

**VI Международная конференция учащихся
«НАУЧНО-ТВОРЧЕСКИЙ ФОРУМ»**

*Секция: IT технологии и современность
Практико-ориентированный проект по информатике*

**ТЕХНОЛОГИИ
ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ
В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА**

Авторы: Жеребчикова Екатерина Сергеевна, Чиглинцева

Василиса Евгеньевна, ученицы 8Г класса МАОУ

СОШ №7 г. Козалыма

Руководитель: Полукарикова Алла Сергеевна, учитель

информатики МАОУ СОШ №7 г. Козалыма

2025 г.

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	3
ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ.....	4
Глава I. Виртуальная реальность: Понятие и аппаратные средства	4
1. Что такое виртуальная реальность	4
2. История создания виртуальной реальности	4
3. Аппаратные средства виртуальной виртуальности	4
4. Виды виртуальной реальности	5
5. Виртуальная реальность и человек	6
6. Применение виртуальной реальности	7
7. Плюсы и минусы виртуальной реальности	8
Глава II. Практика виртуальной реальности.....	10
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	13
ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ.....	14

ВВЕДЕНИЕ

Технологии современного мира заставляют человека переместить поле своей деятельности из реального пространства в виртуальное. Виртуальная реальность, как и любое глобальное событие в сфере социальной жизни, может быть интерпретирована неоднозначно. Как и все новое эта технология требует внимательного и всестороннего рассмотрения. Сейчас современный человек разрабатывает визуальные средства представления информации, которые можно отнести к технологии виртуальной реальности.

За последние годы в этой области произошел качественный скачок, который в максимальной степени проявился в процессе формирования и функционирования Интернета, переставшего быть просто системой хранения и передачи сверхбольших объемов информации. Виртуальная реальность все больше захватывает каждого из нас, погружая в свой мир.

Большое значение виртуальная реальность имеет и как средство для организации виртуальных экскурсий. Основным преимуществом виртуальных экскурсий является доступность – возможность осмотра объектов без больших материальных и временных затрат, возможность осмотра объектов в любое время, возможность многократного просмотра экскурсий и прилагаемой к ней информации.

Цель работы: создание виртуального путешествия по музею «Музейно-выставочный центр» города Когалыма

Задачи:

- 1) изучить понятие виртуальной реальности;
- 2) выяснить, в каких областях нашли применения виртуальная реальность;
- 3) ознакомиться с устройствами виртуальной реальности
- 4) применить на практике полученные знания при создании виртуальной экскурсии по музею.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Глава I. Виртуальная реальность: Понятие и аппаратные средства

1. Что такое виртуальная реальность

Виртуальная реальность – это созданный техническими средствами мир, передаваемый человеку через его ощущения: зрение, слух, осязание и другие. Виртуальная реальность имитирует как воздействие, так и реакции на воздействие.

2. История создания виртуальной реальности

История создания виртуальной реальности начинается в середине XX века. В 1960-х годах были разработаны первые компьютерные симуляторы, которые использовались для тренировки пилотов и астронавтов. В 1970-х годах появились первые прототипы VR-шлемов, которые позволяли пользователям взаимодействовать с компьютерными моделями.

В 1980-х годах VR-технологии стали использоваться в различных областях, включая медицину, архитектуру и дизайн. В 1990-х годах VR-игры стали популярными, но из-за ограниченных возможностей технологий того времени они не смогли полностью реализовать потенциал VR.

В 2000-х годах VR-технологии стали более доступными и дешевыми, что привело к росту интереса к ним со стороны разработчиков и пользователей. В 2010-х годах VR-технологии стали использоваться в различных областях, включая игры, медицину, образование и туризм.

Сегодня VR-технологии продолжают развиваться и улучшаться, что позволяет создавать все более реалистичные и интерактивные окружения для пользователей.

3. Аппаратные средства виртуальной виртуальности

Основные аппаратные средства VR:

1. Шлемы VR - это основной элемент аппаратного обеспечения VR. Они содержат дисплей, который показывает виртуальное окружение, и датчики, которые отслеживают движения головы пользователя.

2. Контроллеры - это устройства, которые позволяют пользователям взаимодействовать с виртуальным окружением. Они могут быть использованы для управления объектами в виртуальном мире или для отслеживания движений рук и пальцев пользователя.

3. Датчики движения - это устройства, которые отслеживают движения пользователя в реальном времени. Они могут быть использованы для создания более реалистичного и интерактивного опыта в VR.

4. Сенсорные перчатки и другие устройства ввода - это устройства, которые позволяют пользователям взаимодействовать с виртуальным окружением с помощью своих рук и пальцев. Они могут быть использованы для создания более реалистичных симуляторов и игр.

5. Виртуальные очки - это устройства, которые создают виртуальное окружение без использования шлема VR. Они могут быть использованы для создания более простых и доступных VR-приложений.

4. Виды виртуальной реальности

Вот некоторые из наиболее распространенных типов VR:

1. Мобильная VR - это тип VR, который использует мобильные устройства, такие как смартфоны и планшеты, для создания виртуального окружения. Этот тип VR обычно более доступен и менее затратен, чем другие типы VR, и может быть использован для различных приложений, включая игры, образование и туризм.

2. ПК-VR - это тип VR, который использует компьютерное оборудование для создания виртуального окружения. Этот тип VR обычно более мощный и производительный, чем мобильная VR, и может быть использован для более сложных приложений, таких как профессиональное моделирование и симуляция.

3. Консольная VR - это тип VR, который использует игровые консоли для создания виртуального окружения. Этот тип VR обычно более доступен и менее

затрачен, чем ПК-VR, и может быть использован для различных приложений, включая игры и развлечения.

4. Расширенная реальность (AR) - это тип VR, который добавляет виртуальные объекты в реальное окружение. Этот тип VR может быть использован для создания различных приложений, включая игры, образование и маркетинг.

5. Полномасштабная VR - это тип VR, который создает полностью иммерсивное виртуальное окружение для пользователя. Этот тип VR обычно используется для профессиональных приложений, таких как медицинское обучение и симуляция.

5. Виртуальная реальность и человек

Вот несколько примеров, когда VR может повлиять на человека:

1. Обучение и развитие. VR может использоваться для создания интерактивных обучающих приложений, которые помогают людям изучать новые навыки и улучшать свои знания.

2. Развлечение и релаксация. VR может использоваться для создания виртуальных миров и окружений, которые помогают людям расслабиться и отвлечься от повседневных забот.

3. Психологическое благополучие. VR может использоваться для создания виртуальных сред, которые помогают людям справляться со стрессом и тревогой, а также для лечения психических расстройств.

4. Медицина. VR может использоваться для создания виртуальных симуляторов, которые помогают медицинским студентам и врачам практиковать различные процедуры и операции без риска для пациентов.

5. Социальное взаимодействие. VR может использоваться для создания виртуальных сред, которые позволяют людям взаимодействовать друг с другом в режиме реального времени, даже если они находятся на большом расстоянии друг от друга.

6. Транспорт. VR может использоваться для создания виртуальных сред, которые помогают людям путешествовать в различные места без необходимости физического перемещения.

6. Применение виртуальной реальности

VR и AR в науке

Научные исследования требуют точности и визуализации сложных данных. VR и AR помогают ученым визуализировать и анализировать данные в новом измерении. Например, виртуальная реальность позволяет исследователям погрузиться в виртуальную среду и взаимодействовать с моделями и экспериментами, которые раньше были недоступны в реальности. А дополненная реальность позволяет добавлять дополнительную информацию к реальному миру, что полезно при обучении и визуализации сложных процессов.

VR и AR в строительстве

Строительная отрасль также находит применение VR и AR. С помощью виртуальной реальности можно создавать виртуальные модели зданий и объектов, что позволяет архитекторам и дизайнерам получить предварительное представление о будущем проекте. А дополненная реальность помогает строителям визуализировать различные слои конструкции и проверять соответствие реальности проекта.

VR и AR в культуре

Культурные учреждения, такие как музеи и галереи, начинают использовать VR и AR для создания новых и увлекательных впечатлений для посетителей. С помощью виртуальной и дополненной реальности можно погрузиться в историю, искусство и культуру, пройти виртуальные экскурсии по музеям и увидеть произведения искусства в новом свете.

VR и AR в медицине

Медицина – одна из областей, которая наиболее активно использует VR и AR. Виртуальная реальность используется для обучения медицинским

студентам и проведения хирургических операций в виртуальной среде для тренировки и снижения риска ошибок. Дополненная реальность позволяет врачам видеть дополнительную информацию о пациенте в режиме реального времени, что помогает улучшить точность диагностики и проведения операций

7. Плюсы и минусы виртуальной реальности

Положительные стороны:

1. **Интерактивность:** VR позволяет пользователям взаимодействовать с виртуальным окружением, что делает его более привлекательным и захватывающим, чем традиционные формы развлечений.

2. **Эффективность обучения:** VR может использоваться для создания интерактивных обучающих приложений, которые помогают людям изучать новые навыки и улучшать свои знания более эффективно, чем традиционные методы обучения.

3. **Развлечение:** VR может использоваться для создания виртуальных миров и окружений, которые помогают людям расслабиться и отвлечься от повседневных забот.

4. **Лечение психических расстройств:** VR может использоваться для создания виртуальных сред, которые помогают людям справляться со стрессом и тревогой, а также для лечения психических расстройств.

5. **Улучшение коммуникации:** VR может использоваться для создания виртуальных сред, которые позволяют людям взаимодействовать друг с другом в режиме реального времени, даже если они находятся на большом расстоянии друг от друга.

6. **Уменьшение затрат:** VR может использоваться для создания виртуальных сред, которые позволяют людям путешествовать в различные места без необходимости физического перемещения, что может помочь снизить затраты на транспорт и проживание.

7. Улучшение производительности: VR может использоваться для создания виртуальных сред, которые помогают людям работать более эффективно и продуктивно.

Отрицательные стороны:

1. Ограниченность оборудования. VR требует специального оборудования, такого как шлемы VR и контроллеры, которые могут быть дорогими и недоступными для многих людей.

2. Возможность развития заболеваний. Длительное использование VR может привести к развитию заболеваний, таких как синдром запястного канала и синдром сухого глаза.

3. Ограниченность контента. В настоящее время доступно ограниченное количество VR-контента, что может ограничить возможности пользователей.

4. Зависимость. Длительное использование VR может привести к зависимости, что может негативно сказаться на здоровье и благополучии пользователей.

5. Ограниченность физических возможностей. VR может ограничивать физические возможности пользователей, такие как движение и координация.

6. Ограниченность социального взаимодействия. VR может ограничивать возможности социального взаимодействия, так как пользователи могут быть изолированы в виртуальном мире и не иметь возможности взаимодействовать с реальными людьми.

7. Ограниченность применения. VR может быть ограничен в своих возможностях применения, так как не все задачи и деятельности могут быть перенесены в виртуальную среду.

Глава II. Создание виртуальной экскурсии

Что такое виртуальная экскурсия?

Виртуальная экскурсия – это путешествие с эффектом присутствия в любую точку мира с помощью компьютера или любого другого цифрового устройства. Это комбинация панорамных фотографий, когда переход от одной панорамы к другой осуществляется через активные зоны (их называют точками перехода), размещаемые непосредственно на изображениях, а также с учетом плана тура. Все это может дополняться озвучиванием переднего плана и фоновой музыкой, а при необходимости и обычными фотографиями, видеороликами, flashроликами, пояснениями, контактной информацией и т. д. [4].

Функции виртуальных экскурсий:

1. Помощь людям с ограниченными возможностями здоровья. Результаты исследований в сфере взаимосвязи компьютерных технологий и людей с физическими недостатками показали, что виртуальные экскурсии эффективны для передачи информации. Людям с ограниченными возможностями здоровья сложно путешествовать, поэтому виртуальная экскурсия поможет им в этом.
2. Помощь в расширении кругозора людям с невысоким уровнем дохода. Это можно сделать, не выходя из дома.
3. Использование виртуальных экскурсий для рекламы. Виртуальная экскурсия лучше всего сможет вызвать интерес у туриста и желание увидеть всё собственными глазами.
4. Использование виртуальных экскурсий туристическими фирмами. Туристические фирмы должны знать всё о той стране, в которую отправляют туристов. Объехать всё не хватит ни денег, ни времени. Виртуальная экскурсия может в этом помочь.
5. Использование виртуальных экскурсий при обучении студентов направления «Туризм».
6. Удобство посещения с детьми. Если посещать музеи мира онлайн, то вы не столкнетесь ни с очередями, ни с толпами туристов у знаменитых экспонатов.

Вам также не придется переживать, не закапризничает ли в зале ваш ребенок. В виртуальном музее вы проведете столько времени, сколько будет удобно вам и ребенку, и сможете вернуться к экскурсии, когда захотите.

Этапы работы:

- 1- Выбор программного средства;
- 2- Накопление визуального материала для создания виртуальной экскурсии по музею;
- 3- Создание слайдов;
- 4- Разработка сценария просмотра музея;
- 5- Презентация проекта.

Для создания виртуальной экскурсии по музею, необходимо было определиться с программным средством, которое позволит воссоздать переходы изображения различных видов и музейных экспозиции.

В качестве программы реализации проекта мы выбрали Microsoft Power Point. Данное приложение предназначена для создания презентации и может работать с мультимедийными объектами, то есть с видео, фото и звуковыми файлами.

Далее начался этап подбора визуальных материалов для виртуальной экскурсии. При создании виртуальной экспозиции мы решили использовать не готовые фото, а сделать фотографии, видео самостоятельно. Мы несколько раз посещали музей, делали кадры и некоторые переснимали, выбирая лучший ракурс. Когда визуальный материал был почти готов, мы приступили к работе на компьютере.

Для начала на слайдах программы Microsoft Power Point были вставлены фотографии как фон. Последовательность слайдов с фото началась с входа в музей, далее добавлены графические объекты- стрелочки (рис.1), которые указывали направления перемещения по музею.

Стрелки являются интерактивными элементами, выполненными как гиперссылки на другие слайды. Переходы предусматривают не только движение

вперед, но и возвращение назад, то есть перемещение в разных направлениях по желанию посетителя виртуальной экскурсии.

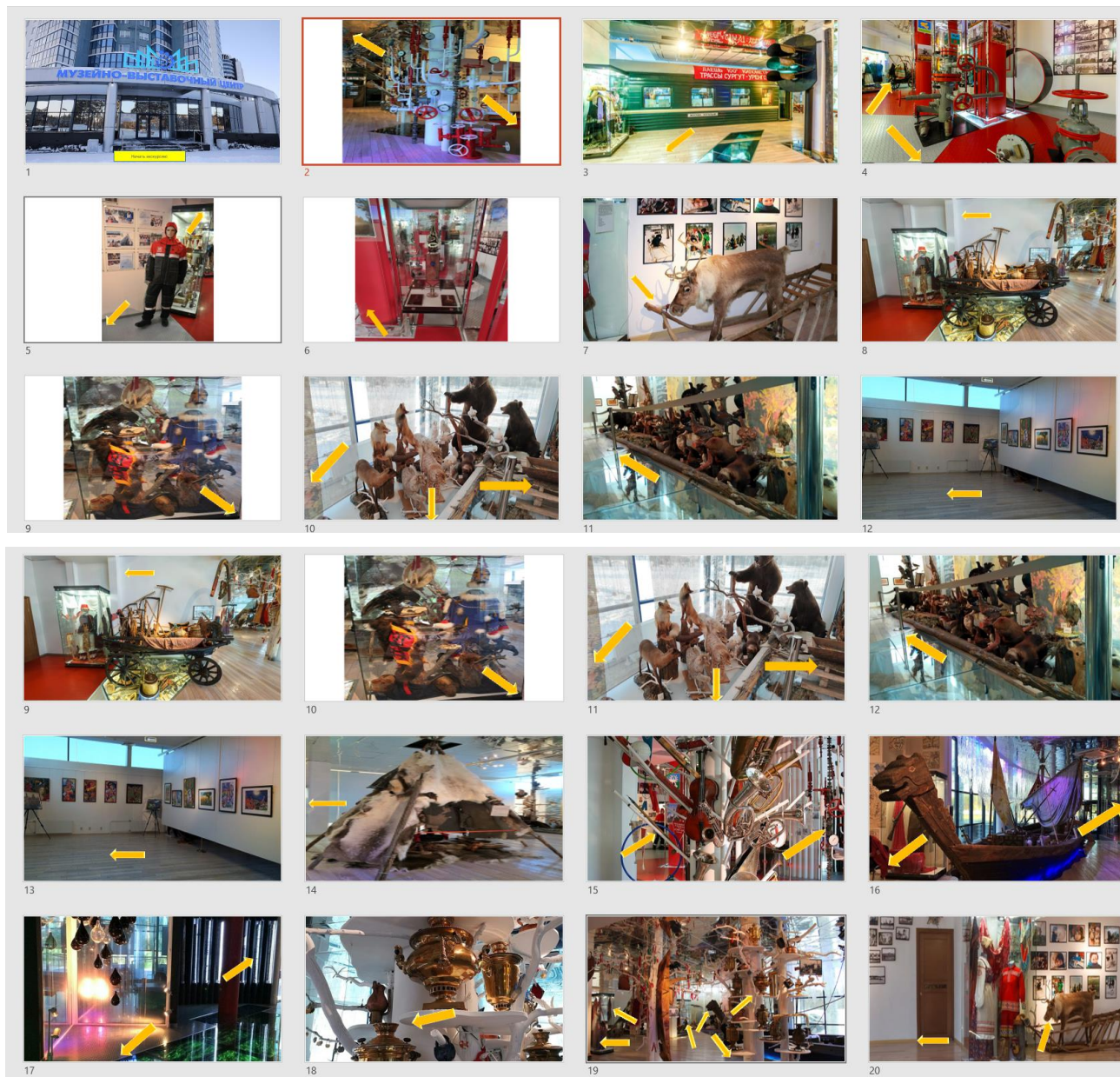


Рис.1

Таким образом, мы создали виртуальную экскурсию по музею.

Виртуальная экскурсия позволяет участникам исследовать местоположение или предмет удаленно, обычно с использованием цифровой технологии.

Для презентации своего проекта, мы предложили своим одноклассникам посетить нашу виртуальную экскурсию и вспомнить интересные экспонаты нашего городского музея.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Виртуальная реальность представляет собой мощный инструмент, который может эффективно применяться в различных сферах, в том числе и туристической. Она открывает новые возможности не только для профессионалов, но и для простых людей, которым интересны новые места и исторические события.

Она создает безопасное и контролируемое окружение, в котором человек может смело перемещаться, узнавая что-то новое, получать новые эмоции.

В будущем, мы можем ожидать еще большего развития виртуальной реальности и ее применения. С каждым годом технологии становятся все более доступными и улучшаются их возможности. Это открывает новые горизонты для профессионалов, позволяя им эффективно использовать виртуальную реальность в своей практике и достигать лучших результатов.

Использование виртуальной реальности требует компетентности и обучения, но это инвестиция, которая может принести значительные выгоды в дальнейшем.

Мы рассмотрели на примере создания виртуальной экскурсии по музею города Когалыма, как можно использовать VR, если имеешь практические навыки в создании презентаций.

Можно сделать вывод, что виртуальные экскурсии имеют большой потенциал. Они имеют свои преимущества, могут быть особенно востребованными у определенных категорий населения, являются хорошим средством рекламы для музея и способствуют развитию туристского спроса.

ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ

1. https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D1%80%D1%82%D1%83%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%80%D0%B5%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C
2. <https://skillbox.ru/media/code/istoriya-vr-ot-nelovkikh-popytok-do-otslezhivaniya-zhestov-i-polnogo-pogruzheniya/>
3. <https://practicum.yandex.ru/blog/tehnologii-virtualnoy-realnosti/>
4. https://zabgu.ru/files/html_document/pdf_files/fixed/Problemy'_razvitiya_industrii_turizma_i_gostepriimstva/CHuguevskaya_O.I.,_Batoeva_S.A._Virtualnye_ekskursii_kak_novoe_yavlenie_v_Rossii.pdf статья «Виртуальные экскурсии как новое явление в России»