

УДК 004.5

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОМИОГРАФИИ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО АРМРЕСТЛИНГА

Цгоев Д.С. (Университет ИТМО)

Научный руководитель – к.т.н. Штенников Д.Г.  
(Университет ИТМО)

### Аннотация

В данной работе рассматриваются вопросы программно-аппаратной реализации использования метода электромиографии для осуществления дистанционного армрестлинга. В результате анализа теоретической возможности реализации, был разработан программно-аппаратный прототип.

### Введение

В последнее время всё большее внимание привлекает разработка в области игрового взаимодействия. В современном мире всё более популярными становятся технологии виртуальной реальности и дополненной реальности. Они позволяют пользователям получить уникальный опыт погружения в игровой процесс, став тем самым не просто зрителем, а непосредственным полноценным участником. Также стоит отметить, что очень активно развиваются технологии и в области классического взаимодействия.

Однако важно отметить значимый факт – всё непосредственное взаимодействие с виртуальным миром происходит при помощи контроллеров. Безусловно, нынешние решения позволяют точно передать каждое движение руки, но, как правило, они не позволяют передавать прикладываемое усилие от пользователя.

### Основная часть

В данной статье было произведено теоретическое обоснование возможностей для реализации подобного контроллера, произведен выбор биометрических параметров, используемых для реализации, проведен разбор и сравнение существующих методов игрового взаимодействия. Для модельной задачи было создано приложение для проведения соревнований по армрестлингу на основе электромиографии. Затем производился анализ полученных результатов, на основе которого проводилась оптимизация существующего алгоритма путем изменения коэффициентов, а также выработка более оптимального алгоритма, решающего максимально возможное количество недостатков.

### Выводы

В ходе работы были рассмотрены возможности реализации данного проекта, проанализированы актуальность данной темы и возможность её практического применения, а также выделение положительных и отрицательных сторон. В качестве одного из вариантов практического использования результатов данной работы может быть использование данного подхода для внедрения в другие системы игрового взаимодействия.

Цгоев Д.С. (автор)

Подпись

Штенников Д.Г. (научный руководитель)

Подпись