

УДК 069:004

DOI: 10.28995/2686-7249-2024-7-120-137

VR-музей как форма актуализации историко-культурного наследия

Дарья Д. Родионова

*Кемеровский государственный институт культуры,
Кемерово, Россия, dasha.d.rodionova@yandex.ru*

Светлана В. Челомбитко

*Кемеровский государственный институт культуры,
Кемерово, Россия, light_foton@mail.ru*

Аннотация. В статье характеризуется значимость виртуальных музеев в сфере культуры и образования в условиях цифровизации. Представлен краткий обзор деятельности некоторых отечественных и зарубежных виртуальных музеев. Рассматриваются возможности и сложности использования VR-технологий при организации виртуальных музеев, необходимое программное обеспечение. Основное место в статье занимает обсуждение значимости виртуальных музеев, создаваемых на базе образовательных организаций, в приобщении обучающихся к историко-культурному наследию как форме трансляции знаний и мирового опыта в новом доступном цифровом формате. В качестве кейса представлен опыт Кемеровского государственного института культуры (КемГИК) в разработке концепции VR-музея, создания мемориального комплекса, посвященного заслуженному артисту РФ Андрею Панину, реализации ряда других VR-выставочных проектов.

Ключевые слова: виртуальная реальность, виртуальный музей, VR-технологии, Кемеровский государственный институт культуры, концепция VR-музея, VR-выставочные проекты

Для цитирования: Родионова Д.Д., Челомбитко С.В. VR-музей как форма актуализации историко-культурного наследия // Вестник РГГУ. Серия «Литературоведение. Языкознание. Культурология». 2024. № 7. С. 120–137. DOI: 10.28995/2686-7249-2024-7-120-137

VR Museum as a form of actualization of historical and cultural heritage

Daria D. Rodionova

*Kemerovo State Institute of Culture,
Kemerovo, Russia, dasha.d.rodionova@yandex.ru*

Svetlana V. Chelombitko

*Kemerovo State Institute of Culture,
Kemerovo, Russia, light_foton@mail.ru*

Abstract. The article characterizes the importance of virtual museums in the field of culture and education in the context of digitalization. A brief overview of the activities of some domestic and foreign virtual museums is presented. The possibilities and difficulties of using VR technologies in organizing virtual museums and the necessary software are considered. The main focus of the article is a discussion of the importance of virtual museums created on the basis of educational organizations in introducing students to the historical and cultural heritage as a form of broadcasting knowledge and world experience in a new accessible digital format. The case study presents the experience of the Kemerovo State Institute of Culture (KemGIK) in developing the concept of a VR museum, creating a memorial complex dedicated to the Honored Artist of the Russian Federation Andrei Panin, and implementing a number of other VR exhibition projects.

Keywords: virtual reality, virtual museum, VR technologies, Kemerovo State Institute of Culture, VR Museum concept, VR exhibition projects

For citation: Rodionova, D.D. and Chelombitko, S.V. (2024), "VR Museum as a form of actualization of historical and cultural heritage", *RSUH/RGGU Bulletin. "Literary Theory. Linguistics. Cultural Studies" Series*, no. 7, pp. 120–137, DOI: 10.28995/2686-7249-2024-7-120-137

Активное внедрение информационно-коммуникационных технологий расширяет возможности музейной практики в сохранении и продвижении информации о музее и музейном предмете, способствует созданию более емкого информационного образа музея во внешней среде. В настоящее время информационно-коммуникационные технологии выступают в качестве важнейшего средства обеспечения доступа людей к культурным ценностям. Цифровизация в сфере культуры признана приоритетным направлением государственной культурной политики, она призвана обеспечить вовлечение в культурную жизнь представителей разных поколе-

ний, в равной степени ориентированных как на реальный, так и на цифровой формат восприятия и обработки информации. Государственное управление цифровизацией в сфере культуры усиливает эти процессы, способствуя проникновению цифровых технологий в деятельность всех организаций культуры без исключения, а также и в образовательные организации.

Цифровизация открывает широкие возможности для привлечения в музей посетителей и формирование постоянной заинтересованности публики, позволяет за счет новых технологий значительно обогатить экспозиционно-выставочную и культурно-образовательную деятельность музея. Этот процесс нашел свое воплощение в музее в целом комплексе технологий, важнейшими из которых являются: технология оцифровки, сканирования, мультимедиа, VR-технология, AR-технология, 3D-технологии, а также технологии маппинга, айтрекинга и др. [Гендина, Косолапова, Родионова, Рябцева 2023]. Важно, что процесс цифровизации музеев затрагивает не только крупные федеральные, государственные музеи, но и совсем не большие муниципальные, а также ведомственные музеи.

Важное значение виртуальные музеи имеют и для учебного заведения, поскольку приобщение обучающихся к историко-культурному наследию как форме трансляции знаний и мирового опыта является актуальным вне зависимости от выбранной профессии и уровня образования. Это дает возможность глубже узнать историю изучаемых научных и практических отраслей, формирует культуру личности, обеспечивает интерес к учебному процессу. И в этой связи актуален тезис И.Р. Поздняковой, отмечающей, что «Виртуальный музей является особой формой представления коллекции экспонатов существующих музеев <...> и в настоящее время становятся неотъемлемой частью учебного процесса» [Позднякова, Таранова, Мищерина 2020]. Современные технологии проектирования и создания виртуальных музеев на базе образовательных организаций позволяют актуализировать историко-культурное наследие вуза в новом доступном цифровом формате.

Цель этой статьи состоит в том, чтобы обсудить значимость виртуальных музеев, создаваемых на базе образовательных организаций, используя опыт Кемеровского государственного института культуры.

В профессиональной литературе нет однозначной трактовки понятия «виртуальный музей». Некоторые авторы определяют его аналогично традиционному музею как «учреждению, занимающемуся собиранием, изучением, хранением и экспонированием предметов – памятников естественной истории, материальной и духовной культуры, а также просветительской и популяр-

заторской деятельностью» [Мальцева 2022]. В то же время в представленном определении не подчеркивается виртуальный (цифровой) характер экспозиций, что и отмечается авторами публикаций. В свободно публикуемых интернет-источниках виртуальный музей понимается как тип веб-сайта, оптимизированный для экспозиции музейных материалов, что также не отражает всей специфики и возможностей виртуального музея. Российская музейная энциклопедия трактует данное понятие как созданную с помощью компьютерных технологий модель придуманного музея, существующего исключительно в виртуальном пространстве, а также как электронные публикации, объединенные по тематическому, региональному, проблемному или иному принципу подборки артефактов, в действительности находящихся в разных местах и не составляющих коллекций. Отмечается, что данным понятием называют сайт реально существующего музея¹. В одном из первых отечественных научных исследований, посвященных виртуальному музею, он рассматривается как технология бесконтактного взаимодействия с посетителями музея, как информационный ресурс, а также как значимый элемент социокультурной среды [Максимова 2012]. Особо отметим, что временем появления первых виртуальных музеев принято считать 1991 год, а в России в 1994 г. данное понятие впервые было отнесено к персональному веб-сайту «Я памятник себе воздвиг»².

Зачастую в профессиональной печати происходит подмена понятий «виртуальный музей», «виртуальная выставка», «виртуальная экскурсия» и другими производными, они используются как условные синонимы. Также отметим, что, говоря об одних и тех же продуктах и ресурсах, разные авторы используют термины «электронный», «виртуальный», «цифровой», зачастую без уделения внимания специфике данных понятий. Под виртуальным музеем мы понимаем совокупность цифровых ресурсов, представляющих исторический и культурный интерес, реализуемый с помощью программных и технических средств, обладающий интерактивными возможностями.

Обращение к информационному portalу e-library дает возможность проанализировать документопоток, отражающий процессы

¹ Виртуальный музей // Российская музейная энциклопедия. URL: <http://www.museum.ru/rme/dictionary.asp?46> (дата обращения 20 января 2024).

² Тезаурус современной музейной и художественной практики: Методическое пособие / Под ред. А.А. Никоновой, М.В. Бирюковой. СПб., 2013. С. 32.

создания и функционирования виртуальных музеев. За период 2004–2024 гг. нами выявлено 533 публикации, содержащие ключевое слово «виртуальный музей». Хронологическое распределение публикаций представлено следующим образом (табл. 1, рис. 1).

Таблица 1

Хронологическое распределение публикаций
по теме «Виртуальный музей»

Период	Количество публикаций	
	Абс.	%
2004–2009	10	1,9
2010–2014	60	11,2
2015–2019	203	38,1
2020–2024	260	48,8

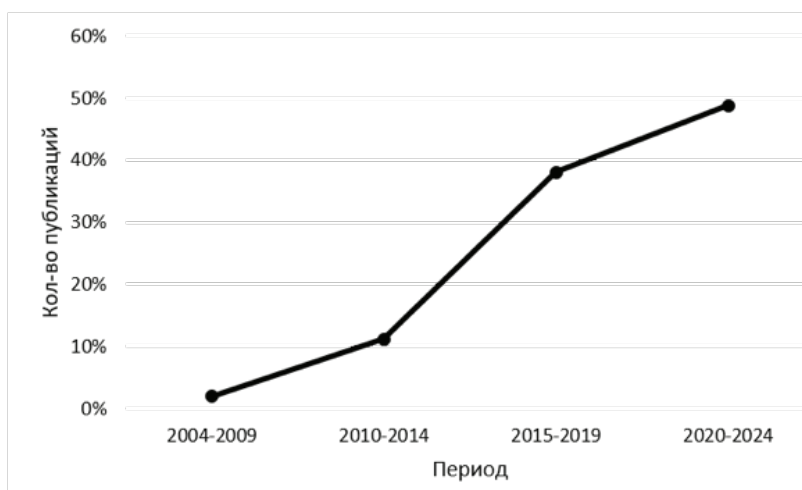


Рис. 1. Хронологическое распределение публикаций

Как видно из таблицы и графика, вопросы создания и функционирования виртуальных музеев являются актуальной и перспективной темой исследования. Наблюдается активный рост публикационной активности с 2014 г. и увеличивается к настоящему

времени. Можно отметить увеличение интереса к теме в период пандемии и после, что объясняется востребованностью удаленных услуг и цифровых форм представления информации в сфере культуры и искусства.

Обратимся к тематическому анализу выявленных публикаций. В публикациях рассматриваются вопросы образовательной роли виртуальных музеев, возможностей виртуальных музеев в сохранении историко-культурного наследия, описание практического опыта создания и функционирования виртуальных музеев, вопросы дизайна музейного пространства, характеристика виртуального музея как средства позиционирования реального музея в виртуальном пространстве, а также сравнение возможностей реального и виртуального музеев. Вопросы технологии создания виртуального музея также находят отражение в выявленных публикациях, но они отражают описание разработки приложений с панорамной графикой для сайтов или электронных музейных коллекций в формате веб-страниц. Рассмотрению возможностей VR-технологий в музейной практике в выявленных публикациях уделяется недостаточно внимания. В то же время проведенный ранее анализ документопотока, отражающего аспекты технологий виртуальной реальности [Челомбитко, Гусев, Боброва 2023], позволяет утверждать об актуальности применения VR-технологий в разных сферах, в том числе и музейной практике, но также недостаточно широко находит отражение в профессиональной печати.

Существует многообразие форм представления информации в виртуальном пространстве, начиная от статичных фотографий с текстовыми пояснениями, заканчивая виртуальной реальностью с эффектом полного погружения. Отметим, и виртуальные музеи, и экскурсии, и выставки могут быть реализованы в данных формах. Рассмотрим некоторые из них.

Демонстрация статичных фотографий – наиболее простой способ демонстрации информации об объектах экспонирования. Содержит подборку оцифрованных изображений, сопровождаемых текстовыми комментариями. Как правило, организованы с использованием гипертекста, т. е. имеют иерархическую структуру с возможностью навигации по гиперссылкам.

Видеоролик – демонстрация видеоизображения залов музея и отдельных экспонатов с добавлением аудиосопровождения (как музыкального, так и информационного).

Презентация (например, PowerPoint) – как правило, посвящена конкретной экспозиции, представляет собой набор слайдов с фотографиями и текстовыми комментариями. Иногда содержит навигационные кнопки с возможностями просмотра разделов

в произвольной последовательности. Также может сопровождаться аудиорядом и эффектами анимации [Кий 2019].

Более реалистично и наиболее распространено в настоящее время представление информации в форме 3D-тура с интерактивными метками. Он представляет собой сферические панорамы, соединенные между собой интерактивными переходами и содержащими интерактивные метки, позволяющие получить подробную информацию об экспонируемых объектах, как текстовую, так и графическую и аудио. Достоинством таких туров является достижение эффекта реального присутствия в экспонируемом пространстве, нелинейный просмотр информации, реалистичность изображений. Такие виртуальные туры могут быть не только внутри помещения, но и экспонировать пространство улицы, что актуально для виртуальных музеев под открытым небом.

Наибольшую реалистичность позволяют обеспечить VR-музеи. VR-музей мы определяем как виртуальный музей, реализуемый с использованием технологий виртуальной реальности. Виртуальная реальность (virtual reality, VR) – трехмерная компьютерная среда, где человек при помощи специальных технических устройств видит и ощущает полностью спроектированное изображение, не существующее в реальности. Технология виртуальной реальности предполагает полное погружение в трехмерное виртуальное пространство. Это обеспечивается за счет использования наголовных дисплеев (VR-шлемов), визуализирующих трехмерное изображение и генерирующих акустический эффект. Положение головы и позицию тела в реальном пространстве отслеживают встроенные датчики, а управление происходит при помощи контроллеров и физического перемещения пользователя³. Такие музеи можно демонстрировать не только с использованием VR-шлемов, но и аналогично 3D-турам, на компьютере или ином устройстве, отвечающем требованиям программного обеспечения, что делает их доступными широкой пользовательской аудитории.

Виртуальные музеи с использованием технологии виртуальной реальности представляют для нас наибольший интерес. Достоинством таких музеев является возможность детальной визуализации объектов экспонирования с использованием трехмерной графики и панорамных фотографий. Это обеспечивает реалистичность экспонирования, достоверность представляемой

³ *Савкина С.В.* Технология подготовки мультимедийных библиотечных продуктов: Учеб. пособие для студентов направления подготовки 51.03.06 «Библиотечно-информационная деятельность» / Кем. гос. ин-т культуры. Кемерово: Кем. гос. ин-т культуры, 2021. 112 с.

информации, объективность ее восприятия. Эффект полного погружения с использованием VR-шлема дает возможность не отвлекаться на внешние факторы и внимательно рассмотреть представленные экспозиции. Благодаря реалистичности графики можно детально воссоздать историческую эпоху, показать масштаб объектов, создать интерактивных персонажей, сопровождающих экскурсии своими репликами или игровыми заданиями, что может повысить интерес к экспозициям. Также можно продемонстрировать в одной экскурсии разные исторические эпохи, возможность демонстрации объектов до реконструкции и после. Для картинных галерей актуально «оживление» картин, диалоги между экспозицией и посетителем. Естественно-научные музеи благодаря VR-технологиям позволяют представить исчезнувшие виды животных и растений.

В то же время необходимо отметить и ряд сложностей в использовании технологий виртуальной реальности. В первую очередь это необходимость специализированного оборудования и программного обеспечения, что требует определенных финансовых затрат. Для просмотра музея в VR-шлеме посетитель должен либо иметь собственный шлем, либо физически находиться в реальном музее, чтобы посмотреть виртуальный на их оборудовании.

Создание и разработка виртуального музея может осуществляться с использованием различного программного обеспечения, позволяющего решать такие задачи, например, Unity, 3DVista Virtual Tour, KRpano, Pano2VR, Panotour Pro и многих других, а также с помощью Varwin. Varwin обеспечивает возможность работы с готовыми шаблонами и трехмерными моделями при добавлении собственных ресурсов.

Все эти проекты могут быть загружены в VR-шлемы для полноценного погружения в виртуальную реальность, но при отсутствии такого оборудования можно сгенерировать exe-приложение, что позволяет посмотреть проект с монитора компьютера, сохранив при этом все интерактивные возможности.

Разработчики такого виртуального музея должны обладать специальными навыками как в сфере организации музейных экспозиций, так и владеть навыками работы с программным и техническим обеспечением. Это трудоемкая и длительная по времени работа. Необходима оцифровка экспонатов, прорисовка их в трехмерной графике, настройка навигации и интерактивности, подготовка аудио и текстового сопровождения.

Еще одной сложностью является повышенная нагрузка на вестибулярный аппарат и нервную систему человека. Пользователь может испытывать дискомфорт при просмотре VR-музея. Есть

и определенные сложности в просмотре таких музеев у людей с ОВЗ, детей и пожилых людей.

Рассмотрим примеры VR-проектов, представленных на сайтах музеев России. В ходе анализа были просмотрены сайты федеральных и региональных музеев. К сожалению, проанализировать многие из существующих VR-проектов музеев не представляется возможным, поскольку не каждый музей, даже имея опыт разработки таких виртуальных проектов, размещает информацию о них на своем сайте. Также и сами виртуальные проекты могут быть недоступны удаленным пользователям, а посмотреть их можно только посетив реальный музей. Обратим внимание на то, что не каждый представленный музейный VR-проект является виртуальным музеем, а может быть виртуальной экскурсией или тематической виртуальной экспозицией. Отметим, что не каждый из проектов имеет ссылку для скачивания VR-приложения для домашнего просмотра, а требует физического присутствия в музее, а также не всегда представлена версия для просмотра на ПК. Это обусловило сложности анализа примеров, представленных на официальных сайтах музеев. Прежде всего был проанализирован опыт работы в данном направлении федеральных и государственных музеев России, таких как Русский музей, Эрмитаж, Третьяковская галерея, которые являлись «пионерами» в данном направлении, а также деятельность их последователей – региональных и ведомственных музеев.

Техническая реализация представленных проектов не зависит от уровня и ведомственной принадлежности музеев. Отличие виртуальных проектов можно отметить в их тематическом и содержательном наполнении. И здесь особое внимание уделяется концепции виртуального музея, основанной на музейных коллекциях, фамильных реликвиях, архивных документах и т. д.

Рассмотрим некоторые примеры виртуальных проектов анализируемых музеев. Русский музей – крупнейший в мире музей русского искусства – имеет портал «Виртуальный Русский музей», на котором представлены виртуальные туры по действующим и прошедшим экспозициям музеев⁴. Виртуальные туры представлены в следующих форматах: демонстрация статичных изображений с возможностью увеличения, сопровождаемые развернутым текстовым описанием и аудиогидом – данный пример не является VR-проектом; панорамные фотографии залов с интерактивными

⁴ Виртуальные туры // виртуальный Русский музей. URL: https://rus-museumvr.ru/online_resources/virtual_tours/index.php (дата обращения 20 января 2024).

кнопками для осуществления навигации – такие виртуальные туры реализованы для просмотра на компьютере, но могут быть адаптированы под просмотр в VR-шлеме.

Эрмитаж реализовал 19-минутный фильм в формате VR, реконструирующий историческую эпоху Зимнего дворца, рассказывающий об истории Эрмитажа. Воссозданы костюмы эпохи, оригинальное аудиосопровождение⁵.

Центр современного искусства М'АРС (Москва) создал VR-проект "Beyond the glass"⁶, который дает возможность детально рассмотреть без защитных ограждений оригинал картины «Мона Лиза». Также представлена виртуальная экскурсия по собору «Нотр-Дам-де-Пари», сопровождаемая аудиокomпозицией, передающей атмосферу экскурсии, реализована возможность рассмотреть собор с разных точек, в том числе недоступных при реальном физическом посещении, а также с высоты.

Центральный выставочный зал «Манеж» (Санкт-Петербург) представляет VR-выставку "New Nature Recycle Group" – художественные тематические инсталляции, содержащие аннотации⁷.

Нижегородский государственный художественный музей предлагает экспозицию «Воззвание Минина», где в формате виртуальной реальности можно посмотреть мастерскую художника⁸.

Национальный музей республики Татарстан (Казань) реализовал VR-проект «Переходь»⁹, представляющий собой виртуальную экскурсию, демонстрирующую исторический и современный облик города с 1910 г. Экскурсия сопровождается аудиогидом с голосами заслуженных артистов России.

⁵ Эрмитаж: Погружение в историю: Документально-игровой фильм в формате виртуальной реальности. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=VrS6qM4uWW0> (дата обращения 4 августа 2024).

⁶ Новый VR-проект Beyond the Glass // Центр современного искусства М' АРС. URL: <https://centermars.ru/media/monoliza/> (дата обращения 20 января 2024).

⁷ New Nature. персональная выставка Recycle Group. 16 июля 2021 – 10 октября 2021. URL: <https://manege.spb.ru/events/new-nature/> (дата обращения 20 января 2024).

⁸ VR-экспозиция картины К.Е. Маковского «Воззвание Минина» в Нижегородском государственном художественном музее <https://artmuseumnn.ru/postoyannye-expozitsii/makovskiy-exposition/> (дата обращения 4 августа 2024).

⁹ Переходь: Путешествие во времени: Мы предлагаем вам перенестись в Казань 1910 г. URL: <https://perehod.net/> (дата обращения 20 января 2024).

Мордовский музей изобразительных искусств им. Эрьзи (Саранск) также использует VR-технологии в своей деятельности, но на сайте нет подробной информации об особенностях экспозиции.

Как пример VR-экскурсии с использованием нейротехнологий можно привести виртуальный проект SMART-библиотеки им. Анны Ахматовой¹⁰, где пользователю в VR-очках демонстрируется панорама с интерактивными метками, не требующими нажатия, для взаимодействия с которыми достаточно сфокусировать на них взгляд. Так реализована возможность чтения книги при наведении на нее взгляда [Тараненко 2021].

Центр дизайна Artplay и студия MuseoPRO в 2021 г. реализовали проект «VR-музей», представляющий собой экскурсию по пяти музеям мира, где экспонировались качественно оцифрованные полотна и скульптуры. Экскурсии были представлены в формате видеороликов продолжительностью около 40 минут¹¹.

Следует отметить, что потребность создания виртуальных музеев и экспозиций становится все актуальнее, и не только крупные федеральные и государственные, но и небольшие муниципальные музеи и библиотеки все чаще создают виртуальные музеи и экспозиции. На наш взгляд, интересен опыт создания подобных информационных ресурсов на базе ведомственных музеев образовательных организаций. Анализируя сайты учебных заведений, мы обнаружили виртуальные туры по зданиям учебного заведения, но виртуальных музеев на анализируемых сайтах нам выявить не удалось.

В этой связи представляется важным рассмотреть опыт Кемеровского государственного института культуры (КемГИК) в разработке концепции VR-музея, создания и реализации нескольких VR-выставочных проектов.

В 2013 г. в Кемеровском государственном институте культуры был открыт мемориальный комплекс, посвященный заслуженному артисту РФ Андрею Панину, выпускнику института. В рамках работы комплекса экспонируются личные вещи, документы, рисунки артиста. В 2022 г. был реализован VR-проект по музею – «VR-музей А.В. Панина» (рис. 2).

¹⁰ Первая в России SMART-библиотека. URL: <https://smart.kultur-azao.ru/> (дата обращения 20 января 2024).

¹¹ VR-музей. URL: <https://www.afisha.ru/exhibition/vr-muzej-255732/> (дата обращения 20 января 2024).



Рис. 2. Виртуальный музей Андрея Панина

Выставка представляет собой панорамное изображение мемориального комплекса, содержащее интерактивные метки, при нажатии на которые демонстрируется изображение экспоната и текстовое пояснение к нему. Такие экскурсии можно дополнить аудиогидом, просмотром видеофрагментов и реализовать перемещение между залами. Экспозиция мемориального комплекса, посвященного А.В. Панину, расположена в учебной аудитории Кемеровского государственного института культуры. В ней представлены редкие фотографии, афиши и личные вещи актера, переданные в дар его родителями, супругой и друзьями. Кроме того, архивные документы – личное дело, аттестат, диплом об окончании вуза. В мемориальный комплекс включены рисунки, выполненные в свойственной ему неповторимой манере. Однако разместить в небольшой учебной аудитории все имеющиеся музейные предметы не представлялось возможным. Желание показать его детские фото и фото студенческих лет, интересные документы, афиши и кадры из художественных фильмов, в которых он принимал участие, – все это послужило поводом для создания виртуального музея, дополняющего постоянную экспозицию.

Целевой аудиторией музейного комплекса выступают студенты, преподаватели и сотрудники Кемеровского государственного института культуры, а также все интересующиеся творчеством Андрея Панина. Благодаря виртуальному формату представления для просмотра необязательно физическое присутствие в учебном заведении, что делает музей доступным для тех, кто не является обучающимся или сотрудником вуза. Виртуальная среда дает

возможность демонстрировать музей на выездных тематических и профориентационных мероприятиях, демонстрировать студентам, обучающимся в другом учебном корпусе, территориально отдаленным от корпуса, в котором расположен музей.

Рассмотрим технологию подготовки музея. Первым этапом разработки музея можно выделить подготовку панорамных фотографий помещения в формате 360° (рис. 3).



Рис. 3. Пример панорамной фотографии 360° для виртуального музея Андрея Панина. КемГИК

Далее были подготовлены фотографии отдельных музейных предметов и составлен сопроводительный текст к ним. Проектирование музея было выполнено в программной среде для разработки приложений виртуальной реальности – Varwin (рис. 4). Varwin обеспечивает возможность работы с готовыми шаблонами и трехмерными моделями, а также добавления собственных ресурсов.

Используемые технологии характерны для создания и других VR-проектов, которые могут применяться и для разработки виртуальных музеев.

Данный проект доступен для широкого просмотра и расположен на лендинге музея на официальном сайте КемГИК¹². Пример виртуального музея Андрея Панина КемГИК можно посмотреть, используя QR-код.

¹² Мемориальный комплекс заслуженного артиста РФ А.В. Панина. URL: https://creative.kemgik.ru/memorial_complex_of_panin (дата обращения 20 января 2024).

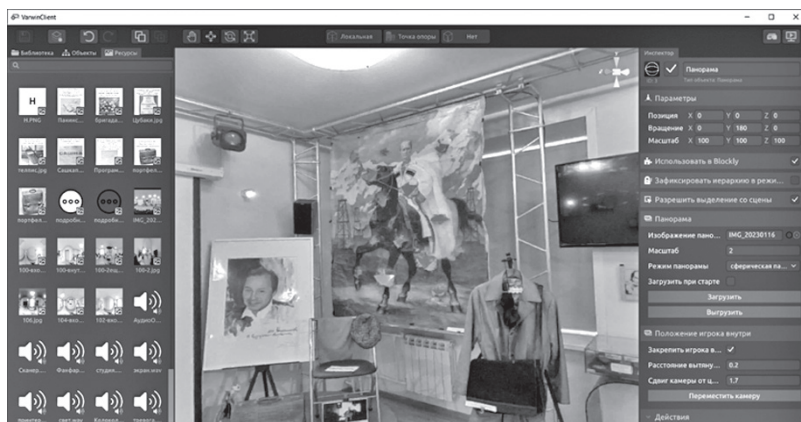


Рис. 4. Размещение экспонатов



(видео)



(exe-приложение)

Другой VR-проект, разработанный в Кемеровском государственном институте культуры и демонстрирующий богатое культурное наследие Кузбасса, – виртуальная выставка художественной коллекции КемГИК (рис. 5). В виртуальных тематических залах размещены картины из этой коллекции КемГИК. При наведении указателя контроллера на картину отображается основная информация (название, имя художника, материал, дата создания и т. д.). В каждом зале имеется текстовая информация о представленных экспонатах, а также интерактивная панель с именами художников, при нажатии на которую появляется краткая биографическая справка.



Рис. 5. Художественная VR-коллекция КемГИК

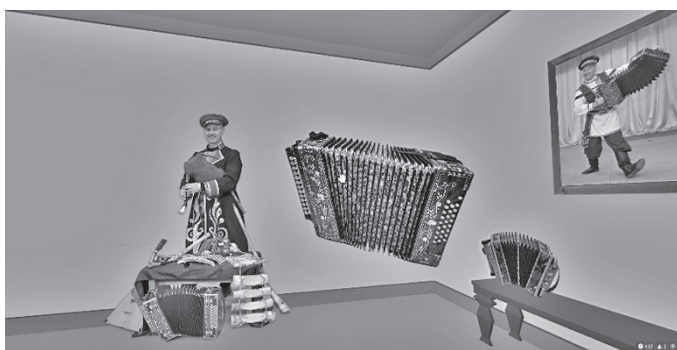


Рис. 6. Виртуальная выставка музыкальных инструментов с аудиосопровождением

Третий вузовский VR-проект – «Виртуальная выставка народных музыкальных инструментов творческих коллективов КемГИК», посвященная профессору А.В. Соловьеву (рис. 6). На выставке представлены интерактивные изображения народных музыкальных инструментов, которые можно «взять в руку», узнать название и услышать звучание. Кроме музыкальных инструментов на выставке также экспонируются фотографии концертной деятельности А.В. Соловьева. Отличительной особенностью этого VR-проекта является то, что на одном цифровом ресурсе собраны изображения уникальных музыкальных инструментов и фотодокументы различных лет, которые в реальности никогда не были и не будут объединены в единую музейную коллекцию. Это, на наш

взгляд, еще раз доказывает целесообразность создания VR-музея, который позволяет объединить в общей экспозиции музейные предметы и экспонаты, которые никогда не могут быть собраны на одной выставочной площадке.

Студенты факультета информационных, библиотечных и музейных технологий как будущие практики библиотечно-информационной сферы на практических занятиях по дисциплине «VR-технологии» приобретают актуальный навык создания современных мультимедийных продуктов с использованием 3D-моделей и панорамных изображений. А студенты, обучающиеся по направлению «Музеология» в рамках дисциплин «Информационные технологии в музее» и «Комплектование, учет и хранение музейных предметов», овладевают навыками отбора и описания музейных предметов для создания VR-музея. Совместно они создают виртуальные выставки, игры, обучающие тренажеры, виртуальные экскурсии и другие примеры VR-приложений [Челомбитко, Гусев, Боброва 2023].

Разработка виртуальных музеев и экспозиций является востребованным и перспективным направлением. Такие мультимедийные продукты позволяют привлекать новых посетителей (пользователей), сохранять в цифровой форме культурное наследие и популяризировать его в широкой среде. Благодаря возможностям VR-технологий такие музеи могут стать отличным дополнением реальных музеев и сделать их более доступными для разных аудиторий.

В заключение следует отметить, что использование цифровых технологий в деятельности музеев требует соответствующих знаний, умений и навыков от современного музейного специалиста. Создание подобных проектов возможно только при качественной подготовке специалистов для сферы культуры. Согласно приоритетным задачам цифровой экономики и реализации национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»¹³, сотрудники учреждений культуры (музеев, архивов, библиотек и др.) должны обладать необходимыми ключевыми компетенциями. К их числу относятся креативное и критическое мышление;

¹³ Приказ Минэкономразвития России № 41 от 24 января 2020 г. «Об утверждении методик расчета показателей федерального проекта “Кадры для цифровой экономики” национальной программы “Цифровая экономика Российской Федерации”. Перечень ключевых компетенций цифровой экономики». URL: https://www.economy.gov.ru/material/dokumenty/prikaz_minekonomrazvitiya_rossii_ot_24_yanvarya_2020_g_41.html (дата обращения 4 августа 2024).

готовность управлять информацией и данными в цифровой среде; способность к самоорганизации в условиях неопределенности; способность к продуктивному сотрудничеству (коллаборации) в цифровой среде.

Литература

- Гендина, Косолапова, Родионова, Рябцева 2023 – *Гендина Н.И., Косолапова Е.В., Родионова Д.Д., Рябцева Л.Н.* Единое цифровое пространство музеев России: проблемы упорядочения контента и пробелы в профессиональной подготовке музейных работников // Вестник Томского государственного университета. Культурология и искусствоведение. 2023. № 50. С. 266–284.
- Кий 2019 – *Кий М.И.* Виртуальная экскурсия по библиотеке // Научные и технические библиотеки. 2019. № 7. С. 54–63.
- Максимова 2012 – *Максимова Т.Е.* Виртуальные музеи как социокультурный феномен: Дис. ... канд. культурологии. М., 2012. 187 с.
- Мальцева 2022 – *Мальцева С.С.* Виртуальный музей: понятие, инструменты работы, перспективы использования // Документ. Архив. История. Современность: Сборник научных трудов. Екатеринбург: Изд-во Уральского ун-та, 2022. Вып. 22. С. 14–23. URL: <http://elar.urfu.ru/handle/10995/117205> (дата обращения 20 января 2024).
- Позднякова, Таранова, Мищерина 2020 – *Позднякова И.Р., Таранова Т.Н., Мищерина И.В.* Виртуальный музей как открытое образовательное пространство // Педагогика искусства. 2020. № 3. С. 77–84.
- Тараненко 2021 – *Тараненко Л.Г., Дворовенко О.В., Савкина С.В. и др.* Трансформация библиотечно-информационной деятельности под воздействием цифровой среды / Л.Г. Тараненко, О.В. Дворовенко, С.В. Савкина, Ю.А. Игишева, Л.О. Миронова, Е.И. Боброва; М-во культуры РФ, Кемеровский гос. ин-т культуры. Кемерово: КемГИК, 2021. 299 с.
- Челомбитко, Гусев, Боброва 2023 – *Челомбитко С.В., Гусев С.И., Боброва Е.И.* Технологии виртуальной реальности в образовательной деятельности Кемеровского государственного института культуры // Научные и технические библиотеки. 2023. № 8. С. 141–165.

References

- Chelombitko, S.V., Gusev, S.I. and Bobrova, E.I. (2023), "Virtual reality technologies in educational activities of the Kemerovo State Institute of Culture", *Scientific and Technical Libraries*, no. 8, pp. 141–165.
- Gendina, N.I., Kosolapova, E.V., Rodionova, D.D. and Ryabtseva, L.N. (2023), "Unified digital space of Russian museums: problems of content ordering and gaps in the pro-

- fessional training of museum workers", *Tomsk State University. Journal of Cultural Studies and Art History*, no. 50, pp. 266–284.
- Kii, M.I. (2019), "Virtual tour of the library", *Scientific and Technical Libraries*, no. 7, pp. 54–63.
- Maksimova, T.E. (2012), *Virtual'nye muzei kak sotsiokul'turnyi fenomen* [Virtual museums as a socio-cultural phenomenon], Ph.D. Thesis (Cultural Studies), Moscow, Russia.
- Maltseva, S.S. (2022), "Virtual museum. Concept, tools of work, prospects of use", in *Dokument. Arkhiv. Istoriya. Sovremennost': sbornik nauchnykh trudov* [Document. Archive. History. Modernity. Collected scientific papers], iss. 22, Ural University Publishing House, Ekaterinburg, Russia, pp. 14–23, available at: <http://elar.urfu.ru/handle/10995/> (Accessed 20 Jan. 2024).
- Pozdnyakova, I.R., Taranova, T.N. and Mishcherina, I.V. (2020), "Virtual museum as an open educational space", *Pedagogika iskusstva*, no. 3, pp. 77–84.
- Taranenko, L.G., Dvorozenko, O.V., Savkina, S.V., Igisheva, Yu.A., Mironova, L.O. and Bobrova, E.I. (2021), *Transformatsiya bibliotechno-informatsionnoi deyatel'nosti pod vozdeystviem tsifrovoi sredy* [Transformation of library and information activities under the influence of the digital environment], KemGIK, Kemerovo, Russia.

Информация об авторах

Дарья Д. Родионова, кандидат философских наук, доцент, Кемеровский государственный институт культуры, Кемерово, Россия; 650056, Россия, Кемерово, ул. Ворошилова, д. 17; dasha.d.rodionova@yandex.ru

Светлана В. Челомбитко, кандидат педагогических наук, доцент, Кемеровский государственный институт культуры, Кемерово, Россия; 650056, Россия, Кемерово, ул. Ворошилова, д. 17; light_foton@mail.ru

Information about the authors

Daria D. Rodionova, Cand. of Sci. (Philosophy), associate professor, Kemerovo State Institute of Culture, Kemerovo, Russia; 17, Voroshilov St., Kemerovo, 650056, Russia; dasha.d.rodionova@yandex.ru

Svetlana V. Chelombitko, Cand. of Sci. (Pedagogics), associate professor, Kemerovo State Institute of Culture, Kemerovo, Russia; 17, Voroshilov St., Kemerovo, 650056, Russia; light_foton@mail.ru