

**ПОРТАТИВНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ МОДУЛЬ  
ДЛЯ НЕПРЕРЫВНОЙ РЕГИСТРАЦИИ И АНАЛИЗА  
ЭЛЕКТРОМИОГРАФИЧЕСКИХ СИГНАЛОВ ЧЕЛОВЕКА**

Студент гр.113314 Сарана А.С.

ст. преподаватель А.В. Исаев,

кандидат физ.-мат. наук, доцент Л.И. Шадурская

*Белорусский национальный технический университет*

Портативный электронный модуль для непрерывной регистрации и анализа электромиографических сигналов человека представляет собой современный инструмент для исследования электромиографических показателей человека и ориентирован на применение в области спорта и спортивной медицины. Выполненный в виде портативного программно-технического комплекса, модуль обеспечивает регистрацию и компьютерную обработку электромиограмм одновременно с 4 мышечных групп человека. Модуль впервые открывает возможность системного исследования мышечных характеристик спортсмена в ходе выполнения скоростно-силовых тестов, работы на тренажере или при выполнении движений, характерных для его вида спорта.

Модуль обеспечивает измерение амплитудных, скоростных, временных, частотных, интегральных и других показателей мышечной активности, которые служат критерием для оценки согласованности работы ведущих мышечных групп, их скоростно-силовых качеств, утомляемости, асимметрии и других характеристик мышечного аппарата спортсмена. По результатам измерений модуль формирует протоколы обследования в графической и табличной форме, а также в виде гистограмм распределения исследуемых показателей по мышечным группам («портрет спортсмена»).

Конструктивно модуль представляет собой компактную коробку, на передней крышке которой находится ЖК-дисплей с функциональными кнопками. Сбоку расположены разъемы для подключения электродов и связи с ПК.

Модуль имеет два принципиально различных принципа работы: «Буфер» в котором работает блок АЦП и блок передачи данных ПК для дальнейшей обработки и «Мобильный» в котором обработкой сигнала занимается контроллер и выводит значение основных показателей на ЖК-индикатор.

Анализ сигналов проводится по следующим разделам:

1) амплитудно-частотный анализ; 2) анализ формы; 3) анализ скоростных параметров; 4) анализ параметров синхронности.

Модуль может найти применение в физиологии труда, экспертизе трудоспособности, клинической и реабилитационной сфере.