

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ СТРОИТЕЛЬНОГО ВУЗА АСПЕКТАМ СОХРАНЕНИЯ ИСТОРИЧЕСКОЙ ГОРОДСКОЙ ЗАСТРОЙКИ

Тарасова А.В.

Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет, г. Новосибирск

Научный руководитель: Тен М.Г. – ст. преподаватель кафедры ИКГ

Аннотация. В статье исследованы проблемы сохранения исторического архитектурного наследия города Новосибирска. Предложен актуальный подход, связанный с возможностью применения цифровых образовательных ресурсов в процесс подготовки инженеров-строителей и реставраторов.

Ключевые слова: историческая застройка, цифровые образовательные ресурсы, сохранение

Введение. Деревянные здания в центре Новосибирска – важный элемент культурного наследия. Их сохранение требует подготовки компетентных реставраторов. Для этого предлагается использовать современные цифровые технологии и образовательные ресурсы.

Основная часть. Русское деревянное зодчество имеет древние корни. Мастера строили дома без гвоздей, используя рубку «в чашу», «в лапу», «в ласточкин хвост» [1]. Деревянные постройки начала XX века – основа исторической застройки Новосибирска. Визуальный осмотр зимой 2026 г. показал, что многие дома, вопреки охранному статусу, находятся в плохом состоянии. Многие имеют комбинированную конструкцию: первый этаж каменный, второй – деревянный. Это связано с пожаром 1909 г., уничтожившим 794 деревянных дома [2].

Биологическое поражение древесины в деревянной части строений (гниение, поражение грибом) вызывает особую тревогу. Удручающе выглядят элементы декоративной резьбы на наличниках, карнизах, элементах декора колонн и стен. Это связано с отсутствием своевременной реставрации, а применение неправильных технологий неподготовленными специалистами усугубляет ситуацию. Конечно, не все дома выглядят плачевно и некоторые радуют глаза и поражают своей уникальной красотой прошлой эпохи.

Существует государственная система по охране памятников, регулируется федеральным законодательством (73-ФЗ). Государственная инспекция по охране объектов культурного наследия Новосибирской области осуществляет государственную охрану исторической застройки. Согласно инструкции проводятся плановые проверки с периодичностью раз в пять лет. Чтобы выяснить, почему часть зданий выглядит отреставрированными, а некоторые – плачевно, взято интервью в Государственной инспекции по охране объектов культурного наследия Новосибирской области. Заместитель начальника инспекции ответил, что в ряде случаев срок выполнения предписания о проверке еще не истек, но имеются и другие, «глубинные» причины. Прежде всего, это ответственность и добросовестность граждан – арендаторов исторических домов. Они зачастую не спешат выполнять охранные обязательства, если за этим не следует немедленного наказания. Кроме того, реставрация объекта культурного наследия требует значительных средств, которыми располагают далеко не все владельцы. Отдельную сложность представляет наличие нескольких собственников в многоквартирных домах – договориться о проведении реставрационных работ между множеством владельцев крайне сложно, что приводит к ускоренному разрушению таких объектов. Таким образом, проблематика сохранения деревянного зодчества упирается прежде всего в ответственность и добропорядочность граждан, а также в их финансовые возможности. Полагаем, что срок проверки – раз в пять лет не позволяет своевременно фиксировать и предотвращать необратимые разрушительные процессы, скорость которых значительно превышает периодичность контрольных мероприятий.

Несмотря на описанные сложности, существуют механизмы государственной поддержки. В частности, действует федеральная программа «Культура РФ», в рамках которой можно рассчитывать на выделение бюджетных средств на реставрацию. Правительством РФ в декабре 2025 года утверждена программа, рассчитанная до 2030 года, которая предполагает приведение в удовлетворительное состояние двух тысяч памятников по всей стране. Практика постепенно нарабатывается, и такие механизмы должны помочь в сохранении деревянного наследия города.

Главный недостаток действующей системы – слишком большой разрыв между плановыми проверками. За пять лет деревянный дом, особенно без своевременной консервации, может перейти из категории «требующий ремонта» в категорию «аварийный» с необратимой утратой декора. Решением могло бы стать привлечение волонтеров к ежегодному мониторингу состояния объектов. Волонтерами могут выступать студенты строительных специальностей НГАСУ «Сибстрин», местные жители, равнодушные к истории города, активисты общественных организаций. Они могли бы ежегодно проводить визуальный осмотр закрепленных за ними объектов, осуществлять фотофиксацию состояния фасадов и декоративных элементов. Это позволит сократить срок выявления проблем с пяти лет до одного года и создать ежегодную базу фотофиксации для отслеживания динамики разрушений.

Предлагаем ввести для собственников обязанность ежегодного предоставления отчета с актуальными фотографиями фасадов и декоративных элементов, кратким описанием проведенных работ и информацией о произошедших утратах. Отчет может подаваться в электронном виде через специальное приложение, что не создаст излишней бюрократической нагрузки, но будет дисциплинировать собственника. Необходимо привлекать частных инвесторов и спонсоров из числа коммерческих компаний. Инвесторам можно предложить размещение информации о компании на информационных табличках у отреставрированного объекта, упоминание в цифровых приложениях и на сайтах, посвященных исторической застройке, создание специальной «доски почета инвесторов» в мобильном приложении или на городском портале, публичную благодарность в СМИ и на мероприятиях. Для небольших объектов или конкретных работ эффективным инструментом может стать краудфандинг – это коллективное сотрудничество людей, которые добровольно объединяют свои деньги или другие ресурсы вместе, как правило, через Интернет, чтобы поддержать усилия других людей или организаций, народный сбор средств через специализированные платформы [3].

Студенты строительных специальностей могут создавать 3D-визуализации отреставрированных объектов, которые используются в краудфандинговых кампаниях для наглядности – это и учебная задача, и реальная помощь. Все предложенные меры могут быть объединены в рамках единой цифровой платформы – мобильного приложения и сайта, посвященных деревянному зодчеству Новосибирска. На этой платформе волонтеры смогут загружать фото домов и вести историю наблюдений, собственники – подавать ежегодные отчеты и получать напоминания о сроках, инвесторы – видеть «доску почета» и информацию о доступных объектах, жители – сообщать о проблемах, жертвовать деньги и узнавать историю домов, студенты – учатся создавать 3D-модели и пополнять цифровой архив декора, а инспекция – получать оперативные данные о состоянии объектов.

Отдельная важная функция – создание базы данных элементов декора: наличников, карнизов, резьбы. Пока уникальные узоры не исчезли окончательно, их необходимо фиксировать с помощью фотограмметрии. Фотограмметрия – это область науки, которая занимается получением точных измерений из фотографических и цифровых снимков. Она играет важную роль в современном мире, позволяя определять форму, размеры и пространственное положение объектов, а также их площадь, объем и различные сечения, что позволит сохранить информацию для будущих реставраций и для изучения [4]. Данная ситуация ставит задачу не только поиска новых подходов к сохранению исторического наследия, но и подготовки квалифицированных специалистов-строителей, способных работать с уникальными деревянными конструкциями и декором. Эффективным

инструментом выступают цифровые образовательные ресурсы: видеоматериалы, фиксирующие состояние деревянной застройки (видеообзор на платформе RuTube [5]), позволяют студенту детально изучать декор и конструкции и формируют навыки визуальной диагностики еще до выхода на объект. Одним из перспективных направлений решения данных проблем выступает использование цифровых образовательных ресурсов (ЦИОР) в процессе подготовки будущих специалистов-строителей. Современные технологии: 3D-сканирование, фотограмметрия, лазерное моделирование, создание цифровых баз данных – открывают широкие возможности.

Заключение. Проведенный анализ состояния деревянной застройки Новосибирска и интервью с заместителем начальника Государственной инспекции по охране объектов культурного наследия Новосибирской области позволяет сделать следующие выводы. Необходимы меры, которые можно объединить в рамках единой цифровой платформы – мобильного приложения и сайта, посвященных деревянному зодчеству Новосибирска. Отдельная важная функция – создание базы данных элементов декора: наличников, карнизов, резьбы.

Данная ситуация ставит задачу не только поиска новых подходов к сохранению исторического наследия, но и подготовки квалифицированных специалистов-строителей, способных работать с уникальными деревянными конструкциями и декором. Только комплексный подход, сочетающий общественные инициативы, экономические стимулы, цифровые инструменты и подготовку специалистов, способен сохранить уникальное деревянное зодчество города для будущих поколений.

Список литературы

1. Русское деревянное Зодчество на Руси //URL: <https://drevcenter.ru/articles/760-russkoe-zodchestvo-na-rusi/> (дата обращения : 06.03.2026)
2. Котович Л.В. Под стук колес Новосибирского метро. - : НГПУ, 2022 – 45,-URL: <https://54.mchs.gov.ru/glavnoe-upravlenie/professionalnye-prazdniki/yubileynye-daty/125-let-pozharnoy-ohrane-novosibirskoy-oblasti/razrushitelnyy-pozhar-1909-goda> (дата обращения : 06.03.2026)
3. Краудфдинг//Википедия: свободная энциклопедия.-URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D0%B0%D1%83%D0%B4%D1%84%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B3> (дата обращения : 06.03.2026)
4. Что такое фотограмметрия ? // Архитектурная фотограмметрия.- 2021. – URL: <https://photogrammetria.ru/440-chto-takoe-fotogrammetrija.html> (дата обращения : 06.03.2026)
5. А.В.Ополовников. «Русское деревянное зодчество». – Москва: «ИСКУССТВО», 1986
6. Как там было в Новониколаевске (видеозапись) // RuTube: видеохостинг.- URL <https://rutube.ru/plst/1465059/> (дата обращения 06.03.2026)

UDC 69.059:72.025+378

DIGITAL EDUCATIONAL RESOURCES IN TEACHING STUDENTS OF CIVIL ENGINEERING UNIVERSITIES IN THE PRESERVATION OF HISTORICAL URBAN DEVELOPMENT

Tarasova A.V.

Novosibirsk State University of Architecture and Civil Engineering, Novosibirsk

Supervisor: Ten M.G. - Senior Lecturer, Department of Historical and Urban Development

Annotation. This article examines the issues of preserving the historical architectural heritage of Novosibirsk. A relevant approach is proposed, focusing on the potential use of digital educational resources in the training of civil engineers and restorers.

Keywords: historical development, digital educational resources, preservation