

«РАЗРАБОТКА ПРИБОРА, ПРЕОБРАЗУЮЩЕГО ДАННЫЕ О ПОЛОЖЕНИИ И ДВИЖЕНИИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ДЛЯ ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ПЕРЕДАЧИ ИХ НА ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР»

Г.А. Коновалов

(федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО», г. Санкт-Петербург)

Научный руководитель – канд. тех. наук, доц. К.С. Горшков

(федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО», г. Санкт-Петербург)

В данной работе была проведена разработка прибора, отвечающего за преобразование данных о движении и положении пользователя для последующей передачи обработанных данных на персональный компьютер или гарнитуру виртуальной реальности. Итогом работы является ряд конструкторской документации на устройство и программное обеспечение для прибора.

Введение. Интерес к инновационным технологиям, а именно, к технологиям виртуальной реальности, сильно возрос за последние несколько лет. Появились системы, выводящие виртуальную реальность в массы: HTC Vive, Oculus Quest, PlayStation VR и др. Однако существует нерешенная проблема грамотной реализации передвижения в виртуальном пространстве. На рынке представлены различные устройства, которые в той или иной мере реализуют перемещение в VR, но каждое из этих устройств имеет свои недостатки, мешающие им стать эталонными устройствами. В связи с этим было принято решение о создании контроллера для передвижения в виртуальной реальности, сочетающего в себе большинство достоинств аналогов, исключая их недостатки. В работе описывается процесс разработки составной части этого контроллера, которая отвечает за преобразование данных о перемещении пользователя и передачу их на персональный компьютер или гарнитуру виртуальной реальности.

Основная часть. Прибор должен будет подключаться к ПК или гарнитуре VR через интерфейс USB. Для приема данных о положении и движении пользователя используется радиомодуль на частоте 2.4 ГГц. Данные отправляются на ПК или гарнитуру после обработки специально написанным алгоритмом.

В ходе работы было разработано программное обеспечение для обработки данных и разработана принципиальная электрическая схема прибора.

Выводы. В ходе работы были разработаны печатная плата и программное обеспечение устройства. В дальнейшем планируется создание MVP и тестирование на целевой аудитории.

Коновалов Г.А. (автор)

Подпись

Горшков К.С. (научный руководитель)

Подпись