

УСРОЙСТВО ДЛЯ ТРЕНИРОВКИ МЕТАТЕЛЕЙ КОПЬЯ

Студент гр. 11901212 Тюхлов Д.В.

Доцент Барановская Д.И.

Белорусский национальный технический университет

В метании копья для достижения конечного результата необходим высокий уровень развития практически всех физических качеств. Вместе с тем, ведущими в данном виде спортивной деятельности будут двигательльно-координационные способности, быстрота и гибкость спортсмена. Особенно выражено гибкости у метателей проявляется при выполнении финальной стадии соревновательного упражнения. Помимо слаженности и координации всех движений и финального усилия, в метании копья большую роль играет скорость спортсмена, которую тот приобретает при разгоне. Все эти качества можно совершенствовать при помощи тренажерных устройств.

В качестве основы для дальнейшей модернизации выбрано устройство для тренировки копьеметателя. Нашей задачей является улучшение эксплуатационных свойств данного тренажера и обеспечение его обратной связью. Для этого в конструкцию необходимо ввести механизм в виде электропривода с дисковым электромагнитным тормозом. Он позволяет плавно по заданной траектории управлять добавочной силой, составляющими которой являются радиус и скорость. Благодаря этому механизму с помощью блока управления можно будет задавать различные программы отягощений, зависящие от подготовленности спортсмена. На стойку необходимо поместить блок, который включает в себя направляющую троса и блок, задающий угол метания. На направляющую троса устанавливается фотодатчик, преобразующий механические перемещения в электрический сигнал, который будет поступать на блок управления. Для обеспечения условий соответствия выполняемого упражнения соревновательному в конструкцию тренажера вводится снаряд-копье. Стойка, зажимы, грузы исключаются из конструкции, что делает конструкцию менее громоздкой. На копье устанавливается датчик ускорения, с помощью которого информация о силе броска и ускорении снаряда будет передаваться на дисплей.

Основные преимущества данного устройства: обратная связь, удобное управление, максимальное тренировочное воздействие на спортсмена, поскольку спортсмен может выполнять финальное движение как с места, так и с одного-трех шагов разбега.