

УСТРОЙСТВО ДЛЯ РАЗВИТИЯ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ ПРЫГУНОВ С ШЕСТОМ

Студентка гр. 11901212 Веевник И.С.

Преп. Семенюк М.В.

Белорусский национальный технический университет

Условно весь прыжок с шестом разделяют на ряд взаимосвязанных частей: разбег, отталкивание, опорная часть прыжка (включает движение фаз «вис-замах», «взмах», «разгибание», «подтягивание», «отжимание»), переход планки и приземление. Ключевой фазой данного двигательного действия является фаза «вис-замах». Это узловой момент в структуре прыжка. Его правильное выполнение во многом определяет успешность последующих движений в опорной части прыжка, а значит и определяет успешное выполнение самого движения.

Для повышения эффективности тренировочного процесса были приняты следующие технические решения, относящиеся к конструкции выбранного специального тренажера, основой которого является эластичный шест:

– во-первых, необходимо заменить исполнительный нагрузочный элемент, который имитирует эффект изгибающегося шеста, на нагрузочную систему, состоящую из пружинного пневмоцилиндра одностороннего действия и компрессора. Компрессор соединяется с пневмоцилиндром посредством воздуховода;

– во-вторых, для получения более срочной информации на пневмоцилиндре необходимо установить датчик силы, который крепится на свободный конец штока, а также датчик углов Эйлера;

– в-третьих, управление тренировочной нагрузкой должно осуществляться через блок управления;

– в-четвёртых, для отслеживания положения спортсмена в пространстве необходимо в конструкцию тренажера смонтировать несущую систему под кронштейн, который будет показывать угол прогиба спины спортсмена относительно его продольной оси тела.

Преимущество пневмоцилиндра по сравнению с блоком пружин:

- легко адаптировать нагрузку;
- нагрузка более плавная и мягкая;
- обеспечивает комфортабельные движения во время упражнений;
- высокий уровень безопасности;
- обеспечивает характеристики, сравнимые с линейными.