

ТЕХНОЛОГИИ ВИРТУАЛЬНОЙ И ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА «VIRTUAL QAZAQSTAN»

Байрамов Камиль Вагипович

Bairamov.kv@gmail.com

Магистрант кафедры «Вычислительная техника»

ЕНУ им. Л.Н. Гумилева, Нур-Султан, Казахстан

Научный руководитель - Д.Ж. Сатыбалдина

Введение

Туризм - это сложная глобальная индустрия, ориентированная на предоставление услуг, которая постоянно развивается. Исследования в области информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и туризма - объединение которое можно назвать «eTourism» [1] - позволили получить много важных идей о том, как ИКТ изменяют сектор туризма и как этот сектор может лучше всего адаптироваться к этим новым технологиям [2].

Одной из важных областей ИКТ является виртуальная реальность (VR), которая уже широко используется в различных областях, включая игры, дизайн и симуляционные тренировки [3]. Поскольку технология VR продолжает развиваться, она станет более распространенной в обществе в целом и в секторе туризма в частности. Фактически, VR уже имеет различные применения в туристическом секторе [4].

В настоящей работе представлена концепция использования виртуальной реальности для предоставления альтернативных туристических услуг, таких как виртуальные туры по Республике Казахстан. Разработка инновационных туристских продуктов направлено на повышение узнаваемости республики на региональном и мировом уровнях, **привлекательности нашей страны как туристского направления, а также на сохранение культурного наследия.**

Примеры использования виртуальной реальности в туризме

VR определяется как использование 3D компьютерной среды, также называемой «виртуальной среды» (VE), с которой можно перемещаться и, возможно, взаимодействовать, что приводит к симуляции в реальном времени одного или нескольких пользователей. Дополненную реальность (AR), проекция сгенерированных компьютером изображений на реальный мир (Burdea & Coiffet, 2003; Vince, 2004), рассматривается как тип VR.

Маркетинговый потенциал VR заключается в его способности предоставлять обширную сенсорную информацию потенциальным туристам. Многие туристические продукты являются «товарами доверия», которые потребители не могут проверить заранее, и должны решить, стоит ли покупать тур на основе просто доступной описательной информации. Эмпирическая природа VR делает его оптимальным инструментом для предоставления богатых данных для потенциальных туристов, ищущих информацию о месте назначения. Многие туристические продукты уже используют технологии VR и предлагают «виртуальные туры для привлечения туристов (Tsaur, Chiu & Chiou, 2007). Эти «виртуальные туры» часто являются просто панорамными фотографиями, которые не позволяют никакой навигации, то есть они не являются подлинной виртуальной реальностью.).

Другой областью применения VR является возможность исследовать виртуальные создания виртуальных моделей взаимодействия с историческими объектами или другими хрупкими предметами, которые не могут быть обработанным в реальном мире (Paquet & Viktor, 2005). Один пример расширенного доступа, предлагаемого VR разработан для пещер Дуньхуана в Китае. Начиная с четвертого века, буддийские монахи копали и украшали эти пещеры тысячами статуй и 45 000 квадратными метрам росписей, но пещеры были закрыты для посещений, так как присутствие туристов, наряду с другими факторами, приводило к разрушению части пещеры. В связи с этим был разработан виртуальный тур, в которой

посетители могут перемещаться в двух пещерах, используя виртуальный фонарик, чтобы осветить фрески во время передвижения. При этом виртуальный голос предоставлял необходимую справочную информацию [4].

В другом примере уникальный доступ, предлагаемый VR, более 600 зрители в VR театре были способны совершить поездку по виртуальному городу, представляющему древний город Seorabol, который существовал на территории современной Кореи [4].

Возможность VR облегчить доступ к достопримечательностям может принести пользу всем, особенно для людей с ограниченными возможностями. Люди с ограниченными возможностями, которые путешествуют или хотели бы путешествовать, сталкиваются с рядом непреодолимых барьеров физического доступа, в том числе труднопроходимые архитектура и ландшафт, трудности с транспортировкой. В таких ситуациях VR может предоставить посетителям с ограниченными возможностями альтернативные формы доступа. Например, посетители с ограниченными возможностями в месте рождения Шекспира в Стратфорд-на-Эйвоне физически не в состоянии получить доступ к помещениям на втором этаже дома. Поэтому была установлена VR выставка на первом этаже, который предлагает VR воссоздание этажа выше реставраций [4].

Список объектов культурного и исторического наследия и объектов постоянно расширяется и бесчисленное множество объектов наследия, и объекты со всего мира уже были оцифрованы как 3D виртуальные модели, хотя многие не доступны для общественности. Рендеринг таких объектов может функционировать как ценный инструмент для сохранения наследия, так как виртуальные модели могут содержать чрезвычайно точные наборы данных, которые теоретически могут храниться неопределенно долго. Если исходный объект может пострадать от таких воздействий, как эрозия, то модель VR может быть использована как для контроля деградации, так и для реставрации путем мониторинга восстановительных действий или визуализация эффектов потенциальных восстановительных действий. Подобный подход был использован для восстановления бронзовой статуи Минервы Аретцо, которая датируется примерно третьим веком до нашей эры и прошла несколько реставраций. Виртуальная модель предоставила подробную информацию, которая может быть использована, чтобы помочь собрать части, которые будут удалены для ремонта, визуализировать возможные изменения, которые будут сделаны, чтобы исправить ошибки более ранних реставраций [4].

Выбор оборудования для реализации проекта

Для демонстрации фильмов зрителям будут предложено использование очков виртуальной реальности Oculus GO. Чтобы максимально качественно, ярко и всеохватывающе показать ключевые объекты из каждого фильма, в работе использована система камер GoPro Omni. Это прочная, профессиональная и качественная камера, которая справляется с самыми жесткими условиями видеосъемки. Omni 360 – это аппарат из шести отдельных камер GoPro, которые работают как одна камера. Возможности особого чипа внутри системы изображения синхронизируются, а значит все шесть камер действуют как одно целое. Благодаря этой технологии полученное изображение невероятно реалистично. Достичь именно такого эффекта была задача серии фильмов в формате 360 градусов.

Большим помощником команды в реализации задуманного проекта стала еще одна современная технология - Система VR съемки Bonsai Excalibur. Это уникальная в своем роде система креплений с калиброванными объективами, которая позволяет делать таймлапсы и VR видео в высоком разрешении используя традиционные камеры, что не позволяют сделать обычные системы 360 видео.

Для съемок сверху использован дрон последнего поколения DJI Inspire 2. Если управление основным дроном из-за погодных условий не могло быть осуществимо, то в этом случае использован Mavic Pro. Этот дрон обладает большей управляемостью за счет меньшего веса, и используется в связке с 360 камерой GoPro Fusion, которая способна снимать 30 кадров в секунду в разрешении 6K. В проекте также использован **DJI Air** - скаут-

дрон для разведывательных заданий, помогающий оценить наиболее выгодные траектории полета.

Примеры реализации проекта «VIRTUAL QAZAQSTAN»

Технологии виртуальной реальности в скором времени произведут революцию в сфере туристических услуг, они обеспечивают уверенность туристу в том, что он попадет именно в то заветное место, о котором рассказывал оператор. Благодаря плавности кадра зритель успевает рассмотреть каждую деталь подробно. Сделать это также позволяет высокое качество съемки. Влияет на восприятие и выбранный ракурс - вид сверху. Именно с высоты птичьего полета открывается красивый панорамный вид.

Сегодня многие страны используют именно этот формат для развития туристической отрасли. Потому что так можно в положительном свете интересно и необычно показать все характеристики необходимой территории.

Ниже представлены примеры применения выбранного оборудования для того, чтобы показать всю самобытность и уникальность природы и основных достопримечательностей Казахстана (см. рис.1 и 2).



Рисунок 1 – Панорамный вид Мавзолея Ходжа Ахмеда Ясави с дрона

Заключение

В работе представлена концепция проекта, который расширит доступ к природным и историческим достопримечательностям Казахстана, посредством создания их виртуальных моделей, виртуальных туров по популярным туристическим маршрутам. Это даст новый толчок к популяризации и узнаваемости сакральных мест Республики Казахстан. Достоинства технологии VR вытекают из её способности создавать виртуальный опыт, который туристы могут принять в качестве заменителя реального посещения достопримечательностей Казахстана. Применение современных технологий позволяет зрителям почувствовать себя не сторонним наблюдателем, а непосредственным участником путешествия.



Рисунок 2 – Экспоцентр в Астане

Список использованных источников

1. Buhalis, D., & Deimezi, O. eTourism developments in Greece: information communication technologies adoption for the strategic management of the Greek tourism industry // Tourism and Hospitality Research. - 2004. - 5(2), 103–130.
2. Buhalis, D., & Law, R. Progress in information technology and tourism management: 20 years on and 10 years after the Internetdthe state of eTourism research // Tourism Management. - 2008. - 29(4), 609–623.
3. Иванова А. Технологии виртуальной и дополненной реальности: возможности и препятствия применения// Стратегические решения и риск-менеджмент. - 2018. - Вып. 3 (108).
4. Guttentag Daniel A. Virtual reality: Applications and implications for tourism //Tourism Management. - 2010.- v.31, 637–651.