

## ВЕЛОКОМПЬЮТЕР ДЛЯ МАГНИТНОГО ВЕЛОТРЕНАЖЕРА

Студент гр.113812 А.С. Петрашкевич,  
канд. физ.-мат. наук, доцент П.Г. Кривицкий,  
ст. преподаватель А.Г. Куклицкая

*Белорусский национальный технический университет*

В области теории и методики спортивной тренировки одним из перспективных направлений совершенствования системы подготовки спортсменов являются разработка и практическая реализация новых, высокоэффективных и простых в использования средств, методов и технологий комплексного контроля и управления тренировочным процессом. Поэтому широкое применение в процессе принятия решения получили современные информационные технологии, разработанные на основе использования достижений современной вычислительной техники.

Объектом исследования является велокомпьютер – система регистрации частоты педалирования (каденса) и связанные с ней показатели условных скорости, пути и расходуемых калорий.

Предмет исследования – информационное обеспечение системы комплексного контроля и оценки эффективности тренировки.

Цель исследования – система комплексного контроля и оценки эффективности на основе использования современных информационных технологий.

Для достижения цели исследования был проведен сравнительный анализ существующих аналогов и разработана конструкция велокомпьютера, обеспечивающая повышение технико-экономических показателей магнитного велотренажера (минимальные затраты схемотехнической и программной частей изделия, оптимального соотношения цены и качества, надежности, потребляемой мощности и габаритных размеров).

Проектируемая система состоит из нескольких блоков, каждый из которых выполняет определенную функцию. Основным элементом велокомпьютера является микропроцессор. Также система включает жидкокристаллический модуль для вывода информации на экран, датчик-геркон, блок питания, вспомогательные периферийные устройства, а также программируемые интерфейсные схемы для связи с внешней средой.

Измерение каденса (частоты вращения педалей) производится подсчетом количества *оборотов*, совершаемых колесом (маховиком), и времени, за которое они совершаются. Зная *длину окружности* колеса, которая предварительно вводится в велокомпьютер, можно вычислить скорость и пройденное *расстояние* с помощью датчика, устанавливаемого на раме, и магнита, фиксируемого на *шатуне*.