

## УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОЦЕНКИ КИНЕМАТИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ СПОРТСМЕНОВ

Студентка гр. 119819 Шут В.С.

Белорусский национальный технический университет

Оценка кинематической устойчивости спортсменов играет важную роль в контроле координационных способностей на этапах предсоревновательной подготовки в таких видах спорта, где преобладающими являются качества, связанные с сохранением устойчивости при выполнении сложных связок соревновательных движений в условиях взаимодействия нижних конечностей с опорными поверхностями.

Целью работы является создание устройства, позволяющего оценить способность спортсмена к кинематической устойчивости при выполнении двигательного задания на горизонтальной поверхности.

С этой целью создана контрольно-измерительная система, фиксирующая количество ошибок и оценивающая в системе балл/уровень качество выполнения десяти поворотов налево и направо на 360 градусов.

Основными элементами системы являются: горизонтальная низкорасположенная динамометрическая тензоплатформа, акселерометрический датчик LIS302de, электронный таймер, счетчик импульсов, микроконтроллер AT89LP2052, инфракрасный передатчик данных.

При выполнении спортсменом движения акселерометр фиксирует момент начала и завершения вращения туловища. Зарегистрированное время движений передается на контроллер, после чего приходит команда о том, что задание выполнено без фальстарта и данные с контроллера посредством беспроводной связи передаются на базовую станцию.

Программный блок системы вырабатывает управляющие сигналы на выполнение трех основных команд: подача стартового сигнала; проверка двигательного действия спортсмена на фальстарт; передача временных результатов двигательных действий спортсмена в базу данных для последующего анализа.

Применение данной системы обеспечит эффективный контроль за уровнем развития координационных способностей спортсмена, посредством онлайн учета выполнения составляющих компонентов двигательных действий с целью коррекции тренировочного процесса, направленного на достижение рациональной, эффективной, вариативной и индивидуальной техники движений.