

Головчиц Д.Ю., студент 108 гр.

Научный руководитель – Гляков П.В.

## ТЕХНОЛОГИИ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ

«Виртуальная реальность» – понятие, которое все чаще появляется в нашей жизни. Если раньше у обычного человека оно ассоциировалось с какими-то футуристическими картинками, то с относительно недавнего времени все изменилось. Технология виртуальной реальности получает все больше внимания, как среди ученых, так и среди простых людей. Эта технология имеет широкий спектр применения уже сейчас, и кто знает, как она повлияет на мир в будущем. В настоящей работе показано, как изменялись технологии виртуальной реальности со второй половины 20 века и до настоящего времени.

Безусловно, виртуальный мир безграничен, в него входят целые пласты разных реальностей: мир искусства, мир снов, мечты и фантазии и, наконец, мир глобальной сети Интернет. Интернет в качестве информационно-коммуникативного пространства уже не рассматривается как исключительно технический феномен – это также социокультурная среда. Особенности этой среды обуславливают не только новые возможности существования личности, но и актуализируют ряд проблем из области аксиологии, этики, эстетики и культуры в целом [1, С. 100].

Виртуальная реальность – один из тех терминов, который может быть истолкован по-разному. Однако неизменно то, что практически всегда виртуальная реальность ассоциируется с какими-либо техническими средствами.

Виртуальная реальность – искусственное окружение, в которое человек погружается с помощью технических средств, реагирующее с

высокой точностью на различные манипуляции пользователя.

Чаще всего, объекты, воссоздаваемые в виртуальной реальности, имеют схожие или такие же свойства, как и у объектов реального мира. Они, как правило, подчиняются физическим законам, но этими законами могут пренебрегать, если виртуальная реальность используется в развлекательных целях.

Если рассматривать историю появления и развития виртуальной реальности издавна, то еще в терминологии средних веков было известно и использовалось данное понятие [3]. Связано оно было со специфическим направлением в лингвистике. Свое мнение по данной теме высказал ученый того времени по имени Дунс Скотт. Он стал создателем теории, в основе которой было латинское слово «virtus» [4].

Свое современное значение этот термин обрел относительно недавно. Автором первой системы виртуальной реальности, используемой в развлекательных целях, является Мортон Хейлиг. В 1960 году он представил установку, получившую название «Sensorama». Изобретение Мортона Хейлига заложило основу для создания более совершенных устройств виртуальной реальности [4]. В 1961 году компания Philco представила устройство, закрепляющееся на голову, под названием Headsight. Оно имело две системы отслеживания, один монитор и инфракрасные камеры.

Не стоит забывать и приуменьшать роль писателей-фантастов в этой области. Ведь именно они зачастую дают идеи для изобретений и предсказывают новые открытия. Одним из них является Станислав Лем. В 1964 году была опубликована книга «Сумма технологии». В этой книге значительная часть отведена рассмотрению различных вопросов о виртуальной реальности [4].

В 1965 году Иван Сатэрланд разработал устройство, которое

получило название Ultimate Display. После представления публике данной системы возникло мнение, что виртуальная реальность должна быть максимально приближена к реальному миру. К 1966 году был разработан шлем, который подключался напрямую к компьютеру. При повороте головы соответственно изменялось не только изображение, но и звуки. Данная технология передачи информации отображала пространственную иллюзию.

Массачусетский университет в 1977 году представляет широкой публике проект под названием «Кинокарта Аспена». Данная программа запускалась на компьютере и позволяла воспроизводить виртуальные экскурсии по городу Аспену с возможностью выбора времени, погоды и сезона года.

Виртуальная реальность получала развитие и распространение не только через создание устройств и написание книг, но также и через кино. Примером этого может быть фильм «Нейромант», созданный по сюжету одноименной книги Уильяма Гибсона 1984 года. Данный фильм, как и книга, поднимал и затрагивал вопрос киберпространства.

В 1984 году Майкл Макгривай становится автором такого открытия, как человеко-машинный интерфейс. Это открытие стало ключевым для понимания виртуальной реальности в том виде, в котором мы имеем сейчас.

В 2012 году был создан прототип Oculus Rift, он был основан уже на современных технологиях и, разумеется, имеет явные преимущества перед своими предшественниками. Данная разработка возобновила активное развитие и изучение виртуальной реальности.

В таких устройствах виртуальной реальности (head-mounted display – HMD), как очки или шлемы, обычно существует два небольших дисплея для каждого глаза, система линз для корректировки геометрии

изображения, система отслеживания положения, основанная на гироскопе, акселерометре, магнитометре. В современных очках виртуальной реальности одними из важнейших составляющих являются ширина угла обзора, максимальная точность реагирования отслеживающей системы и минимальный интервал времени между действиями пользователя и выводом их на дисплей.

Устройства типа Motion Parallax 3D Display разнообразны: от некоторых смартфонов до небольших комнат виртуальной реальности. Иллюзия объемного изображения в таких системах формируется выводом на дисплей (дисплеи) объектных проекций, которые формируются по полученной информации о расположении глаз. Во всех системах этого типа используется такой механизм восприятия объемного изображения, как Motion Parallax 3D. Для отслеживания положения глаз пользователя в пространстве чаще всего используется оптическая технология и редко – ультразвуковая. Используются и стерео дисплеи, задействующие стереоскопическое зрение. Как и в случае с очками виртуальной реальности, могут использоваться дополнительные системы отслеживания, и важную роль играют максимальная точность реагирования отслеживающей системы и минимальный интервал времени между действиями пользователя и выводом их на дисплей.

При использовании такой системы виртуальной реальности, как ретинальный монитор, изображение выводится прямо на сетчатку глаза. Некоторые склонны полагать, что виртуальный ретинальный монитор больше подходит к такому понятию, как дополненная реальность, т.к. проецируемое изображение накладывается на окружающий мир, а не полностью генерируется в виртуальной среде. Но при благоприятных условиях, таких как темное помещение, использование системы отслеживания, можно получить ощущения близкие к тем, что возникают

при использовании полноценной системы виртуальной реальности [2].

Для более глубокого погружения в виртуальный мир используют многоканальные акустические системы высокого качества. Такие системы позволяют ориентироваться в виртуальной реальности по слуху.

Управление в системах виртуальной реальности может производиться с помощью стандартных устройств: клавиатуры, компьютерной мыши, джойстика, геймпада и др. Однако можно использовать и пока еще необычный для широкого пользователя такой тип управления, как бесконтактное управление. Реализуется оно через перчатки виртуальной реальности или через отслеживание положения рук специальными камерами. Существуют также полноценные костюмы виртуальной реальности, которые представляют собой довольно сложные системы. Они способны передавать положение всего тела в пространстве, тактильные, температурные, вибрационные ощущения.

Имитация тактильных, или осязательных, ощущений может производиться с помощью перчаток с расположенными на них электроприводами. Как только человек касается объекта в виртуальной среде, на электроприводы поступают сигналы об этом и они начинают оттягивать пальцы пользователя, придавая необходимую форму.

Синтез запаха основан на смешении компьютером различных ароматических веществ, которые содержатся в специальном картридже.

Синтез вкуса может производиться через определение вкуса какого-либо продукта и создание его цифрового кода. Затем под управлением компьютера происходит смешение ингредиентов и подача их на водной или иной основе.

Существуют и другие разработки в этой области, но пока широкого распространения они не получили.

Таким образом, мы можем увидеть, что основные разработки в

области технологий виртуальной реальности происходили в два периода: первый – с 1961 г. до 1984 г. и второй – с 2012 г. по настоящее время. Современные технологии виртуальной реальности – это оборудованные всеми новейшими разработками устройства, которые постепенно входят в нашу жизнь.

---

1. Бачурына, Т.У. Інтэрнэт як інтэрактыўнае асяроддзе існавання беларускай рэкламы / Т.У. Бачурына // Весці БДПУ. Серыя 2. – № 2 (64). – 2010. – С. 109–111.

2. Википедия – свободная энциклопедия. Виртуальная реальность [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Виртуальная\\_реальность](https://ru.wikipedia.org/wiki/Виртуальная_реальность). – Дата доступа: 12.11.2016.

3. Гляков, П.В. Виртуальная реальность: становление и области применения / П.В. Гляков // Культура. Наука. Творчество: материалы III Междунар. науч.-практ. конф., 23-24 апр. 2009 г. / науч. ред. М.А. Можейко. – Минск: Бел. гос. ун-т культуры и искусств, 2009. – С. 81-86.

4. История возникновения виртуальной реальности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.virtualreality24.ru/istoriya-vozniknoveniya-virtualnoj-realnosti>. – Дата доступа: 12.11.2016.

**Голочёва Е. П.**, студентка 335к гр.

Научный руководитель – Касап В. А.

## **КЛАССИФИКАЦИЯ ОТКРЫТКИ КАК ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОГО ДОКУМЕНТА**

Актуальность работы связана с ролью открытки в формировании эстетических вкусов читателей, её влиянием на эмоциональное состояние