

УПРАВЛЕНИЕ НАГРУЗКОЙ В СИСТЕМЕ ВЕЛОТРЕНАЖЕРА НА БАЗЕ МИКРОКОНТРОЛЛЕРА MCS-51(8051)

Студент гр. 119819 Лыч Д.Ю.

Доцент Кривицкий П.Г.

Белорусский национальный технический университет

В проектировании спортивных тренажеров все большее внимание специалисты уделяют созданию информационных систем, обеспечивающих контроль параметров величин нагрузки разной направленности в системе «человек-тренажер-среда».

Целью работы - создание на базе микроконтроллера устройства для управления нагрузкой в системе спортивного велотренажера.

Устройство представляет собой блок с выводом для подключения питания, двигатель переменного тока, датчик Холла, двухстрочный жидкокристаллический индикатор для отображения величины значений сопротивления вращения педалей.

Недостатком существующих методов управления нагрузкой в системе велотренажеров является то, что непосредственное участие в процессе регулировки нагрузки принимает тренер, что в свою очередь приводит к возникновению случайных ошибок, которые невозможно полностью корректировать.

Разработана структурная и функциональная схема системы, выполненная на базе микроконтроллера P89CE558 семейства MCS-51. Предлагаемая система позволяет спортсмену осуществлять учебно-тренировочный процесс на велотренажере с изменением параметров нагрузки с выводом данных на дисплей.

Использование данной системы позволяет управлять процессом развития выносливости, скоростных и скоростно-силовых способностей спортсменов, а также обеспечивает информативный контроль за динамикой изменения тренировочных нагрузок в процессе общей и специально физической подготовки. Целенаправленное применение разработанной системы в тренировке спортсменов с различными по величине нагрузками, создаст возможность активно мобилизовать и интегрировать составные компоненты двигательного-кондиционного потенциала, требующего взаимодействия суставно-мышечной проприорецепции, центральной нервной системы, а также различных морфофункциональных образований в организме атлета.