

Секция «Годы культуры России - Китая. История, опыт и перспективы
российско-китайского культурного сотрудничества»

**Анализ применения технологий виртуальной реальности и больших данных в
виртуальном музее Запретного города (Гугун)**

Научный руководитель – Родионов Дмитрий Викторович

Лю Чан

Аспирант

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Высшая школа
культурной политики и управления в гуманитарной сфере, Москва, Россия

E-mail: Lacie2012@qq.com

**АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНО-
СТИ И БОЛЬШИХ ДАННЫХ В ВИРТУАЛЬНОМ МУЗЕЕ ЗАПРЕТНОГО
ГОРОДА (ГУГУН)**

Лю Чан аспирант 2 курса

Научный руководитель - доцент. Родионов Дмитрий Викторович

Высшей школы культурной политики и управления в гуманитарной сфере (факультета)

МГУ имени М.В. Ломоносова

В последние годы в эпоху цифровой экономики появились цифровые виртуальные музеи. Культурные реликвии перемещаются в большие базы данных, и люди могут наслаждаться культурным праздником, просто коснувшись экрана. Этот инновационный подход может не только привлечь внимание большего количества молодых людей, но и сохранить наследие культурных ценностей. В то же время он также отвечает требованиям развития музеев, идущих в ногу со временем, побуждая людей менять свои традиционные привычки посещения музеев. Виртуальный музей Дворцового музея панорамно отображает авторитетную информацию и эксклюзивные знания о коллекции Дворцового музея с помощью текста, изображений, аудиокомментариев, трехмерной вспышки, виртуального роуминга, наблюдения с высоты, интерактивных игр и других методов, значительно обогащая сенсорный опыт пользователя. В настоящее время ведущие международные музеи используют эту технологию для сбора коллекций или исторических зданий и создания виртуальных музеев и цифровых архивов. Этот метод может не только лучше защитить древние здания и культурные реликвии, помочь пользователям полностью понять информацию о культурных реликвиях, но также помочь исследователям совершить прорыв в изучении корреляции культурных реликвий.

Цель работы: В этой статье в качестве примера будет использован виртуальный музей Запретного города, чтобы проанализировать роль цифровых виртуальных технологий в распространении культуры музеев и их текущие недостатки, а также внести предложения по будущему развитию виртуальных музеев.

Методика анализа: Виртуальная реальность (Virtual Reality, сокращенно VR). В 1968 году Иван Сазерленд (Ivan Sutherland), известный учёный-компьютерщик и отец компьютерной графики, разработал первое головное устройство отображения виртуальной реальности. Он также известен как первый отец VR.¹ Китайский ученый в области аэрокосмических технологий Цянь Сюэсэнь впервые представил эту концепцию Китаю 27 ноября 1990 года и перевел ее как «Духовное царство» («Виртуальная реальность»). В 21 веке, VR используется во многих областях, таких как здравоохранение и образование,

а основные приложения для коротких видео в Китае также запустили соответствующие функции (например, Tik Tok). Музеи в Дуньхуане, Сюйчжоу, Пекине и других местах также запустили виртуальные онлайн-музеи.

Виртуальный музей реализован с использованием технологий VR, технологии взаимодействия человека с компьютером и технологии LOD, с использованием языков JavaScript и C#, инструментов разработки Unity3D и компилятора Mono Develop. Основные реализованные функции включают три части: взаимодействие человека с компьютером, виртуальный роуминг и обнаружение столкновений. С 2013 года музей Запретного города выпустил шесть VR-приложений, а именно «Благоприятный Запретный город», «Картинка красоты Инь Чжэнь», «День императора», «Изображение ночного банкета Хань Сизая», «Ежедневный Запретный город»² и навигацию, запущенную в 2019 VR «Панорамный дворец-музей». Эти приложения преодолевают ограничения времени и пространства, позволяя людям играть роль короля и осмотреть дворец из первых рук, узнавая о королевской семье и истории. Проекты приложений из серии «Запретный город» демонстрируют традиционную культуру Китая, унаследованные навыки, исторические истории и классические ремесла с помощью новых методов цифрового взаимодействия, реализуя инновационный способ культурного наследия.

Его сильная интерактивность, аутентичность, погружение и другие характеристики, несомненно, стали важной причиной, по которой пользователи интересуются виртуальными музеями. Кроме того, в приложение "Панорама Запретного города"³ добавлен режим выбора сезона. При просмотре панорамного дворца-музея пользователи могут не только просматривать на карте некоторые дворы, закрытые для публики в будние дни, но и переключаться между ними. новейший снежный режим, позволяющий туристам использовать цифровые технологии, чтобы полюбоваться древней столицей императорской династии под белым снегом и красными стенами.

Библиотека цифровых культурных реликвий, также созданная для Запретного города музея, использует высокоточные трехмерные данные для отображения деталей и общего вида культурных реликвий. Посетители могут «прикоснуться» и взаимодействовать с культурными реликвиями на 360 градусов с близкого расстояния. По данным на 2022 год, цифровая библиотека культурных реликвий Дворцового музея включила информацию о 52558 коллекциях и разделила их на 25 категорий. Пользователи могут осуществлять поиск тремя способами: династия, категория коллекции и ключевые слова.⁴

В настоящее время библиотека цифровых культурных реликвий содержит сотни изображений культурных реликвий. С левой стороны приведена классификация каждой культурной реликвии. Каждая культурная реликвия восстановлена чрезвычайно подробно и реалистично. Цифры внизу культурные реликвии и текстура исторических отложений деликатны и реальны.

Результаты: Оцифровка виртуальных музеев имеет следующие преимущества:

1. Низкая стоимость: по сравнению с традиционными выставочными залами, виртуальным выставочным залам достаточно подготовить компьютер, способный выполнять 3D-моделирование, что экономит время и средства.

2. Удобство и высокая эффективность связи: Выставочный зал в 3D полностью работает через Интернет, участникам достаточно перейти по ссылке или QR-коду, чтобы войти в выставочный зал через браузер.

3. Не ограничено временем и пространством: Виртуальный выставочный зал одновременно разрушает ограничения времени и пространства, позволяя пользователям оценить произведения искусства со всего мира, не выходя из дома, улучшает погружение пользователя.

4. Мультимедийный маркетинг для усиления культурного влияния: Мультимедийная

реклама привлекает глобальный зрительский трафик и позволяет людям большего числа национальностей понять культуру своей страны.

5. После того, как база данных создана, поиск, статистика и сравнение становятся удобными, и легко добиться прорыва в корреляции исследований культурных реликвий.

Но, с другой стороны, традиционные музеи также незаменимы. Традиционные музеи не только контролируют весь процесс культурных реликвий от раскопок до сбора, но также несут ответственность за защиту и восстановление коллекций. Это своего рода материальное наследие. Оффлайн-исследование также более интуитивно понятно и удобно для наблюдения за деталями коллекции.

Таким образом по развитию виртуальных музеев выдвигаются следующие предложения: Традиционные музеи имеют такие недостатки, как единый дисплей информации и отсутствие интерактивности. Виртуальные музеи, основанные на базах данных и технологии виртуальной реальности, стали одним из текущих направлений развития технологий музейного показа. Хотя технология виртуального музея Запретного города все еще нуждается в совершенствовании, количество цифровых экспонатов ограничено, соответствующих профессиональных талантов в области 3D-строительства относительно не хватает, есть технические проблемы, такие как износ пресс-формы и задержка загрузки и т.д. Независимо от учета собственного развития музея или влияния социальных условий, цифровая трансформация музеев является неизбежным путем и имеет большие преимущества, но в то же время необходимо осознавать проблемы и активно решать их. Благодаря связям между онлайн и офлайн музеями мы расширим масштабы публичной деятельности, сосредоточим внимание на устойчивости социальных благ и повысим культурную привлекательность музеев.

Список литературы:

1. Lila Meghraoua. Une brève histoire de la VR (2/5) : 1960's, ou la difficile conception des casques. URL: <https://fisheyeimmersive.com/article/une-breve-histoire-de-la-vr-2-5-1960s-ou-la-difficile-conception-des-casques> (дата обращения: 15.12.2023).

2. Вэй Вэньцзин. О распространении традиционной культуры через интерактивное искусство в цифровой медиасреде – на пример Музей Гугун // Технологии искусства. 2016. №8. С.119.

3. Панорама Запретного города. URL: http://pano.dpm.org.cn/#/panorama?panorama_id=20&scene_id=1777&scene_name=scene_1777_summer (дата обращения: 21.12.2023).

4. Библиотека цифровых культурных реликвий музей Гугун. URL: <http://digicol.dpm.org.cn/?category=10> (дата обращения: 28.02.2024).

Иллюстрации

Рис. : Панорама Запретного города(vr)