

ШЛЕМ ДОПОЛНЕННОЙ ВИРТУАЛЬНОСТИ

I. Основной концепт технологии

Предлагаем идею для создания шлема, который будет использоваться в дополненной виртуальности. Дополненная виртуальность - это тип виртуальной реальности, где физические и цифровые объекты сосуществуют и взаимодействуют в реальном времени. Концепт шлема будет выполнен в полусферической форме, которая отчасти закрывает лобную и полностью затылочную, височную, теменную области, как и верхнюю часть лица, вплоть до носа, а также включать в себя следующие технологии: осознанных сновидений, быстрого засыпания и считывания нервных импульсов.

II. ОПИСАНИЕ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Осознанные сновидения: Осознанное сновидение - тип состояния сознания, при котором человек осознаёт, что видит сновидение, и может в той или иной мере управлять его содержанием. В это состояние человек будет попадать благодаря технологии, основанной на динамических индивидуальных диодных раздражениях в фазе быстрого сна. Технология будет встроена в глазную маску, закреплённую на основном корпусе шлема. Маска будет оснащена светодиодами и фотосенсорами, которые помогают контролировать сознание во время сновидения.

Быстрое засыпание: технология, воспроизводящая периодическое воздействие на низкой частоте в несколько герц: посредством звука, электрического тока, вибрации, воспринимаемое мозгом как помощь в засыпании. Шлем по бокам будет оснащён внешними динамиками, обладающими технологией 7.1 пространственного звучания, которые воздействуют посредством звука. Устройства для вибрации и испускания электрического тока будут внедрены в шлем по всей его области, кроме затылочной области головы и глазной маски.

Считывание нервных импульсов: в шлем будут поступать импульсы из среднего и продолговатого мозга, преобразовываясь в бинарный код. Затем пройдя обработку на процессоре и, проходя снова через шлем, изображение будет преобразовано в нервные импульсы, при попадании которых в мозг, сформируется изображение виртуального окружения.

III. Процесс погружения и сферы применения

Сам процесс погружения в дополненную виртуальность будет начинаться с подключения шлема к компьютеру и настройки его под себя: установки оптимальной громкости, частоты сигналов, яркости светодиодов и регулировки размеров. Ложимся в удобное положение, надеваем шлем, включаем игровой режим, в котором шлем вводит в состояние осознанного сна, и наслаждаемся процессом.

Данная технология может применяться в архитектуре: при коммуникации и обмене предложениями по архитектурному дизайну; в межличностной коммуникации: симулируя реальную встречу; в обучении работников компаний: для повышения осведомлённости пользователей в опасностях определенных объектах; и в игровой индустрии: для полного погружения в игровой процесс. При входе в сеанс дополненной виртуальности человек попадёт в интерактивное виртуальное пространство, то есть он будет обладать возможностью управлять своими движениями в виртуальном пространстве. Если человек подумает о каком-то движении, например о ходьбе, мозг, на основе этих мыслей, пошлёт импульсы, которые примет шлем. В результате, человек будет идти в виртуальном пространстве. Так произойдёт с любым другим движением: бегом, прыжками, приседаниями и так далее. Также можно будет взаимодействовать с окружающим виртуальным миром, поднимать предметы, производить над ними всевозможные действия, которые осуществляются в действительности. Для распознавания голоса будет использоваться специальная система, которая преобразует импульсы, связанные с речью. В результате, вы сможете общаться внутри игры с другими игроками.

IV. Польза технологии

Польза технологии заключается в том, что импульсные токи, проникающие в полость черепа через глазницы, вызовут снижение загрузки коры головного мозга и усилят внутреннее торможение. Серотонин приведёт к снижению рефлекторной деятельности и эмоциональной активности. У человека, использующего шлем, наступит состояние осознанного сна, который может использоваться для лечения фобий, агрессивных состояний, депрессии и других проблем.

Анищенко Максим Павлович, Михайлов Ярослав Дмитриевич, студенты группы 924401, maksimych60@outlook.com, yaroslav.mihailov@bk.ru

Научный руководитель: Шатилова Ольга Олеговна, старший преподаватель кафедры вычислительных методов и программирования, магистр технических наук, shatilova@bsuir.by