

ТРЕНАЖЕРНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УДАРНЫХ ДЕЙСТВИЙ ВОЛЕЙБОЛИСТОВ

Студент гр.119831 Белоус П.

Канд. биол. наук, доцент Парамонова Н.А.

Белорусский национальный технический университет

Нападающие удары – это самый эффективный способ атакующих действий команды. Выполняются эти технические приемы в прыжке с разбега у сетки. Есть все основания характеризовать нападающий удар как самый важный, решающий технический элемент игры: 60–65 % выигранных командой очков приносит нападение. Современный волейбол предъявляет высокие требования к техническому мастерству спортсменов.

Разрабатываемый комплекс позволяет смоделировать оптимальные условия при выполнении нападающего удара. Основным элементом тренажера является устройство, представляющее собой скобообразную раму, закрепленную на стойке или на стене с возможностью вертикального перемещения для установки на нужной высоте. К раме одним концом шарнирно прикреплен стержень Г-образной формы, имеющей две степени свободы движения в продольном и поперечном направлениях.

На другом конце стержня имеется устройство для крепления мяча. Для предотвращения нежелательных колебаний стержня с мячом после удара рама снабжена амортизирующими ограничителями, именно в эти амортизирующие ограничители встроен датчик для измерения силы удара. Создание тренировочной нагрузки и возврат стержня с мячом в исходное положение обеспечивают электродвигатель постоянного тока, соединенный со скобообразной рамой. Для увеличения или уменьшения нагрузки на плечевой пояс волейболиста используется клавиатура на панели управления тренажера.

В результате использования встроенных функций микроконтроллера получаем время полёта мяча и скорость, так как пройденное расстояние известно. Микроконтроллер управляет работой всего тренажерного комплекса: обеспечивает управление двигателем, блоком индикации работы, отображает время полёта мяча, считывает информацию с тензодагчика. В результате взаимодействия тренажера с тензопластиной, которая служит для определения усилий отталкивания спортсмена от пола, определяется высота прыжка спортсмена, правильность постановки ноги в момент отталкивания.

Тренажерный комплекс позволяет учитывать индивидуальные особенности спортсмена, является компактным и легко переустанавливается на необходимую высоту.