

Научная статья

УДК 021.4:027.7:004.946(571.17-25)

<https://doi.org/10.20913/2618-7515-2025-4-91-99>

Реализация проекта «Виртуальная экскурсия» Научной библиотеки Кемеровского государственного института культуры

Implementation of the Project “Virtual Tour” of the Scientific Library of the Kemerovo State Institute of Culture

© **Челомбитко Светлана Владимировна** ✉

кандидат педагогических наук, доцент,
доцент кафедры технологии
документальных и медиакоммуникаций,
Кемеровский государственный
институт культуры,
ул. Ворошилова, 17, Кемерово, 650056, Россия
ORCID: 0000-0002-3765-4716
e-mail: light_foton@mail.ru

© **Боброва Елена Ивановна**

кандидат педагогических наук, доцент,
доцент кафедры технологии
документальных и медиакоммуникаций,
Кемеровский государственный
институт культуры (КемГИК),
ул. Ворошилова, 17, Кемерово, 650056, Россия
ORCID: 0000-0002-7237-834X
e-mail: library@kemguki.ru

Chelombitko Svetlana Vladimirovna

Candidate of Pedagogical Sciences,
Assistant professor of the Department
of Technology of Documentary and Media
Communications, Kemerovo State Institute of Culture,
17 Voroshilova St., Kemerovo, 650056, Russia
ORCID: 0000-0002-3765-4716
e-mail: light_foton@mail.ru

Bobrova Elena Ivanovna

Candidate of Pedagogical Sciences,
Assistant professor of the Department
of Technology of Documentary and Media
Communications, Kemerovo State Institute
of Culture (KemGIK),
17 Voroshilova St., Kemerovo, 650056, Russia
ORCID: 0000-0002-7237-834X
e-mail: library@kemguki.ru

Аннотация. Разработка приложений виртуальной реальности является перспективным направлением библиотечной работы, позволяющим привлечь читателей, особенно молодежь, студенческую аудиторию, и сформировать положительный имидж библиотеки как современного технологического центра. Цель статьи – описать технологию реализации виртуальной экскурсии по залам Научной библиотеки Кемеровского государственного института культуры. В исследовании рассмотрены особенности целевой аудитории, представлен анализ мультимедийных проектов, размещенных на сайтах различных отечественных и зарубежных учреждений культуры, отмечены важные требования, которым должен соответствовать интерфейс мультимедийного продукта, преимущества VR-экскурсии в деятельности библиотеки вуза, охарактеризованы интерактивные возможности и специфика представления научной информации в каждой локации. Отдельное внимание уделено элементам пользовательского интерфейса, их описанию (книжные выставки, оборудование, аудио- и видеоконтент) и содержанию интерактивных позиций виртуальной экскурсии. Приводится программное и требования к техническому сопровождению, использованному для создания виртуальной экскурсии, в том числе интерактивных позиций в локациях. Статья содержит наглядные

Abstract. The development of virtual reality applications is the promising area of library work, which makes it possible to attract readers, especially young people and students, and create a positive image of the library as a modern technological institution. The purpose of the article is to describe the technology of implementing a virtual guided tour through the halls of the Scientific Library of the Kemerovo State Institute of Culture. The article examines the features of the project's target audience, provides the analysis of multimedia projects posted on the websites of various domestic and foreign cultural institutions, highlights important requirements that should be met by the interface design of a multimedia product, the advantages of VR tours in the university library's activities, describes interactive features and the specifics of presenting information in each location of the tour. Special attention is paid to the user interface elements, their description (book exhibitions, equipment, audio and video content) and the content of the virtual tour's interactive positions. The paper presents the software and hardware used to create a virtual tour, including interactive positions in locations. The article contains visual illustrations, and links for downloading and viewing VR tours. The results may be of interest to libraries developing their own virtual reality projects.

иллюстрации, а также ссылки для скачивания и просмотра VR-экскурсии. Результаты статьи могут быть интересны библиотекам, занимающимся разработками собственных проектов виртуальной реальности.

Ключевые слова: библиотека, виртуальная экскурсия, виртуальная реальность, высшее учебное заведение, Кемеровский государственный институт культуры

Для цитирования: Челомбитко С. В., Боброва Е. И. Реализация проекта «Виртуальная экскурсия» Научной библиотеки Кемеровского государственного института культуры // Труды ГПНТБ СО РАН. 2025. № 4. С. 91–99. <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2025-4-91-99>

Введение

Библиотека не ограничивается традиционными формами обслуживания пользователей: сегодня это многофункциональный центр, предлагающий широкий ассортимент продуктов и услуг посредством самых разнообразных форматов. Формирование имиджа библиотеки, его привлекательности, раскрытие возможностей и ассортимента продуктов и услуг для реальных и потенциальных пользователей является актуальной задачей библиотечной практики. Современный пользователь зачастую предпочитает электронный формат представления информации традиционному, а следовательно, и продвижение библиотечных услуг важно осуществлять в электронной среде. На сегодняшний день библиотеки используют различные формы электронных продуктов и услуг, доступных через сайты, социальные сети, мессенджеры, мобильные приложения и другие каналы коммуникации. Наиболее функциональными, информационно насыщенными и визуально привлекательными можно назвать интерактивные мультимедийные продукты.

Интерактивность подразумевает активное взаимодействие пользователя с мультимедийным продуктом, просмотр информационного контента в самостоятельно выбранной последовательности – следовательно, интерфейс таких продуктов должен быть интуитивно понятным, удобным и современным, визуальное оформление должно соответствовать теме и виду продукта, целевой аудитории (возраст, физиологические особенности и др.) и другим важным характеристикам.

Одним из актуальных направлений деятельности библиотек и других учреждений культуры стала разработка виртуальных экскурсий. Само понятие «виртуальная экскурсия» достаточно широко применяется в библиотечной практике, специалисты относят к нему множество форм реализации от слайд-шоу статичных фотогра-

Keywords: library, virtual tour, virtual reality, higher education institution, Kemerovo State Institute of Culture

Citation: Chelombitko S. V., Bobrova E. I. Implementation of the Project “Virtual Tour” of the Scientific Library of the Kemerovo State Institute of Culture // Proceedings of SPSTL SB RAS. 2025. No. 4. P. 91–99. <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2025-4-91-99>

фий в PowerPoint до интерактивных 3D-туров с аудиосопровождением. Подробно классификацию виртуальных экскурсий рассматривает М. И. Кий [1]. Интересным представляется материал А. Н. Солодкиной, отражающий методику проведения библиотечной экскурсии [2], а также Т. В. Цыдыповой – об использовании виртуальных экскурсий в краеведческой деятельности [3].

VR- и AR-проекты в библиотеках

Сегодня библиотеки начинают активно использовать технологии виртуальной (VR) и дополненной (AR) реальности в своей деятельности. Приведем примеры выявленных в ходе исследования VR- и AR-проектов в библиотечной практике.

1. *Smart-библиотека имени Анны Ахматовой*¹ (Москва). Представлены технологии виртуальной и дополненной реальности. Посетители библиотеки могут познакомиться с коллекцией образовательных фильмов в VR и посетить виртуальные экскурсии разнообразной тематики: «от Москвы многоконфессиональной до освоения космоса».

2. *Централизованная библиотечная система Красногвардейского района*² (Санкт-Петербург). Представлено приложение «Welcome-тур» на базе технологии дополненной реальности. Используя AR-метки, пользователи проходят квест-экскурсию по пространству библиотеки вместе с виртуальным библиотекарем. «РжевкаAR», с помощью которого пользователи библиотеки могут познакомиться с историческими зданиями Красногвардейского района, которых уже не существует в реальном мире.

¹ Первая смарт-читальня. История библиотеки имени Ахматовой // Новости города : сайт. URL: <https://www.mos.ru/news/item/104823073/> (дата обращения: 03.08.2025).

² Библиотеки Красногвардейского района / Возможности и технологии // Администрация Красногвардейского района. Централизованная библиотечная система Красногвардейского района Санкт-Петербурга : сайт. URL: https://kr-cbs.ru/about_cbs/capabilities_and_technologies#!/tab/381490942-2 (дата обращения: 03.08.2025).

3. *Централизованная система детских библиотек*³ (Ярославль). Имеется студия дополненной реальности «YARik», пользователи могут пройти обучение и создать свои приложения дополненной и виртуальной реальности.

4. *Московская губернская универсальная библиотека*⁴ (Королев). Представлен проект «Знания в VR», это просветительские занятия для школьников с использованием очков виртуальной реальности.

5. *Государственная библиотека Югры*⁵ (Ханты-Мансийск). «VR-мастерская Югры» для детей от 10 лет.

6. *Новосибирская государственная областная научная библиотека*⁶ (Новосибирск). Создан виртуальный музей трижды Героя Советского Союза маршала Александра Покрышкина.

Можно отметить, что для зарубежной библиотечной практики [4–6] характерна реализация экскурсий в форме 3D-тура, представляющего собой комбинацию панорамных фотографий с возможностью самостоятельной навигации и интерактивными метками для получения подробной информации о размещенных объектах. В качестве примеров можно отметить экскурсии на сайте национальной библиотеки Австрии⁷, Калифорнийского университета в Сан-Диего⁸, Научной библиотеки Рэдклиффа (Radcliffe Science Library)⁹, содержащие аудиогид к экскурсии. В качестве дополнительных сервисных возможностей к виртуальным экскурсиям зарубежные библиотеки предоставляют запись на посещение в сопровождении экскурсовода. Отечественные библиотеки помимо 3D-тура в виде экскурсии предлагают подборку статичных фотографий с текстовыми комментариями или слайд-шоу в формате презентации.

³ Централизованная система детских библиотек г. Ярославля : сайт. URL: <https://cdb-yaroslavl.ru/> (дата обращения: 03.08.2025).

⁴ Проект «Знания в VR» // Московская губернская универсальная библиотека : сайт. URL: https://www.gubmo.ru/news/novosti/proekt-znaniya-v-vr/?sphrase_id=27856 (дата обращения: 03.08.2025).

⁵ «VR-мастерская Югры» для детей от десяти лет // Государственная библиотека Югры : сайт. URL: <https://okrlib.ru/projects/10087> (дата обращения: 03.08.2025).

⁶ Новосибирская Государственная Областная Научная Библиотека : сайт. URL: <https://ngonb.ru/> (дата обращения: 03.08.2025).

⁷ Познакомьтесь с музеями Национальной библиотеки Австрии в виртуальном режиме. URL: <https://www.onb.ac.at/digitale-angebote/museen-digital> (дата обращения: 03.08.2025).

⁸ Калифорнийский университет в Сан-Диего. URL: <https://library.ucsd.edu/visit/library-tours/virtual-library-tour.html> (дата обращения: 05.09.2025).

⁹ Бодлианские библиотеки, Оксфордский университет. URL: <https://bodleianvisitors.oxfordvenue.uk/> (дата обращения: 05.09.2025).

Технологии виртуальной реальности (VR-технологии) сегодня активно внедряются в образовательную практику школ, колледжей, вузов и других учебных заведений [7]. Для Кемеровского государственного института культуры (КемГИК) VR-технологии уже стали неотъемлемой частью учебного процесса, профориентационных и имиджевых мероприятий, творческих концертов [8].

В библиотеку вуза ежегодно приходят первокурсники, которые проходят период адаптации в новой образовательной среде. Безусловно, для них проводится комплекс мероприятий: организуются встречи, проходит «Декада первокурсника» и др. Применение технологий виртуальной реальности, близкой и привлекательной для студентов, – одно из направлений активного освоения студентами социальных норм, интеграции в социально-культурной среде вуза.

Реализация проекта «Виртуальная экскурсия» Научной библиотеки КемГИК

Постановка задачи

Проект «Виртуальная экскурсия» реализован для Научной библиотеки (НБ) КемГИК и может быть использован для решения следующих задач библиотеки:

- формирование положительного образа библиотеки среди пользователей и партнеров;
- демонстрация возможностей библиотеки;
- использование экскурсии в профориентационной работе с абитуриентами и т. д.

Проект раскрывает информацию о структуре НБ КемГИК, ее ресурсах, основных услугах, структурных подразделениях на основе реальных коллекций научной библиотеки, цифрового контента и материалов, которые являются источниками исследований, что подтверждает соответствие приоритетным научным направлениям.

Основная идея проекта состоит в том, чтобы с помощью мультимедийных и интерактивных технологий раскрыть материально-технические, информационные и коммуникативные возможности библиотеки и предлагаемые пользователям продукты.

Работе по созданию виртуальной экскурсии предшествовало изучение целевой аудитории проекта. Были определены особенности пользователей, которые будут просматривать подготовленный мультимедийный продукт, их информационные потребности, актуальности предоставляемой на экскурсии информации. Мы определили, что основной аудиторией являются пользователи научной библиотеки вуза: студенты,

преподаватели и сотрудники КемГИК, – следовательно, актуальной для них будет информация о структурных подразделениях, ассортименте предоставляемых услуг, технических возможностях. Акцентировать внимание этой аудитории стоит прежде всего на информационном наполнении продукта: представляемый контент должен учитывать их интересы как приоритетной пользовательской аудитории, соответствовать требуемой глубине раскрытия содержания освещаемой темы, рекомендовать материалы и опираться на источники, соответствующие информационным потребностям целевой группы. Помимо содержательного наполнения, важно уделять внимание стилистическим особенностям представления информации, визуальному исполнению, технической реализации и другим особенностям.

Основным этапом разработки экскурсии стало проектирование пользовательского интерфейса, определение структуры продукта (разделы/локации, их информационное наполнение), составление схемы навигации между разделами, определение элементов главного меню и дополнительных интерактивных элементов.

Для решения этой задачи нами были проанализированы примеры виртуальных экскурсий и других мультимедийных продуктов различных отечественных и зарубежных учреждений культуры, а также интерфейс компьютерных игр, поскольку там используются аналогичные навигационные средства. Всего в ходе исследования проанализировано 670 сайтов российских и зарубежных библиотек различного уровня и ведомственной принадлежности, а также 60 сайтов иных учреждений культуры (музеи, театры, дома культуры, школы искусств) и коммерческих организаций. Объект исследования представлен массивом мультимедийных продуктов, размещенных на официальных сайтах этих учреждений. Общее количество представленных мультимедийных продуктов составляет более 10 000, наблюдается видовое и количественное разнообразие ресурсов. Провести детальный количественный анализ распределения ассортимента мультимедийных продуктов не представляется возможным, поскольку они могут обновляться, заменяться на другие или, например, храниться в архиве сайта и быть недоступными для пользователей. Значительный массив мультимедийных продуктов не дает возможности проанализировать каждый из них. Поэтому при наличии большого количества продуктов на сайте методом случайной выборки были отобраны по 3 мультимедийных продукта каждого вида, представленных на сайте. Можно отметить, что в рамках одного сайта среди представленных продуктов одного вида зачастую нет существенных технических и визуальных отличий, следовательно, такая выборка является репрезентативной.

Анализ показал, что для отечественных продуктов характерно наличие интерактивных игр, опросов и диалогов с пользователем, а также анимированных изображений. Для зарубежной практики характерно использование 3D-графики и возможностей работы с графическим изображением. Можно также отметить, что для отечественных библиотек характерно дублирование представленной информации в разных форматах, например, в PowerPoint и PDF. Это можно объяснить тем, что в силу недостаточной обеспеченности программными и техническими средствами не каждый пользователь имеет возможность загрузить на своем компьютере мультимедийный продукт без потери качества. К демонстрируемой визуальной информации часто прикреплены текстовые файлы с библиографическим списком экспонируемой литературы, оглавлениями, фрагментом книги для чтения. Для зарубежных библиотек такой прием не характерен [9].

Виртуальная реальность обеспечивает взаимодействие с пользователем при помощи сенсорных устройств, которые связывают движения пользователя с аудиовизуальными эффектами, при этом зрительные, слуховые, осязательные и моторные ощущения пользователя заменяются их имитацией, генерируемой компьютером. VR-экскурсии обеспечивают полноценное погружение, в качестве основной сцены используются 3D-панорамы 360°, позволяющие показать окружающее пространство вокруг точки съемки со всех сторон, на которой размещаются объекты экспонирования. Возможна разработка VR-экскурсий по литературным местам, краеведческие VR-экскурсии, экскурсии по зданию библиотеки. Примеры реализации в библиотечной сфере еще недостаточно распространены, это связано с финансовыми затратами на оборудование и программное обеспечение, обучение сотрудников созданию VR-проектов, большие временные затраты на их проектирование, но такие экскурсии активно используются в музейной сфере [10].

Главным инструментом взаимодействия пользователя и электронного информационного продукта является удобный и интуитивно понятный графический интерфейс. Благодаря ему происходит контакт человека и машинного кода на уровне визуализированной информации. Анализ мультимедийных библиотечных продуктов, представленных в интернете, показал, что зачастую, несмотря на насыщенное информационное содержание, визуальному оформлению продукта уделяется недостаточно внимания, а пользовательский интерфейс не оказывается комфортным в эксплуатации.

При разработке виртуальной экскурсии мы придерживались требований к интерфейсу мультимедийного продукта, предложенных С. В. Савкиной и Л. Г. Тараненко [11; 12]:

- пользовательский интерфейс должен отражать как специфику самого мультимедийного продукта,

его назначение, структуру, информационное наполнение, так и особенности пользовательской аудитории (возрастные, физические, психологические и др.);

- интерфейс должен содержать понятные для пользователя пункты меню, раскрывающие структуру и интерактивные действия;
- визуальное оформление навигационных кнопок должно отражать их действие и быть интуитивно понятным для пользователя;
- графические объекты меню, относящиеся к однотипным действиям, должны сохранять свое местоположение на экране;
- элементы интерфейса не должны мешать восприятию основной информации и перекрывать собой текст и иллюстрации;
- количество навигационных кнопок не должно нарушать правило разумной достаточности, поскольку их избыточность затрудняет поиск кнопки для необходимого действия, а недостаток приведет к сложной многоуровневой структуре и лишним действиям пользователя [11; 12].

Разработка интерфейса электронного библиотечного информационного продукта также является важным и актуальным направлением не только для дизайна, но и для библиотечной сферы, как «художественная и проектная работа по реализации гармоничной и удобной визуальной и коммуникативной сферы»¹⁰. Взаимодействие пользователя с электронным продуктом обеспечивается именно посредством эргономичного, привлекательного и понятного интерфейса. Анализ ассортимента существующих мультимедийных интерактивных продуктов библиотек позволяет утверждать, что дизайну интерфейса мультимедиа, учитывающему назначение, тематику и пользовательскую аудиторию, в современной практике уделяется недостаточно внимания. Однако можно отметить, что функциональный, инновационный и эстетичный дизайн обеспечивает эргономику и понятность интерфейса, позволяет сделать мультимедийные продукты привлекательными визуально и комфортными в использовании, обеспечивает удобство взаимодействия с ними целевой пользовательской аудиторией, адаптируясь под ее потребности.

Дизайн виртуальной экскурсии в НБ КемГИК разрабатывался¹¹ в соответствии с методикой, предложенной Г. С. Елисеенковым и Г. Ю. Мхитаряном [13].

Структура тематической VR-экскурсии по основным отделам НБ КемГИК

Элементы пользовательского интерфейса разработанной нами экскурсии по библиотеке выполнены в виде интуитивно понятных пиктограмм,

что обеспечивает комфортность навигации: например, кнопка перемещения выполнена в виде пиктограммы, изображающей следы, кнопка «Меню» содержит изображение домика, воспроизведение звука – динамика, видео – кнопки Play, кнопка завершения содержит надпись Esc.

Раздел «Помощь» включает руководство пользователя по просмотру виртуальной экскурсии, описание навигационных кнопок и интерактивных действий. Раздел «Меню» содержит кнопки перехода в залы библиотеки для подробного просмотра, при нажатии на которые пользователь перемещается в соответствующий зал.

Для композиционного решения была составлена структура VR-проекта. Были определены основные локации (разделы) и их информационное наполнение. Проект представляет собой тематическую VR-экскурсию по основным отделам НБ КемГИК¹². Каждая локация проекта представляет собой панорамную фотографию помещения, детально отражающую интерьер библиотеки и установленное оборудование. В каждой локации размещены интерактивные элементы, при обращении к которым можно получить расширенную информацию.

Первая локация представляет собой *помещение для самостоятельной работы обучающихся* в виде панорамной фотографии библиотеки. Внутри расположен стол, на котором представлены интерактивные обложки книг – публикаций преподавателей кафедры технологии документальных и медиакоммуникаций КемГИК. Каждую книгу можно «взять в руку», после чего на стене отобразится ее библиографическое описание. Публикации для экспозиции отобраны в соответствии с последними изданиями преподавателей.

Помимо интерактивной экспозиции, в этой локации представлено изображение планетарного сканера «ЭларСкан» для оцифровки изданий. На изображении сканера размещена навигационная кнопка «Прослушать», при нажатии на которую воспроизводится аудио о технических характеристиках сканера. Аудиодорожка записана с использованием онлайн-синтезатора речи VoiceBot. На противоположной стене локации размещено изображение монитора, которое дополнено интерактивной кнопкой «Воспроизвести», при нажатии на которую на мониторе демонстрируется видеоролик об НБ КемГИК, подготовленный отделом по связям с общественностью и СМИ КемГИК. Кнопка «Стоп» останавливает воспроизведение видеоролика.

Также локация содержит изображение 3D-принтера, при нажатии на которое воспроизводится видеозапись демонстрации процесса печати. На принтере

¹⁰ Компьютерный дизайн : справочник. URL: https://spravochnick.ru/informatika/kompyuternyy_dizayn/ (дата обращения: 01.05.2025).

¹¹ Подробное описание дизайн-проектирования VR-проекта является перспективой для нашей следующей публикации.

¹² Видеообзор интерактивной экскурсии : URL: <https://disk.yandex.ru/i/jqRD4lwM6QwK7Q>

расположена модель (образец), напечатанная на 3D-принтере, которую можно «взять в руку» для детального просмотра. На изображении рабочего стола библиотекаря размещен интерактивный прейскурант услуг библиотеки (платных и бесплатных), при нажатии увеличивающийся в размере для удобства чтения. При клике на значок следов у двери происходит выход в помещение коридорной рекреации (рис. 1).

Локация *коридорная рекреация* представляет собой панорамную фотографию коридора библиотеки с навигационными кнопками для перехода в другие локации, расположенные возле изображений дверей, а также кнопку вызова главного меню (рис. 2).

Локация *отдел справочно-библиографического обслуживания* представляет собой панорамную фотографию отдела. В ней представлена интерактивная книжная полка. Книжная полка выполнена в форме условных изображений книг, при клике на которые открывается фотография обложки книги и ее описание (рис. 3).

Один из фрагментов локации *помещение для самостоятельной работы обучающихся* представляет панорамную фотографию отдела, дополненную кнопкой «Прослушать» на изображении

имеющегося в помещении технического оборудования (рис. 4). При нажатии на кнопку воспроизводится аудио с информацией об оборудовании. Другой – панорамное изображение помещения библиотеки. На столе с компьютером размещено интерактивное изображение VR-шлема, при нажатии на которое осуществляется переход к просмотру цикла лекций по созданию приложений виртуальной реальности, размещенному на видеохостинге Rutube. Просмотр видеолекций позволит пользователю познакомиться с программным обеспечением, в котором создавалась виртуальная экскурсия, освоить алгоритм разработки VR-проекта. Это актуально для студентов КемГИК, изучающих дисциплину «VR-технологии».

Проект реализован с применением программного обеспечения платформы для разработки приложений виртуальной реальности Varwin [14], а также графических редакторов Adobe Photoshop, CorelDRAW, PowerPoint, программы для обработки видео Adobe Premiere, аудиоредактора Audacity, онлайн-синтезаторов речи Texttospeech, Robivox.

Техническое обеспечение включает:

- персональный компьютер, имеющий видеокарту не менее мощную, чем NVIDIA GTX 1060/AMD Radeon RX 480;
- оперативную память – от 8 Гб;



Рис. 1. Фрагмент локации «Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 211)»

Fig. 1. Fragment of the location "A room for students to work independently (room 211)"

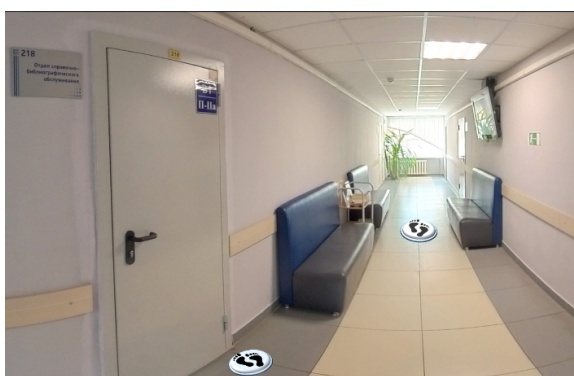


Рис. 2. Фрагмент локации «Коридорная рекреация»

Fig. 2. Fragment of the "Corridor recreation" location

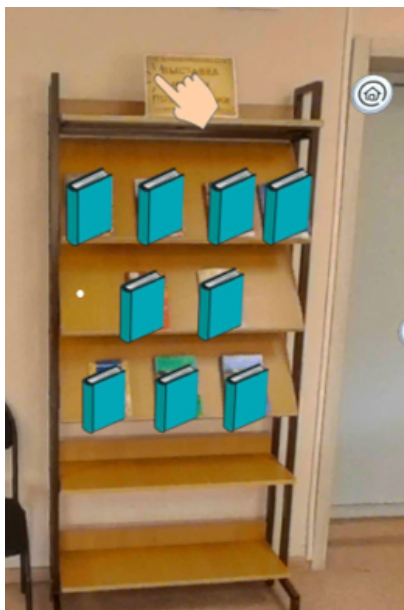


Рис. 3. Фрагмент локации «Отдел справочно-библиографического обслуживания»: интерактивная полка

Fig. 3. Fragment of the "Department of reference and bibliographic services" location: an interactive shelf

- процессор Intel i5-4590 и выше;
- операционную систему Windows 10;
- шлем виртуальной реальности HTC Vive Focus либо другой.

Затрата финансовых ресурсов предполагает оплату лицензионного программного обеспечения. Проект может демонстрироваться как с использованием мобильных шлемов виртуальной реальности с осуществлением управления при помощи контроллеров, так и на персональном компьютере как exe-приложение¹³.

В качестве консультантов дизайна проекта выступили Г. С. Елисеенков, профессор, почетный работник высшего профессионального образования РФ, член Союза дизайнеров России и Г. Ю. Мхитарян, профессор, член Союза дизайнеров России, член Союза фотохудожников России.

Заключение

Применение технологий погружения в виртуальное пространство присутствует как в зарубежных, так и в отечественных библиотеках, вызывая повышенный интерес пользователей. Для обучающихся и научно-педагогических работников экскурсия акцентирует внимание на научных направлениях применения технических средств и цифрового контента в образовательной и творческой деятельности.

Проект «Виртуальная экскурсия», разработанный для НБ КемГИК, способствует адаптации первокурсников к новой образовательной среде, содействует формированию положительного образа библиотеки среди пользователей и партнеров, демонстрирует высокотехнологичные и цифровые направления работы библиотеки.

Реализация проекта стала возможной при наличии оборудования, программного обеспечения и специалистов, освоивших технологии виртуальной реальности. Представленное описание проекта может послужить руководством для библиотек, планирующих внедрение VR-технологий.

Детальное описание практического опыта разработки и внедрения VR-экскурсии позволяет воспроизвести, усовершенствовать и обозначить пути развития в применении технологий виртуальной и дополненной реальности в библиотеках различных типов.



Рис. 4. Локация «Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 213)»

Fig. 4. Location "A room for students to work independently (room 213)"

¹³ Установочный Exe-файл на VR-шлем или персональный компьютер URL: <https://disk.yandex.ru/d/GpMlb10BQjnbRA>

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликтов интересов, имеющих отношение к этой статье.

Вклад авторов

С. В. Челомбитко: идея, формулирование основных направлений исследования, разработка теоретических предпосылок, подготовка рукописи статьи, визуализация, доработка текста.

Е. И. Боброва: определение методологии исследования; предоставление научных материалов для проекта; формирование общих выводов, доработка текста.

Список литературы

1. Кий М. И. Виртуальная экскурсия по библиотеке // Научные и технические библиотеки. 2019. № 7. С. 54–63. DOI: <https://doi.org/10.33186/1027-3689-2019-7-54-63>
2. Методика проведения экскурсии средствами библиотеки : методическая консультация / сост. А. Н. Солодкина. Хабаровск, 2017. 18 с. URL: https://www.fessl.ru/docs-downloads/07_17/MPEB.pdf (дата обращения: 02.08.2025).
3. Цыдыпова Т. В. Применение виртуальной экскурсии в краеведческой деятельности // Инновационная наука. 2019. № 12. С. 185–186.
4. Harrison A., Pryde K. Using virtual tours to transform LIS student perceptions and ability to meet accessibility needs in a library setting // Journal of Education for Library and Information Science. 2025. Vol. 66. Published on Aug. 08. DOI: <https://doi.org/10.3138/jelis-2024-0083>
5. Mach M., Oling L. The reality of virtual tours in ARL libraries // Internet Reference Services Quarterly. 2002. Vol. 7, iss. 4. P. 1–11. DOI: https://doi.org/10.1300/J136v07n04_01
6. Mosley P. A., Xiao D. Touring the campus library from the World Wide Web // Reference Services Review. 1996. Vol. 24, iss. 4. P. 7–30. DOI: <https://doi.org/10.1108/eb049292>
7. Челомбитко С. В. Применение технологий виртуальной реальности в образовательном учреждении: опыт разработки VR-проекта // Профессиональное образование в России и за рубежом. 2023. № 3. С. 55–62.
8. 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. DOI: <https://doi.org/10.33186/1027-3689-2023-8-141-165>
9. Савкина С. В. Мультимедийные продукты в библиотечно-информационном обслуживании: отечественный и зарубежный опыт // Библиосфера. 2022. № 2. С. 56–65. DOI: <https://doi.org/10.20913/1815-3186-2022-2-56-65>
10. 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: <https://doi.org/10.28995/2686-7249-2024-7-120-137>
11. Савкина С. В. Технология подготовки мультимедийных библиотечных продуктов : учеб. пособие. Кемерово : Издательство КемГИК, 2021. 126 с.
12. Тараненко Л. Г., Дворовенко О. В., Савкина С. В., Игишева Ю. А., Миронова Л. О., Боброва Е. И. Трансформация библиотечно-информационной

деятельности под воздействием цифровой среды. Кемерово : Изд-во КемГИК, 2021. 199 с.

13. Елисеенков Г. С., Мхитарян Г. Ю. Дизайн-проектирование : учеб. пособие. Кемерово : Издательство КемГИК, 2016. 150 с.

14. Боброва Е. И. Программное и техническое обеспечение проекта «Библиотека нового поколения творческого вуза» в Кемеровском государственном институте культуры // Библиосфера. 2022. № 3. С. 49–56. DOI: <https://doi.org/10.20913/1815-3186-2022-3-49-56>

References

1. Kiy MI (2019) The virtual library tours. *Nauchnye i tekhnicheskie biblioteki* 7: 54–63. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.33186/1027-3689-2019-7-54-63>
2. Solodkina AN (comp.) (2017) The methodology of the guided tour by means of the library: methodological consultation. Khabarovsk. (In Russ.). URL: https://www.fessl.ru/docs-downloads/07_17/MPEB.pdf (accessed 02.08.2025).
3. Tsydyypova TV (2019) The use of virtual tours in local history activities. *Innovatsionnaya nauka* 12: 185–186. (In Russ.).
4. Harrison A and Pryde K (2025) Using virtual tours to transform LIS student perceptions and ability to meet accessibility needs in a library setting. *Journal of Education for Library and Information Science* 66. Published on Aug. 08. DOI: <https://doi.org/10.3138/jelis-2024-0083>
5. Mach M and Oling L (2002) The reality of virtual tours in ARL libraries. *Internet Reference Services Quarterly* 7 (4): 1–11. DOI: https://doi.org/10.1300/J136v07n04_01
6. Mosley PA and Xiao D (1996) Touring the campus library from the World Wide Web. *Reference Services Review* 24 (4): 7–30. DOI: <https://doi.org/10.1108/eb049292>
7. Chelombitko SV (2023) The use of virtual reality technologies in an educational institution: the experience of developing a VR project. *Professional'noe obrazovanie v Rossii i za rubezhom* 3: 55–62. (In Russ.).
8. Chelombitko SV, Gusev SI and Bobrova EI (2023) The virtual reality technologies in the educational processes in Kemerovo State Institute of Culture. *Nauchnye i tekhnicheskie biblioteki* 8: 141–165. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.33186/1027-3689-2023-8-141-165>
9. Savkina SV (2022) Multimedia products in library and information services: domestic and foreign experience. *Bibliosfera* 2: 56–65. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.20913/1815-3186-2022-2-56-65>

10. Rodionova DD and Chelombitko SV (2024) VR museum as a form of actualization of historical and cultural heritage. *Vestnik RGGU. Seriya: Literaturovedenie. Yazykoznanie. Kul'turologiya* 7: 120–137. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.28995/2686-7249-2024-7-120-137>

11. Savkina SV (2021) Technology of preparation of multimedia library products: a textbook. Kemerovo: KemGIK. (In Russ.).

12. Taranenko LG, Dvorovento OV, Savkina SV, Igisheva YuA, Mironova LO and Bobrova EI (2021)

Transformation of library and information activities under the influence of the digital environment. Kemerovo: KemGIK. (In Russ.).

13. Eliseenkov GS and Mkhitarian GYu (2016) Design engineering: a textbook. Kemerovo: KemGIK. (In Russ.).

14. Bobrova EI (2022) Software and hardware support for the project “Library of the new generation in the creative university” at the Kemerovo State Institute of Culture. *Bibliosfera* 3: 49–56. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.20913/1815-3186-2022-3-49-56>

Статья поступила в редакцию / Received 22.07.2025

Получена после доработки / Revised 12.09.2025

Принята для публикации / Accepted 10.11.2025