

БЕСПРОВОДНОЙ ИНТЕРФЕЙС ОБМЕНА ДАННЫМИ В СИСТЕМЕ МНОГОКАНАЛЬНОЙ ЭЛЕКТРОМИОГРАФИИ

Н.С. ДАВЫДОВА, М.М. МЕЖЕННАЯ, М.В. ДАВЫДОВ, А.Н. ОСИПОВ

Современный подход в исследованиях спортивной биомеханики предъявляет новые требования к техническим и программным средствам для регистрации и анализа динамических, кинематических и иннервационных характеристик движений спортсмена.

Актуальная задача построения электромиографического (ЭМГ) портрета движения ранее могла быть применима только к узкому кругу упражнений, так как имелись ограничения по длине проводов ЭМГ систем. Таким образом, в представленном докладе рассмотрена разработка беспроводного интерфейса обмена данными в системе многоканальной электромиографии.

Беспроводной интерфейс между многоканальным электромиографом и персональным компьютером включает канал радиосвязи и соответствующий протокол обмена данными.

Радиоканал реализован на двух модулях: Bluetooth BTM222 (ведущий и ведомый) и интерфейсной микросхеме FT232BM USB UART. Ведомый Bluetooth модуль встроен непосредственно в электромиограф, ведущий - подключается через USB интерфейс к персональному компьютеру (ПК). Скорость передачи данных в ПК 115200 бод/с. Максимальное расстояние между Bluetooth модулями - 100 м.

Разработан соответствующий протокол обмена данными между многоканальным электромиографом и персональным компьютером, позволяющий управлять системой электромиографии: выбирать каналы ЭМГ, устанавливать частоту дискретизации ЭМГ сигнала, инициализировать передачу данных.

Таким образом, система многоканальной электромиографии с разработанным беспроводным интерфейсом обмена данными позволяет проводить построение ЭМГ портретов любых движений спортсмена.