**IT-Колледж “Сириус”**

**ДОКЛАД**

по дисциплине “Введение в специальность”

на тему “VR технологии”

Выполнил:

Студент группы

1.9.7.1  
 Арсенович Марко Славишаевич

Принял:

Старший преподаватель  
 Тенигин Альберт Андреевич

IT-Колледж “Сириус”  
 2022

Содержание

Введение……...……………………...…………………......3

Глава 1. Виртуальная Реальность…………………………4

1.1 Компоненты ВР………………………………………4

1.2 Как работает ВР……………………………………....6

Глава 2. История создания ВР……………………………..7

Глава 3. Применение ВР………………………………….10

Выводы……………………………………………………13

Приложение……………………………………………….13

# Введение:

В настоящее время Виртуальная Реальность пользуется огромным спросом в различных сферах. Это открывает множество возможностей для людей для изучения данной сферы. Многим людям нравится ВР, в том числе и мне, поэтому я и выбрал данную тему. Есть много причин, по которым люди наслаждаются Виртуальной Реальностью. Некоторые люди считают это захватывающим и привлекательным способом испытать игры, фильмы и другие формы СМИ. Другие используют ВР для образовательных или учебных целей, поскольку это позволяет им испытывать вещи, которые могут быть невозможны в реальном мире. Кроме того, ВР может быть отличным инструментом для расслабления и снятия стресса, так как он может обеспечить ощущение эскапизма и позволить пользователям чувствовать себя полностью погруженным в другую среду. Наконец, некоторым людям нравится использовать ВР в качестве социальной платформы, поскольку это может позволить им общаться с друзьями и близкими в виртуальном пространстве.

Цель: подготовить актуальный и структурированный доклад о Виртуальной Реальности.

Задачи:

* Найти информацию о Виртуальной Реальности
* Изучить этапы создания ВР
* Узнать где применяются технологии Виртуальной Реальности

# Глава 1. Виртуальная Реальность

Виртуальная реальность (ВР)-это технология, которая позволяет пользователям воспринимать созданную компьютером среду так, как если бы она была реальной. Это быстро развивающаяся технология, которая потенциально может революционизировать то, как мы взаимодействуем с компьютерами и окружающим миром. Системы виртуальной реальности используют комбинацию аппаратного и программного обеспечения для создания захватывающих компьютерных сред, которые пользователи могут исследовать и взаимодействовать с ними.

# Глава 1.1 Компоненты ВР

Одним из самых захватывающих аспектов виртуальной реальности является ее способность создавать невероятно реалистичные впечатления. Используя специализированные гарнитуры и другие устройства, системы виртуальной реальности могут имитировать виды, звуки и даже ощущения они действительно присутствуют в виртуальной среде, а не просто смотрят на экран.

По своей сути виртуальная реальность основана на принципе погружения, который предполагает создание ощущения присутствия в виртуальной среде. Это достигается за счет использования различных технологий и приемов, таких как дисплеи, устанавливаемые на голове (HMDS), устройства тактильной обратной связи и 3D-аудио.

HMDS, также известные как гарнитуры виртуальной реальности, надеваются на глаза и обеспечивают визуальное отображение виртуальной среды. Они часто используют линзы для фокусировки дисплея на глазах пользователя, создавая иллюзию глубины и расстояния. Гарнитура может также включать датчики, которые отслеживают движения головы пользователя, позволяя им осматривать виртуальный мир так, как если бы они присутствовали физически.

Устройства тактильной обратной связи, такие как перчатки или контроллеры, обеспечивают пользователю ощущение прикосновения и движения в виртуальной среде. Эти устройства используют двигатели и датчики для имитации ощущения взаимодействия с физическими объектами, например, при подборе виртуальных объектов и манипулировании ими.

3D-звук - еще один важный аспект виртуальной реальности, поскольку он помогает создать более захватывающий опыт. Это включает в себя использование специализированных наушников или динамиков для обеспечения пространственного звука, что создает иллюзию звука, исходящего с разных направлений и расстояний.

# Глава 1.2 Как работает ВР

Виртуальная реальность работает, используя комбинацию аппаратного и программного обеспечения для создания компьютерной среды. Дисплеи, установленные на голове, перчатки для передачи данных, датчики движения и другие аппаратные компоненты используются для захвата и отслеживания движений и жестов пользователя. Затем эта информация передается на компьютер, где она используется для создания трехмерного виртуального мира. Пользователь может манипулировать этим миром и взаимодействовать с ним, позволяя ему исследовать и переживать его так, как если бы он был реальным.

В дополнение к аппаратным компонентам для создания и обслуживания виртуальной среды используется ряд программных средств. Это включает в себя программное обеспечение для 3D-моделирования, которое используется для проектирования объектов и сред, составляющих мир, а также механизмы рендеринга, которые используются для создания изображений. Другое программное обеспечение, такое как звуковые движки, используется для создания звуковых эффектов, а физические движки используются для имитации реалистичного поведения объектов в окружающей среде.

Технология виртуальной реальности постоянно развивается, и разработчики изучают новые способы улучшения пользовательского опыта. Это включает в себя разработку дисплеев с высоким разрешением, улучшенное отслеживание движения и более реалистичные визуальные эффекты. Поскольку технология продолжает совершенствоваться, она становится все более популярной для самых разных приложений, от игр до образования.

В целом, технология виртуальной реальности обладает потенциалом революционизировать то, как мы взаимодействуем с компьютерами и цифровым миром. Он уже использовался в различных приложениях, включая игры, образование и тренинги, и, вероятно, получит еще более широкое распространение в будущем, поскольку технология продолжает развиваться.

# Глава 2. История создания ВР

Технология виртуальной реальности (ВР) существует уже несколько десятилетий, но только недавно она стала более широко известна и используется. Концепция виртуальной реальности восходит к 1950-м годам, когда Мортон Хейлиг, кинорежиссер и театральный режиссер, создал Sensorama, машину, которая использовала сенсорные стимулы для создания захватывающего опыта для зрителя.



Рис 1. Sensorama

В 1960-х годах Айвен Сазерленд, специалист по информатике, создал первую гарнитуру виртуальной реальности, известную как Дамоклов меч. Эта гарнитура была настолько большой и тяжелой, что ее приходилось подвешивать к потолку, что делало ее непрактичной для повседневного использования. Однако это был важный шаг в развитии технологии виртуальной реальности.



Рис 2. Дамоклов меч

В 1980-х и 1990-х годах технология виртуальной реальности продолжала развиваться и совершенствоваться. Такие компании, как VPL Research и Virtuality Group, начали разрабатывать более продвинутые VR-гарнитуры и другие устройства, и открылись первые VR-аркады, позволяющие людям испытать VR-игры и симуляции.

Однако технология виртуальной реальности по-прежнему сталкивалась с проблемами, такими как высокая стоимость оборудования и нехватка контента, доступного для систем виртуальной реальности. В результате виртуальная реальность оставалась нишевой технологией, в основном используемой в специализированных областях, таких как военная подготовка и промышленный дизайн.

Однако в последние несколько лет технология виртуальной реальности пережила возрождение. Достижения в области аппаратного и программного обеспечения позволили создать более захватывающий и реалистичный опыт виртуальной реальности, а стоимость систем виртуальной реальности снизилась. Это привело к разработке новых приложений виртуальной реальности и росту индустрии виртуальной реальности.

Сегодня технология виртуальной реальности используется в самых разных областях, от игр и развлечений до образования и медицины. Гарнитуры виртуальной реальности и другие устройства становятся все более доступными, и количество контента, доступного для систем виртуальной реальности, растет. Поскольку технология продолжает развиваться, вполне вероятно, что виртуальная реальность станет все более важной частью нашей жизни.

## Глава 3. Применение ВР

Виртуальная реальность внесла значительный вклад в развитие человечества и продолжает вносить его во все аспекты жизни. От развлечений и игр до здравоохранения виртуальная реальность используется для создания захватывающих впечатлений, которые могут принести пользу обществу. Эта технология произвела революцию в том, как люди взаимодействуют с цифровым контентом, позволяя пользователям исследовать, учиться и взаимодействовать с цифровой средой захватывающим и интерактивным способом.

Виртуальная реальность имеет широкий спектр применений, включая игры, образование и тренинг, развлечения и терапию. В игровой индустрии виртуальная реальность позволяет игрокам погрузиться в виртуальный мир и взаимодействовать с ним так, как если бы они действительно были там. Это может улучшить игровой процесс и сделать его более увлекательным и реалистичным. В сфере образования и профессиональной подготовки виртуальная реальность может использоваться для моделирования реальных ситуаций и сценариев, позволяя студентам и стажерам практиковаться и осваивать новые навыки в безопасной и контролируемой среде. Виртуальную реальность также можно использовать в развлекательных целях, таких как виртуальные тематические парки или концерты, позволяя людям наблюдать за событиями и достопримечательностями, не выходя из собственного дома. В терапии виртуальная реальность может использоваться для лечения различных психических расстройств, таких как фобии или посттравматическое стрессовое расстройство, подвергая пациентов моделированию ситуаций и помогая им справиться со своими страхами или травмой.

В настоящее время VR в основном используется в индустрии игр и развлечений, где VR-гарнитуры и игры широко доступны для покупки. Виртуальная реальность также используется во множестве других отраслей, таких как здравоохранение, вооруженные силы и архитектура, для обучения профессионалов и моделирования реальных сценариев. Однако использование виртуальной реальности в этих отраслях все еще находится на ранних стадиях и не так широко распространено, как ее использование в играх и развлечениях.

Несмотря на свой потенциал, виртуальная реальность столкнулась с некоторыми трудностями при получении широкого распространения. Одной из проблем является высокая стоимость оборудования виртуальной реальности, которая может быть непомерно высокой для многих людей. Кроме того, виртуальная реальность иногда может вызывать дискомфорт или морскую болезнь у некоторых пользователей, что может стать препятствием для ее использования. Наконец, ограниченное количество доступных возможностей виртуальной реальности и приложений может ограничить привлекательность виртуальной реальности для некоторых пользователей.

В конце отметим, что виртуальная реальность в основном используется в индустрии игр и развлечений, хотя у нее есть и широкий спектр других применений. Хотя виртуальная реальность обладает потенциалом произвести революцию в самых разных отраслях и улучшить нашу жизнь бесчисленными способами, она по-прежнему сталкивается с проблемами, которые необходимо решить, прежде чем она сможет получить более широкое распространение.

# Выводы:

В заключение, можно сказать, что виртуальная реальность - это быстро развивающаяся технология, которая потенциально может революционизировать то, как мы взаимодействуем с миром и друг с другом. От игр и развлечений до образования и тренингов, виртуальная реальность имеет широкий спектр применений и уже используется в самых разных отраслях. Несмотря на то, что все еще существуют проблемы, требующие решения, такие как стоимость и доступность, виртуальная реальность обладает потенциалом для преобразования того, как мы воспринимаем мир и взаимодействуем с ним значимым и захватывающим образом. Поскольку технология виртуальной реальности продолжает развиваться, вполне вероятно, что в будущем мы увидим еще более инновационное и захватывающее применение этой технологии.

# Список литературы:

1. Системы виртуальной, дополненной и смешанной реальности : учебное пособие / А. А. Смолин, Д. Д. Жданов, И. С. Потемин и др. — СПб.: Университет ИТМО, 2018. — 59 с. 24

2. Маров М. Н. Моделирование трёхмерных сцен / М. Н. Маров. — СПб.: Питер, 2015. — 560 с.

3. Пол Мили Виртуальная и дополненная реальность для чайников / Пол Мили, 2018.

4. Усенков Дмитрий Урьевич Виртуальная реальность / Усенков Дмитрий Урьевич // Компьютерные инструменты в образовании. — 2006.

5. Утегенов Нұрдәулет Бауыржанұлы ВИРТУАЛЬНАЯ И ДОПОЛНЕННАЯ РЕАЛЬНОСТИ (VR И AR) / Утегенов Нұрдәулет Бауыржанұлы // Universum: технические науки. — 2022. Ы