекта утрачена или не позволяет обеспечить его дальнейшее использование.

Дополнительно объекты могут классифицироваться по характеру новой функции:

- жилые;
- общественно-деловые;
- культурные;
- туристические;
- многофункциональные.

Предлагаемая типология позволяет связать степень допустимого вмешательства с предполагаемым функциональным сценарием и тем самым сделать процесс выбора проектного решения более последовательным.

Территория исследования представлена на рисунке 3. Она расположена в пределах исторического района Солдатская слобода (рис. 3) города Ростова-на-Дону и занимает площадь около 70 га. Район сформировался в конце XVIII — начале XIX века в связи с размещением военных подразделений гарнизона крепости Святого Дмитрия Ростовского. Название района отражает его первоначальную функциональную специализацию: здесь располагались жилые кварталы для нижних чинов армии и их семей, а также сопутствующая инфраструктура, обеспечивавшая жизнедеятельность военного населения. Застройка слободы отличалась регулярной планировкой, малоэтажным характером и утилитарной архитектурой, что соответствовало социальному статусу жителей и военному назначению территории. В последующем, по мере утраты оборонной функции крепости и включения слободы в структуру развивающегося города, район трансформировался в жилую зону с плотной исторической застройкой, сохранившей элементы дореволюционной архитектуры и планировочной структуры. В настоящее время Солдатская слобода представляет собой ценную историко-градостроительную территорию, где объекты культурного наследия и фоновая застройка формируют уникальный культурный ландшафт, требующий комплексного и адаптивного подхода к сохранению и развитию.

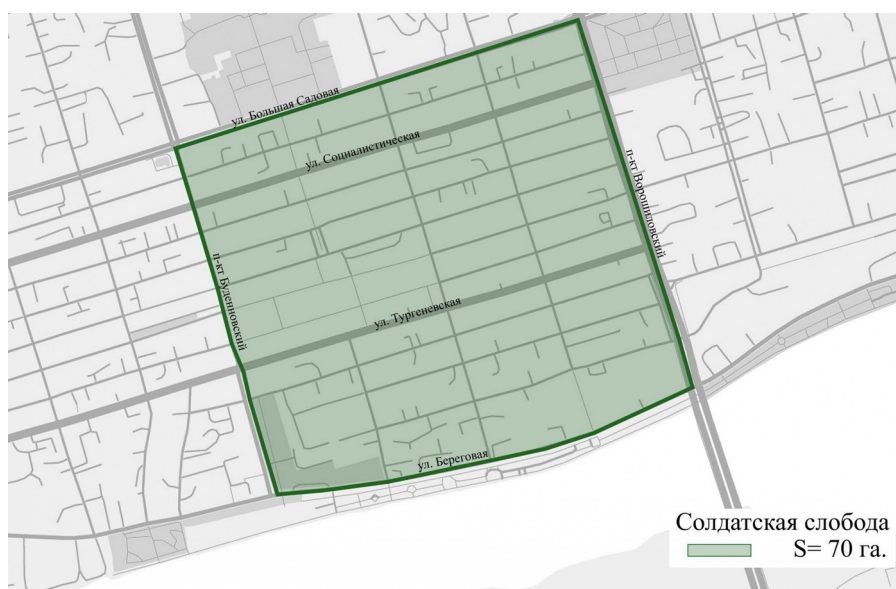


Рисунок 3 - Территория исследования
DOI: <https://doi.org/10.60797/mca.2026.77.2.3>

Количественная оценка территории является следующим этапом исследования. В частности, для более детального анализа необходимо определить соотношение объектов культурного наследия и фоновой застройки, плотность размещения объектов, их функциональное использование и техническое состояние. На данном этапе открытые источники не позволяют достоверно определить процент физического износа именно застройки Солдатской слободы, поэтому использование непроверенных значений не представляется обоснованным. Получение этих данных предполагается посредством ГИС-инвентаризации территории и анализа технического состояния отдельных объектов.

Современные методы адаптивного проектирования включают как традиционные техники реставрации и реконструкции, так и инновационные инструменты цифровизации. Технологии BIM сегодня позволяют детально анализировать состояние исторических объектов, моделировать последствия различных вмешательств и создавать их цифровые копии. Использование ГИС-технологий помогает проводить пространственный анализ исторических территорий и выявлять участки, где наиболее остро проявляются градостроительные конфликты. Дополнительно всё большее распространение получают цифровые реестры, платформы управления объектами культурного наследия, а также решения, основанные на сочетании традиционных и современных материалов с учётом требований энергоэффективности.

Для адаптивного проектирования существенное значение имеют требования законодательства в сфере охраны культурного наследия. Федеральный закон от 25.06.2002 №73-ФЗ [8] устанавливает особый порядок сохранения,

использования и приспособления объектов культурного наследия. На региональном уровне соответствующие положения развиваются в Законе Ростовской области от 02.03.2015 №334-ЗС [9].

Дополнительные ограничения для исторической части Ростова-на-Дону установлены постановлением Правительства Ростовской области от 25.12.2023 №964 [10], которым определены границы объединённой зоны охраны объектов культурного наследия исторической части города и требования к градостроительным регламентам.

На практике возникает конфликт между необходимостью сохранения исторических характеристик объекта и требованиями, связанными с его современным использованием. Например, новая функция может требовать установки современных инженерных систем, обеспечения доступности для маломобильных групп населения, выполнения требований пожарной безопасности или изменения отдельных элементов планировки. При этом подобные вмешательства могут затрагивать предмет охраны или другие ценные характеристики исторического здания.

Дополнительную сложность создаёт необходимость одновременного соблюдения требований законодательства об охране ОКН и градостроительных регламентов территории. В результате решение, допустимое с точки зрения функционального развития здания, может оказаться невозможным с точки зрения режима охраны.

Одним из возможных решений является предварительное определение границ допустимого вмешательства для каждого объекта. Для этого необходимо установить предмет охраны, определить техническое состояние здания, выделить элементы, подлежащие обязательному сохранению, и только после этого выбирать новую функцию и соответствующие ей проектные решения. Такой подход позволяет перейти от общего ограничения любых изменений к дифференцированной системе требований, учитывающей конкретные характеристики объекта.

Для Ростова-на-Дону особенно важным становится внедрение комплексной системы управления историческим центром. Такой подход предполагает создание цифровой платформы для постоянного мониторинга состояния объектов, разработку различных моделей адаптации для отдельных категорий исторической застройки, а также применение инвестиционных механизмов и инструментов государственно-частного партнёрства. Существенную роль играет и картографический анализ, позволяющий определять наиболее проблемные и перспективные территории для реставрации и дальнейшей ревитализации.

Заключение

В ходе исследования была рассмотрена проблема адаптивного проектирования объектов культурного наследия в условиях исторического центра крупного города. Анализ показал наличие серьёзных противоречий между требованиями по сохранению исторической среды и современными процессами градостроительного развития.

Изучение научных работ и международных документов позволило сделать вывод о том, что подходы к сохранению объектов культурного наследия постепенно изменялись: от простой консервации отдельных памятников к комплексному включению исторической среды в систему устойчивого развития города. Эти изменения отражены как в международных документах, так и в современных исследованиях, посвящённых вопросам ревитализации и цифровизации городской среды.

В рамках работы были выделены основные факторы, влияющие на адаптацию объектов культурного наследия:

- градостроительные;
- социально-экономические;
- технико-технологические;
- правовые.

Проведённый анализ показал, что эффективность интеграции объектов культурного наследия в современную городскую среду зависит именно от их комплексного взаимодействия. На примере территории Солдатской слободы Ростова-на-Дону были выявлены особенности исторической застройки, подтверждающие необходимость применения адаптивных подходов, учитывающих как историческую ценность территории, так и возможность её современного использования.

Рассмотрение отечественных и зарубежных примеров показало, что адаптивное использование позволяет сохранять историческую ценность объектов при введении новых общественных, культурных, туристических и других функций.

В результате исследования была предложена типология адаптации объектов культурного наследия по степени вмешательства — минимальная, умеренная и значительная адаптация, а также по характеру новой функции. Данная типология может использоваться как основа для дальнейшей разработки практического алгоритма выбора проектных решений.

В результате исследования были определены основные направления совершенствования существующих подходов:

- внедрение цифровых инструментов управления, включая BIM, ГИС и цифровые реестры;
- применение типологии адаптации объектов культурного наследия;
- формирование комплексной системы управления историческими территориями;
- развитие механизмов государственно-частного партнёрства;
- использование энергоэффективных и обратимых технологий;
- дифференциация допустимого уровня вмешательства с учётом предмета охраны, технического состояния и новой функции объекта.

Полученные результаты подтверждают, что комплексный подход к адаптации объектов культурного наследия позволяет не только сохранить их историко-культурную ценность, но и повысить их социальную и экономическую значимость для города.

Таким образом, эффективная адаптация исторических объектов возможна только при сочетании междисциплинарного подхода, современных технологий и продуманной системы управления исторической средой.



Перспективы дальнейших исследований связаны с разработкой практических методик адаптации для различных типов объектов культурного наследия, а также с созданием цифровых систем мониторинга и управления историческими территориями.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

Список литературы / References

1. Козлова Н.А. Сохранение исторического наследия в условиях урбанизации: современные подходы / Н.А. Козлова // Урбанистика и развитие территорий. — 2018. — № 4. — С. 112–123.
2. Лебедев Ю.В. Управление объектами культурного наследия: проблемы и современные решения / Ю.В. Лебедев. — СПб. : Университетская книга, 2020. — 214 с.
3. Горбачёва Т.С. Ревитализация исторических территорий: российский и зарубежный опыт / Т.С. Горбачёва // Проблемы урбанистики. — 2020. — № 2. — С. 45–59.
4. The Venice Charter for the Restoration of Monuments and Sites. — ICOMOS, 1964. — 4 p.
5. Convention Concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage. — Paris : UNESCO, 1972. — 240 p.
6. Смирнова Е.Г. Цифровые технологии в архитектуре и реставрации / Е.Г. Смирнова. — Казань : КГАСУ, 2022. — 156 с.
7. Столбова А.В. Цифровые реестры и платформы в управлении ОКН / А.В. Столбова, М.С. Копылова // Архитектура и современная среда. — 2021. — № 3. — С. 117–123.
8. Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации : Федеральный закон № 73-ФЗ от 25.06.2002 (ред. от 13.12.2024). — URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_37318/ (дата обращения: 08.07.2026).
9. Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) в Ростовской области : Закон Ростовской области № 334-ЗС от 02.03.2015. — URL: <https://base.garant.ru/19523078/> (дата обращения: 19.07.2026).
10. Об установлении объединенной зоны охраны объектов культурного наследия исторической части города Ростова-на-Дону и утверждении требований к градостроительным регламентам в границах территорий данных зон : постановление Правительства Ростовской области № 964 от 25.12.2023 // Собрание правовых актов Ростовской области. — 2023. — № 12.
11. Материалы проекта реставрации и приспособления исторического ансамбля «Новая Голландия». — Санкт-Петербург. — 284 с.
12. Материалы проекта реставрации и приспособления здания Арсенала Нижегородского кремля под современное культурное и выставочное использование. — [Б. м.], [б. г.].
13. Проект Россия. Реконструкция Арсенала Нижегородского кремля. — 2012. — № 65.
14. Materials on the transformation of Bankside Power Station into Tate Modern // Tate Archive. — URL: [tate.org.uk](https://www.tate.org.uk) (accessed: 08.07.2026).

Список литературы на английском языке / References in English

1. Kozlova N.A. Sokhraneniye istoricheskogo naslediya v usloviyakh urbanizatsii: sovremennyye podkhody [Preservation of historical heritage in the context of urbanization: modern approaches] / N.A. Kozlova // Urbanistika i razvitiye territoriy [Urban Studies and Territorial Development]. — 2018. — № 4. — P. 112–123. [in Russian]
2. Lebedev Yu.V. Upravleniye ob'yektami kul'turnogo naslediya: problemy i sovremennyye resheniya [Management of cultural heritage objects: problems and modern solutions] / Yu.V. Lebedev. — St. Petersburg : University Book, 2020. — 214 p. [in Russian]
3. Gorbachyova T.S. Revitalizatsiya istoricheskikh territoriy: rossiyskiy i zarubezhnyy opyt [Revitalization of historical territories: Russian and foreign experience] / T.S. Gorbachyova // Problemy urbanistiki [Problems of Urban Studies]. — 2020. — № 2. — P. 45–59. [in Russian]
4. The Venice Charter for the Restoration of Monuments and Sites. — ICOMOS, 1964. — 4 p.
5. Convention Concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage. — Paris : UNESCO, 1972. — 240 p.
6. Smirnova E.G. Tsifrovyye tekhnologii v arkhitekture i restavratsii [Digital technologies in architecture and restoration] / E.G. Smirnova. — Kazan : KSUAE, 2022. — 156 p. [in Russian]
7. Stolbova A.V. Tsifrovyye reyestry i platformy v upravlenii OKN [Digital registers and platforms in the management of cultural heritage objects] / A.V. Stolbova, M.S. Kopylova // Arkhitektura i sovremennaya sreda [Architecture and the Modern Environment]. — 2021. — № 3. — P. 117–123. [in Russian]
8. Ob ob'yekтах kul'turnogo naslediya (pamyatnikakh istorii i kul'tury) narodov Rossiyskoy Federatsii [On objects of cultural heritage (monuments of history and culture) of the peoples of the Russian Federation] : Federal Law No. 73-FZ of 25.06.2002 (as amended on 13.12.2024). — URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_37318/ (accessed: 08.07.2026). [in Russian]



9. Ob ob'yektakh kul'turnogo naslediya (pamyatnikakh istorii i kul'tury) v Rostovskoy oblasti [On objects of cultural heritage (monuments of history and culture) in the Rostov Region] : Law of the Rostov Region No. 334-ZS of 02.03.2015. — URL: <https://base.garant.ru/19523078/> (accessed: 19.07.2026). [in Russian]
10. Ob ustanovlenii ob'yedinennoy zony okhrany ob'yektov kul'turnogo naslediya istoricheskoy chasti goroda Rostova-na-Donu i utverzhdenii trebovaniy k gradostroitel'nyim reglamentam v granitsakh territoriy dannykh zon [On establishing a unified protection zone for cultural heritage objects in the historical part of the city of Rostov-on-Don and approving requirements for urban planning regulations within the boundaries of the territories of these zones] : Decree of the Government of the Rostov Region No. 964 of 25.12.2023 // Sobraniye pravovykh aktov Rostovskoy oblasti [Collection of Legal Acts of the Rostov Region]. — 2023. — № 12. [in Russian]
11. Materialy proyekta restavratsii i prispособleniya istoricheskogo ansamblya "Novaya Gollandiya" [Materials of the project for restoration and adaptation of the historical ensemble "New Holland"]. — St. Petersburg. — 284 p. [in Russian]
12. Materialy proyekta restavratsii i prispособleniya zdaniya Arsenal a Nizhegorodskogo kremlya pod sovremennoye kul'turnoye i vystavochnoye ispol'zovaniye [Materials of the project for the restoration and adaptation of the Arsenal building of the Nizhny Novgorod Kremlin for modern cultural and exhibition use]. — [S. l.], [s. a.]. [in Russian]
13. Projekt Rossiya. Rekonstruktsiya Arsenal a Nizhegorodskogo kremlya [Project Russia. Reconstruction of the Arsenal of the Nizhny Novgorod Kremlin]. — 2012. — № 65. [in Russian]
14. Materials on the transformation of Bankside Power Station into Tate Modern // Tate Archive. — URL: [tate.org.uk](https://www.tate.org.uk) (accessed: 08.07.2026).