

## ИНСТРУМЕНТЫ СОВРЕМЕННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

УДК 378.14

DOI: 10.12737/2306-1731-2022-11-4-3-5

### Создание интерактивных моделей объектов историко-культурного наследия и их использование в педагогической деятельности

### Creation of Interactive Models of Historical and Cultural Heritage Objects and Their Use in Pedagogical Activities

Получено: 28.10.2022 / Одобрено: 07.11.2022 / Опубликовано: 25.12.2022

#### Пономарев В.Г.

Старший преподаватель, кафедра «Общественные процессы, СМИ и рекламные технологии», ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского», Россия, 109004, г. Москва, Земляной вал, д. 73, e-mail: [ponomarev\\_v.g@mail.ru](mailto:ponomarev_v.g@mail.ru)

#### Ponomarev V.G.

Senior Lecturer, Social Processes, Media and Advertising Technology Department, K.G. Razumovsky Moscow State University of Technologies and Management, 73, Zemlyanoy Val, Moscow, 109004, Russia, e-mail: [ponomarev\\_v.g@mail.ru](mailto:ponomarev_v.g@mail.ru)

**Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы обучения студентов вузов созданию интерактивных объектов культурного наследия и сборке на их основе виртуальных музейных экспозиций на примере виртуальных музеев «Солдаты Победы», «Наследие земли Тамбовской», «Настольный музей истории казачества: технологии дополненной реальности», а также их применению в образовательной деятельности. Работа над данными виртуальными музеями ведется студентами и преподавателями Московского государственного университета технологий и управления им. К.Г. Разумовского (ПКУ) при поддержке Департамента образования и науки города Москвы, Федерального агентства по делам молодежи и Фонда президентских грантов. Описываются принципы создания интерактивных объектов, технологии создания виртуальных музеев, а также результаты исследования различного вида контента на целевую аудиторию проектов.

**Ключевые слова:** виртуальный музей, интерактивные объекты, история, 3D-моделирование, веб-технологии.

**Abstract.** The issues of teaching university students to create interactive objects of cultural heritage and assemble virtual museum expositions on their basis using the example of virtual museums "Soldiers of Victory", "Heritage of the Tambov Land", "Desktop Museum of the History of the Cossacks: Augmented Reality Technologies", as well as their application in educational activities, are considered in the article. Work on these virtual museums is carried out by students and teachers of K.G. Razumovsky Moscow State University of Technologies and Management with the support of the Moscow Department of Education and Science, the Federal Agency for Youth Affairs and the Presidential Grants Fund. The principles of creating interactive objects, technologies for creating virtual museums, as well as the results of studying various types of content for the target audience of projects are described.

**Keywords:** virtual museum, interactive objects, history, 3D modeling, Web technologies.

**Введение.** Создание виртуальных музеев, с одной стороны, высоко востребовано отечественной системой образования как инструмент, позволяющий педагогу разнообразить используемый им на занятии учебный контент. С другой стороны, обучение созданию интерактивных объектов, отдельных на основе отдельных музейных экспонатов, и сборке на их основе виртуальных музеев способствует повышению уровня ИКТ-компетентности обучающихся. Актуальность формирования соответствующих компетенций и цифровой трансформации образования в целом широко отмечается в национальных проектах «Образование» [1] и «Цифровая экономика» [2].

Одной из существенных *проблем*, связанных с созданием виртуальных музеев, является перенасыщение интернет-пространства традиционным образовательным видеоконтентом и резкое падение

интереса к нему аудитории виртуальных музеев. Решением проблемы может стать выбор определенных тематик, наиболее интересных аудитории виртуальных музеев, или применение нестандартных интерактивных решений в данной сфере.

**Материалы и методы.** Целью настоящего исследования является выявление наиболее эффективных форм представления контента в виртуальных музеях и интересных целевой аудитории современных подходов к созданию интерактивных объектов. Для оценки уровня эффективности различных форм контента были использованы следующие методы: интеграция в структуру различных веб-страниц виртуальных музеев метрик уровня посещаемости отдельных страниц интернет-сайта проекта; проведение очной презентации виртуальных музеев обучающихся и организация беседы для выявления их предпочтений. В качестве материалов исследо-

вания использовались различные разделы виртуальных музеев «Солдаты Победы», «Наследие земли Тамбовской» и «Настольный музей истории казачества: технологии дополненной реальности».

В виртуальных музеях присутствовали такие разделы, как «Школьные музеи», «Творцы Победы», «Воспоминания», «Фалеристика», «Хронограф», «Библиография», «Фильмография», «Вебинары», «Что я знаю о войне». За время эксперимента было зафиксировано более 3000 посещений различных разделов музеев. В музеях использовались такие формы представления контента, как видеоматериалы, объекты дополненной реальности, встроенные в структуру сайта виртуальные туры.

**Результаты.** Как показали результаты исследования, по частоте посещаемости лидирующие позиции принадлежат разделам «Школьные музеи» (оцифрованная версия экспозиций музеев школ г. Москвы и Подмосковья) — 42% всех посещений, и «Творцы Победы» (присланные учащимися школ научно-исследовательские работы, посвященные рассказам о подвигах их родственников и близких) — 23% всех посещений. По показателю среднего времени, проведенного на странице (6,5 минут), лидирует раздел «Воспоминания» (видеоинтервью с ветеранами Великой Отечественной войны). Наихудшие показатели по частоте посещаемости и времени, проведенном на странице, продемонстрировали разделы «Что я знаю о войне» (тест-викторина, посвященная событиям Великой Отечественной войны) и «Вебинары» (видеолекции преподавателей университета) — менее 3% всех посещений, среднее время нахождения на странице — менее 0,5 минуты.

По форме представления контента наибольшее внимание привлекли объекты дополненной реальности. Немного отстают от них по частоте просмотров и выделению в ходе общего обсуждения виртуальные туры. Наименьший интерес ожидаемо вызвал традиционный видеоконтент.

**Обсуждение результатов.** По нашему мнению, самой эффективной формой представления видео-

информации в виртуальных музеях является запись интервью с непосредственными участниками событий или с их родственниками. В случае представления экспонатов музея объекты дополненной реальности в наибольшей мере привлекают внимание детской и молодежной аудитории, так как взаимодействие с ними требует манипуляций со смартфоном (наведение его камеры на специальный VR-код), а значит, обеспечивает наибольший уровень интерактивности и вовлеченности. Близкий уровень вовлечения обеспечивают виртуальные туры, особенно в случае применения VR-очков, но такие устройства пока доступны не во всех образовательных организациях.

**Выводы.** Развитие у обучающихся привычки к получению всей требуемой информации исключительно из интернет-источников (в первую очередь информационных порталов и видеоблогов [3]) диктует определенные требования к современному образовательному контенту. Это повышение его интерактивности (как применение формата интервью, так и использование встроенных в структуру сайта интерактивных объектов).

Распространение технологий виртуальной и дополненной реальности постепенно ведет к росту числа создаваемых виртуальных музеев, которые могут представлять собой оцифрованную версию экспозиции реально существующего музея либо содержать интерактивный материал, практически нереализуемый неэлектронными средствами [4]. Особенно важна поддержка таких технологий на государственном уровне [5].

При этом в условиях цифровой трансформации отечественной системы образования важно сохранить традиционные подходы к организации патриотического воспитания и приобщения подрастающего поколения к истории своей Родины: ознакомление с бессмертным подвигом наших предков через фольклор, живопись, искусство [6], выставки, конкурсы творческих работ обучающихся, встречи с ветеранами войны и труда, концерты, классные часы, экскурсии и посещение школьных музеев.

## Литература

1. Минпросвещения России. Национальный проект «Образование» [Электронный ресурс]. — URL: <https://edu.gov.ru/national-project> (дата обращения: 06.06.2019).
2. Цифровая экономика 2024 [Электронный ресурс]. — URL: <https://digital.ac.gov.ru> (дата обращения: 28.11.2022).
3. Пономарев В.Г. Videоблоги как новый инструмент формирования общественного мнения [Текст] / В.Г. Пономарев //
4. Зотова А.С. Внедрение инновационных форматов обучения с целью развития творческих способностей студентов [Текст] / А.С. Зотова // Научные исследования и разработки. Социально-гуманитарные исследования и технологии. — 2015. — Т. 4. — № 1. — С. 58–60.

5. *Артемьева С.И.* Перспективные механизмы государственно-общественного управления образованием в процессе синхронизации стратегии и стандартов образования в субъектах российской федерации [Текст] / С.И. Артемьева, А.Б. Бакурадзе, М.А. Бычков [и др.] // Библиотека института социально-гуманитарных технологий МГУТУ им. К.Г. Разумовского. — Калуга, 2015.
6. *Скляднева В.В.* Духовно-нравственное воспитание старшеклассников в учебно-воспитательном процессе общеобразовательной школы [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук / В.В. Скляднева // Институт общего образования Министерства образования Российской Федерации. — М., 2003.

## References

1. Ministry of Education of Russia. National project «Education». *Minprosveshcheniya Rossii. Natsional'nyy proyekt «Obrazovaniye»*. URL: <https://edu.gov.ru/national-project> (Accessed 28 november 2022). (in Russian)
2. Digital economics 2024. *Tsifrovaya ekonomika 2024*. URL: <https://digital.ac.gov.ru> (Accessed 28 november 2022). (in Russian)
3. Ponomarev V.G. Video blogs as a new tool for shaping public opinion. *Videoblogi kak novyy instrument formirovaniya obshchestvennogo mneniya* [Education and Science: Izvestia of the Ural Branch of the Russian Academy of Education]. Moscow, Julis. Pp. 96–98. (in Russian)
4. Zotova A.S. Introduction of innovative learning formats in order to develop the creative abilities of students. *Vnedreniye innovatsionnykh formatov obucheniya s tsel'yu razvitiya tvorcheskikh sposobnostey studentov* [Scientific research and development. Socio-humanitarian research and technology], 2015, v. 4, no. 1, pp. 58–60. (in Russian)
5. Artem'eva S.I., Bakuradze A.B., Bychkov M.A., Kalnei V.A., Polozhentseva I.V., Rabadanova R.S., Chernavskii M.Yu., Shishov S.E., Yulina G.N. Perspective Mechanisms of State and Public Management of Education in the Process of Synchronizing the Strategy and Standards of Education in the Subjects of the Russian Federation. *Perspektivnyye mekhanizmy gosudarstvenno-obshchestvennogo upravleniya obrazovaniyem v protsesse* [Library of the Institute of Social and Humanitarian Technologies MSUTU. K.G. Razumovsky]. Kaluga, 2015. (in Russian)
6. Sklyadneva V.V. Spiritual and moral education of high school students in the educational process of a general education school. Candidate's thesis. Moscow, 2003.