

Бужинский В.С.

*Научный руководитель: к.т.н., доцент, зав. каф. УКТС, Н.В. Дорофеев
Муромский институт (филиал) федерального государственного образовательного
учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
602264, г. Муром, Владимирская обл., ул. Орловская, 23
E-mail: vladin19982014@mail.ru*

Исследование и разработка графической части интерфейса виртуальной реальности

Виртуальная реальность - созданный техническими средствами мир (объекты и субъекты), передаваемый человеку через его ощущения: зрение, слух, обоняние, осязание и другие.

Самый простой пример VR это очки Google Card board, они состоят из пары линз и кнопки, с помощью программ изображение на смартфоне разделяется на две части и под правильным углом линзы вы переноситесь в виртуальный мир, плюс у этого датчик положения смартфона и при повороте головы соответственно меняется картинка. Одна из больших проблем устройств для погружения в виртуальный мир это качество изображения, большинство людей при длительном использовании VR устройств ощущают тошноту и головокружение, так называемый эффект «морской болезни». Это происходит из-за того, что на данном этапе развития производителям очень сложно сделать доступный аппарат для рядового пользователя сохранив при этом высокое качество комплектующих, таких например как экран. Высококачественные дисплеи с хорошим разрешением помимо того что дорого стоят, так еще и потребляют большое количество энергии, которую нужно от куда-то брать. Это тоже проблема современных VR устройств, ведь большинство дополняется различными манипуляторами на руки, датчиками положения, изгиба, а провода при активном погружении в виртуальный мир могут сильно испортить впечатление, да и для большинства сетов необходимо мощное железо, которое будет всем этим управлять. Из этой проблемы на мой взгляд два решения: это размещение аккумуляторов у пользователя, или перемещение всего железа например пользователю в рюкзак. Поскольку эту проблему решить не очень сложно, то проблему «морской болезни» решить сложнее. Даже если учесть что мы решим проблему питания, то трудно найти подходящие по качеству экраны, совсем недавно у нас появились HD экраны, но мы не контактируем с ними так близко и кроме них у нас есть окружающий мир, у которого нет пикселей и мерцания. Что так сильно мешает нам комфортно погружаться в виртуальный мир. В этом случае мне кажется стоит задуматься о 4K экранах, у них приличное количество кадров и очень качественная картинка. Но тут все опять упирается в мощное железо, питание и высокую стоимость. Так же есть альтернативный вариант это дополненная реальность. Дополненная реальность - результат введения в поле восприятия любых сенсорных данных с целью дополнения сведений об окружении и улучшения восприятия информации. В таком случае на фоне окружающего мира глазам будет легче воспринимать сложные графические объекты и человек будет чувствовать себя гораздо лучше. Но есть и обратная сторона, в этом случае теряется возможность полного погружения в виртуальный мир.

В современных реалиях производители VR устройств начали двигаться от сферы развлечений в научную. Примером этого может служить тренажер в одном из Американских университетов, с помощью которого любой человек может попробовать провести хирургические операции не повредив человека. В настоящее время эта сфера развивается и в ближайшие пару лет человек сможет полноценно погружаться в виртуальный мир без каких либо проблем.

Литература

1. Электронный ресурс <https://wiasite.com/page/intemet-realnost/ist/ist-17--idz-ax46--nf-15.html>
2. Электронный ресурс https://vuzlit.ru/379061/spisok_literatury
3. Электронный ресурс https://studwood.ru/1602164/informatika/spisok_literatury