

**Исследование возможностей сигнала ЭМГ как управляющего**

**Юцис Р.И.**

**(Университет ИТМО, г.Санкт-Петербург)**

**Научный руководитель - Куприянов Д.В.**

**(Университет ИТМО, г. Санкт Петербург)**

Электромиограмма впервые была получена еще в начале XX века и с тех пор использовалась как медицинский показатель. До начала XXI века, устройства для снятия электромиограммы представляли собой достаточно крупногабаритные приборы, которые не были мобильными. С развитием микроэлектроники не только уменьшились размеры самих устройств, но появилась возможность использовать сигнал, получаемый при ЭМГ, не только в нуждах медицины.

Данная работа посвящена разработке мобильного датчика для электромиографии (ЭМГ), применяемого для управления простейшими автоматизированными устройствами или мониторинга мышечной активности в течении дня.

Целью работы является создание расчетно-теоретической базы с созданием симулятивных моделей работы сенсора ЭМГ, сборка прототипов устройств, сбор, обработка и анализ с данных, полученных в ходе испытательных запусков устройства.

В ходе работы были проанализированы различные реализации ЭМГ систем из числа open-source проектов, проведено сравнение достоинств и недостатков нескольких

конструктивных схем, собраны модели симуляции сигнала и первые прототипы. Получившееся устройство представляет собой каскад операционных усилителей и выходом для электродов, которые крепятся на коже пациента.

В результате были получены симуляции различных схем, собрано несколько прототипов измерительных устройств; получен оптимальный диапазон измерений и схема питания; созданы принципиальные схемы для мелкосерийного производства. Произведены предварительные измерения с использованием прототипа.

Автор	_____	Юцис Р.И.
Научный руководитель	_____	Куприянов Д.В.
Руководитель образовательной программы	_____	Мусалимов В.М.