

## **ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ БЕЛАРУСИ**

**К. А. Драч**

*студент, Белорусский государственный технологический университет, г. Минск,  
Беларусь, ka.drach04@gmail.com*

**Научный руководитель: Е. А. Блинова**

*доцент, заведующая кафедрой информационных систем и технологий, Белорусский  
государственный технологический университет, г. Минск, Беларусь,  
evgenia.blinova@belstu.by*

Современные технологии открывают новые горизонты в сохранении исторического и культурного наследия. Оцифровка памятников архитектуры и использование виртуальных туров позволяют не только сохранять, но и сделать наследие доступным для будущих поколений. Такие проекты становятся неотъемлемой частью национальной культурной политики, вовлекая общество, особенно молодёжь, в процесс сохранения памяти. Примером является цифровизация объектов в Беларуси, которая демонстрирует огромный потенциал современных технологий для изучения и передачи исторических ценностей.

**Ключевые слова:** цифровизация; культурное наследие; виртуальные туры.

## **THE EXPERIENCE OF USING DIGITAL TECHNOLOGIES TO PRESERVE THE CULTURAL HERITAGE OF BELARUS**

**K. A. Drach**

*student, Belarusian State Technological University, Minsk, Belarus,  
ka.drach04@gmail.com*

**Supervisor: E. A. Blinova**

*associated professor, head of the department of information systems and technologies,  
Belarusian State Technological University, Minsk, Belarus, evgenia.blinova@belstu.by*

Modern technologies open up new horizons in the preservation of historical and cultural heritage. The digitization of architectural monuments and the use of virtual tours make it possible not only to preserve, but also to make the heritage accessible to future generations. Such projects become an integral part of the national cultural policy, involving society, especially young people, in the process of preserving memory. An example is the

digitalization of objects in Belarus, which demonstrates the enormous potential of modern technologies for the study and transfer of historical values.

**Keywords:** digitalization; cultural heritage; virtual tours.

В настоящее время цифровизация играет одну из ключевых ролей в развивающемся обществе. Она затрагивает практически все сферы жизни современного человека, и вместе с этим видоизменяет ее, подстраивая под запросы и интересы пользователя. На данном этапе развития представляется возможным использование новейших технологий не только для автоматизации производства или использования онлайн-платформ для обучения, но также для сохранения историко-культурного наследия нашей страны. Подобные методы открывают возможности для передачи будущим поколениям исторических ценностей, что позволит им сберечь память о предках и пропитаться духом национальной культуры. Безусловно, реставрация и реконструкция памятников архитектуры и градостроительства являются важной частью данного процесса и позволяют физически прикоснуться к прошлому, однако несут за собой огромные затраты и не могут служить вечно. Использование цифровых технологий для сохранения культурного развития становится абсолютно новым взглядом на этот вопрос и открывает новые пути для ознакомления с культурой наших предков.

Реконструкция памятников архитектуры является сложным и многогранным процессом, требующим комплексного подхода и глубокого понимания специфики исторических зданий. Существующие методы оценки часто фокусируются на внешнем виде и параметрах конструкций, не уделяя достаточного внимания внутренним процессам, происходящим в фундаментах и конструкциях. Это может привести к неправильной оценке состояния здания и принять неверные решения при реконструкции. Исторические здания являются сложными системами, подверженными влиянию непредсказуемых факторов, таких как изменения напряжений, деформации грунтов, воздействие окружающей среды. Эти факторы не всегда учитываются при реконструкции, что может привести к непредсказуемым последствиям в будущем. Эти проблемы могут привести к неэффективной реконструкции, утере исторической ценности здания, а также к негативному влиянию на окружающую среду [1].

С целью сохранения памятников культуры и развития интереса молодых людей к ним, разрабатываются и уже используются все более новые технологии оцифровки памятников и объектов архитектурного наследия. В соответствии с Указом Президента Республики Беларусь от 29 ноября 2023 г. № 381 «О цифровом развитии» до 2030 года «Ключевыми технологическими трендами в сфере культуры стали:

<...>

- онлайн-формат взаимодействия с потребителями услуг (виртуальные экскурсии, концерты, выставки, спектакли и др.), использование виртуальной и дополненной реальности, виртуальных помощников;

- цифровизация историко-культурных фондов;

<...>

В актуальных реалиях цифровая трансформация культуры должна учитывать проблематику сохранения национальных культурных ценностей и культурной идентичности и активно вовлекать население в цифровую культурную среду» [2].

В Республике Беларусь уже активно используются технологии по реализации положений данного Указа. В рамках проекта, реализованного РУП «Минское областное агентство по государственной регистрации и земельному кадастру», был создан цифровой двойник Усадебного дома Графа Потоцкого, расположенного в городе Березино, Минская область. Заказчиком проекта выступил Березинский районный исполнительный комитет.

Для создания «цифрового двойника» был применен комплекс определенных технологий:

- Воздушное и наземное лазерное сканирование. С помощью беспилотного летательного аппарата и наземного сканера фирмы FARO были получены пространственные данные об объекте, сформировав «облако точек» цифровой модели здания и прилегающей территории.

- BIM-моделирование. С использованием BIM-технологий была создана информационная твердотельная модель здания, включающая все важные конструктивные элементы.

Результат работы – интерактивный 5D-паспорт, содержащий все основные характеристики здания, включая его конструктив. Данный проект является примером успешного внедрения цифровых технологий для сохранения культурного наследия. Цифровой двойник позволяет сохранить информацию об объекте в неизменном виде в течение длительного времени, обеспечить возможность восстановления здания в случае его разрушения или повреждения, создать интерактивный ресурс для изучения и пропаганды исторического наследия.

Проект по «оцифровке» Усадебного дома Графа Потоцкого демонстрирует большой потенциал цифровых технологий в сфере сохранения и изучения культурного наследия. Внедрение подобных проектов может стать важным шагом в сохранении исторического наследия Беларуси и обеспечении его доступности для будущих поколений [3].

В 2023 году также был реализован проект «Сохраним историю», инициированный «Патриотами Беларуси» совместно с Федерацией профсоюзов, который направлен на цифровую трансформацию памяти о героях Великой Отечественной войны.

Проект предусматривает установку информационных стендов и специальных табличек с QR-кодами на мемориалах и памятниках. Применение QR-кодов позволяет создать интерактивную среду для посетителей, предоставляя им доступ к дополнительной информации о памятнике и героях через мобильные устройства. QR-коды содержат ссылки на цифровые ресурсы, включающие исторические факты, фотографии, видеоматериалы, тексты и другие данные, расширяющие знания о событиях Великой Отечественной войны и лицах, связанных с ними. В рамках проекта ученики Жеребковичской средней школы Ляховичского района установили табличку с QR-кодом у братской могилы советских воинов. Данный пример демонстрирует вовлечение молодежи в процесс сохранения исторической памяти и повышает их интерес к истории.

Реализация проекта «Сохраним историю» является важным шагом в направлении цифровой трансформации исторической памяти, позволяющей сохранять и распространять знания о героях Великой Отечественной войны с использованием современных информационных технологий [4].

Таким образом, цифровая трансформация культуры и исторической памяти в Республике Беларусь является перспективным направлением для сохранения национального культурного наследия. Применение цифровых технологий, таких как оцифровка исторических материалов, создание виртуальных туров, использование QR-кодов на мемориалах и памятниках, позволяет решать такие задачи, как сохранение исторической памяти и культурных ценностей, повышение доступности культурного наследия, стимулирование интереса к истории и культурному наследию.

#### **Библиографические ссылки**

1. *Валли Л. А.* Проблемы реконструкции памятников архитектуры по всему миру // Вестник науки. 2023. № 2(59).
2. Указ Президента Республики Беларусь от 29 ноября 2023 г. № 381 «О цифровом развитии» до 2030 года.
3. Цифровизация культурного наследия Беларуси // Минский областной исполнительный комитет. URL: <https://minsk-region.gov.by/novosti/novosti-oblasti/tsifrovizatsiya-kulturnogo-naslediya-belarusi/> (дата обращения: 13.09.2024).
4. Проект «Сохраним историю» // Сохраним историю! URL: <https://savehistory.by/o-proekte-sohranim-istoriu/> (дата обращения: 13.09.2024).