

## DEVELOPMENT OF RIVER TOURISM IN KHANTY-MANSI AUTONOMOUS OKRUG – UGRA

MISYURA Vladimir Andreevich

Undergraduate Student  
Ugra State University  
Khanty-Mansiysk, Russia

*The article examines the main directions for the development of river tourism in the Khanty-Mansi Autonomous Okrug – Ugra. It discusses the key problems hindering the development of river tourism and suggests ways to overcome them.*

**Keywords:** river tourism, cruise, cruise routes, Khanty-Mansi autonomous okrug – Ugra, water transport.

## РОЛЬ ЦИФРОВОЙ СРЕДЫ В МУЗЕЙНОМ ДЕЛЕ

ПАНФИЛОВ Станислав Викторович

магистрант  
Югорский государственный университет  
г. Ханты-Мансийск, Россия

*В статье рассмотрены преимущества использования трехмерных визуализаций в музейном деле и обучении истории. Показаны основные предпосылки и тенденции показа объектов культурного наследия в музеях и исторических парках. Рассмотрены современные технологии создания виртуальных моделей в музейном деле. Проведено сравнение 3D-модели и фотопанорамы.*

**Ключевые слова:** трехмерная визуализация, музейное дело, дополненная реальность, виртуальная реальность, исторический объект.

Цифровая среда в плоскости музейного дела – графическое отображение объекта показа в трехмерном формате. Обладает определенной степенью информативности и позволяет наиболее полно представить внешние характеристики существующего или утраченного объекта культурного наследия, недоступного для просмотра по различным причинам: от труднодоступности до невозможности получения какой-либо визуальной информации об объекте.

В наше время визуализация является эффективной формой демонстрации конкурсных проектов, создания презентаций в основном масштабе в области проектирования и строительства. Но в последние годы технологии визуализации все чаще применяются для значимых исторических объектов. Роль в этом, безусловно, сыграло развитие туризма. Широко известно главное правило музея:

«Экспонаты руками не трогать!». Интересно, что именно в музеях и исторических центрах появились первые объекты, доступные для взаимодействия с посетителями: дополненная реальность, позволяющая представить себя в роли древнего русского воина или подробно рассмотреть трехмерно воссозданные здания Москвы в XV в. на дисплеях в здании музея. Такие способы привлечения посетителей в музеи, можно сказать, меняют устоявшиеся правила. Также они отражают современные тенденции цифровизации в обществе, а успешный опыт использования задает тренд на дальнейшее взаимодействие с подобными инструментами в музейном деле.

Для улучшения образовательных программ в школах и высших учебных заведениях необходимо разработать новые методики работы с учащимися. Зачастую трехмерная визуализация может стать важным инструментом в обу-

чении, учитывая современные предпочтения школьников в восприятии информации через визуальные форматы. Кроме того, создание трехмерных моделей исторических объектов открывает возможность их последующей печати с использованием 3D принтера, что также повышает возможности для общения с учениками и студентами. Важные события или эпические сражения, воссозданные в масштабе модели с помощью принтера. использование компьютерной графики непосредственно во время урока – это эффективный метод привлечения внимания студентов и стимулирования их интереса к изучаемому материалу.

Архитектурная визуализация представляет собой уникальное направление работы архитекторов и 3D-дизайнеров, которое занимает особое место в создании визуальных проектов, особенно когда речь идет о объектах исторического значения.

В настоящее время архитектурная визуализация как окончательный продукт должна объединять в себе не только информативную ценность в виде изображения проектируемых архитектурных форм «как есть», но и художественную ценность с точки зрения композиции, освещения и правильной подачи всех элементов. Современные вычислительные алгоритмы (методы рендеринга) и мощности компьютеров позволяют создавать полностью реалистичные изображения архитектурных форм, что особенно важно при визуализации объекта в уже существующей застройке или на реальной местности. Таким образом, в настоящее время визуализация включает в себя множество разнообразных задач как для строителей и архитекторов, так и для рекламы, творчества и туризма. Широкий спектр возможностей трехмерной визуализации способствовал развитию этого направления компьютерной графики в самостоятельную отрасль на мировом рынке. Компьютерная графика включает в себя статическую векторную или растровую графику, анимацию или панорамную визуализацию. Сферическая панорама, получаемая в результате просчета (рендеринга) специальная программа используется для создания компьютерной модели визуализируемого объекта.

Для создания визуализаций часто применя-

ются следующие методы. программное обеспечение: ArchiCAD, Artlantis R, 3ds Max, AutoCAD, SketchUp, Maya, Cinema 4D, SolidWorks, V-Ray, Blender включая удаленные серверы и облачные вычисления, становятся все более важными для проектировщиков и дизайнеров. базы данных проектировщики открыты для всех пользователей, которые заинтересованы в сотрудничестве в сфере компьютерной графики. Трехмерная визуализация широко востребована среди различных категорий клиентов, таких как дизайнерские студии, архитектурные бюро, рекламные агентства, художники, туроператоры, застройщики и производители.

Используя технологию 3D, виртуальный музей открывает уникальные возможности для посетителей из различных уголков планеты. Например, ученики из Иркутска смогут не только изучать картины из учебников и иллюстраций, но и пройтись по залам Третьяковской галереи в виртуальной обстановке.

3D технологии привлекают в музеи и выставочные залы новую аудиторию, которая следует за современными тенденциями и интересуется новыми цифровыми разработками. Эта инновационная технология позволяет более глубоко исследовать историю экспонатов или их назначение, а также открывает возможность увидеть то, что ранее оставалось незамеченным.

Современные музеи во всем мире все больше ориентируются на использование новейших технологий, в особенности на интенсивное применение 3D визуализации для представления своих выставок и публикацию сцен в сети Интернет [1].

Давайте сначала выясним, в чем преимущество 3D-модели по сравнению с любой фотопанорамой.

Свобода перемещения по объекту возможна благодаря 3D-модели, которую можно исследовать с любого угла и точки обзора, как будто вы находитесь в реальном мире. В отличие от фотопанорамы, где доступен лишь один ракурс, 3D-модель позволяет исследовать объект более детально и сохранять при этом разумные размеры сцены.

Использование фотопанорамы также позволяет пользователю более детально изучить объект, но из-за высокого качества фо-

тографий размер сцены может достигать десятков гигабайт.

Специальные возможности, такие как аудио и видео гиды, обучающие материалы, встроенные в 3D-модель, делают ее функциональной. Это отличает ее от обычных фотопанорам. предоставляет возможность объединить разнообразные функции в одном месте. Такая демонстрация легко превращается в обучающий материал. Также имеется возможность включить звуковое или видео сопровождение.

Подводя итоги сравнения технологий, можно сказать, что 3D-модель – это не визуальное представление экспоната, как фотопанорама. Это инструмент для обучения и образования, который позволяет пользователю взаимодействовать с экспозициями музея: самостоятельно исследовать залы, получать полезную информацию об экспонатах, слушать экскурсии и многое другое. Такие 3D-модели дают возможность тем, кто не может физически посетить музей, хотя бы виртуально ощутить его атмосферу.

Применение трехмерной графики широко используется для визуализации объектов туризма, что оказывает влияние на работу турфирм. Использование интерактивных 3D-сцен на веб-сайте турфирмы помогает привлечь посетителей. 3D-модели эффективно применяются для продвижения стран и городов, способствуя развитию туризма и созданию положительного имиджа. Это помогает продвигать достопримечательности и туристические маршруты, привлекая больше посетителей [2].

Возможности широкого функционала моделей позволяют исследовать объект удаленно, приближаясь к нему настолько, насколько это возможно, и прогуливаясь по нему, как будто находишься там в реальной жизни. Добавление голосовых подсказок, информационных сообщений и музыки делает 3D-модели отличным инструментом для виртуального туризма и проведения экскурсий. Основной плюс таких моделей заключается в том, что они не заменяют физическое посещение места, а лишь служат средством маркетинга и пробуждения интереса: увидев изображение на экране, человек непременно

захочет посетить это место лично. Кроме того, интерактивные 3D-модели достопримечательностей выполняют важную социальную функцию, предоставляя возможность людям с ограниченными физическими возможностями. люди имеют возможность посетить места, куда им недоступно из-за своего здоровья.

Интерактивные модели могут быть использованы не только для демонстрации музейных экспонатов, но и в коммерческих целях, что открывает новые возможности для проведения рекламных кампаний и маркетинга. Путем создания копий известных туристических мест и достопримечательностей можно привлечь дополнительные инвестиции, разместив логотипы, брендированные объекты и другие материалы рекламодателей в 3D-пространстве модели.

Рассмотрены были современные методы создания виртуальных моделей в музейной сфере. Очевидно, эти инновационные технологии способны привлечь внимание посетителей и помочь в продвижении музейных услуг.

Особенно стоит отметить технологию «дополненной реальности», которая представляет собой смешанную реальность, созданную компьютером с добавлением элементов, которые дополняют воспринимаемую реальность. В этом случае реальные объекты интегрируются в поле зрения с помощью специальных эффектов.

Среди самых распространенных примеров добавления воспринимаемой реальности можно выделить параллельную цветную линию лица, указывающую на ближайшего полевого игрока к воротам во время трансляции футбольных матчей, стрелки с указанием расстояния от места штрафного удара до ворот, «нарисованную» траекторию полета шайбы в хоккейных матчах, а также смешение реальных и вымышленных объектов в фильмах и компьютерных играх.

Использование виртуальной реальности в музее одним из самых востребованных и инновационных способов представления экспонатов. Благодаря возможности полного погружения, высокому разрешению изображения и широким возможностям демонстрации, VR/AR становится эффективным инструментом для привлечения посетителей и обогащения их

опыта. VR/AR сегодня мощный маркетинговый инструмент востребован как никогда.

Использование очков виртуальной реальности в музее оправдывает свои затраты блестящими результатами. Посетители могут получить реалистичное представление о выставке и окружающей их обстановке, особенно если музей находится на открытом воздухе и подчеркивает сезон года. Это не только уникальный вид развлечения, но и эффективное средство привлечения посетителей и передачи информации, превосходящее обычные путеводители и видеоролики. Виртуальная реальность уже признается как одна из восьми новых технологий, которые перевернут мир в будущем.

Это лишь небольшая часть возможностей и преимуществ, которые предоставляются. На международной конференции Virtuoso Travel Week в 2018 г. были представлены инноваци-

онные возможности виртуальной реальности в сфере туризма, что привело к согласию экспертов о росте влияния цифровой среды на сферу туризма и музейное дело. Иногда человеку может быть сложно определить, какой музей ему хотелось бы посетить. Кроме того, у современного человека часто не хватает времени. Теперь, благодаря виртуальной реальности, он сможет сделать более осознанный выбор.

Ожидается, что широкое внедрение цифровой среды в повседневную жизнь приведет к увеличению спроса на услуги музеев в ближайшем будущем. Практика уже показывает, что виртуальные демонстрации существенно повышают вероятность того, что посетитель приобретет билет в конкретный музей. После позитивного опыта знакомства с демонстрационной версией выставки или экспозиции человек стремится погрузиться в него еще глубже.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Гарибова А.Д.* Дополненная или виртуальная реальность в музейном пространстве / А.Д. Гарибова, М.М. Михеева // Молодой ученый. – 2017. – № 18 (152). – С. 357-362. – URL: <https://moluch.ru/archive/152/43084/> (дата обращения: 14.02.2024).
2. *Максутов А.Д.* Дополненная реальность (augmented reality) как перспективный метод развития навыков пространственных компетенций на уроках истории / А.Д. Максутов, Е.Е. Исманалиев, С.С. Иргалиев // Юный ученый. – 2020. – № 2(32). – С. 90-95. – URL: <https://moluch.ru/young/archive/32/1868/> (дата обращения: 21.02.2024).

## THE ROLE OF THE DIGITAL ENVIRONMENT IN MUSEUM WORK

**PANFILOV Stanislav Viktorovich**

Undergraduate Student

Ugra State University

Khanty-Mansiysk, Russia

---

*The article considers the advantages of using three-dimensional visualizations in museums and history teaching. The main prerequisites and trends of displaying cultural heritage objects in museums and historical parks are shown. Modern technologies of creating virtual models in museum work are considered. A comparison of a 3D model and a photopanorama is made.*

**Keywords:** three-dimensional visualization, museum work, augmented reality, virtual reality, historical object.

---