

Ворон А.В.,

Плявго Е.В.

Белорусский государственный университет физической культуры
Республика Беларусь, Минск

ОБУЧЕНИЕ ДВИЖЕНИЮ РАЗГИБАНИЯ ОПОРНОЙ ЧАСТИ ПРЫЖКА С ШЕСТОМ ПРИ ПОМОЩИ ТРЕНАЖЕРНОГО УСТРОЙСТВА

Voron A.V.,

Pliavgo E.V.

Belarusian State University of Physical Culture
Republic of Belarus, Minsk

TEACHING THE EXTENSION MOVEMENT OF THE SUPPORTING PART OF THE POLE VAULT WITH APPLICATION OF A TRAINING DEVICE

ABSTRACT. A training device for teaching and mastering the extension of the supporting movement in the pole vault is described. The advantage of the suggested teaching approach within the theoretical concept “artificial control environment” is demonstrated relative to the traditional approaches in teaching movements. Recommendations for use of the training device in the conditions of training sessions of pole vaulters are given.

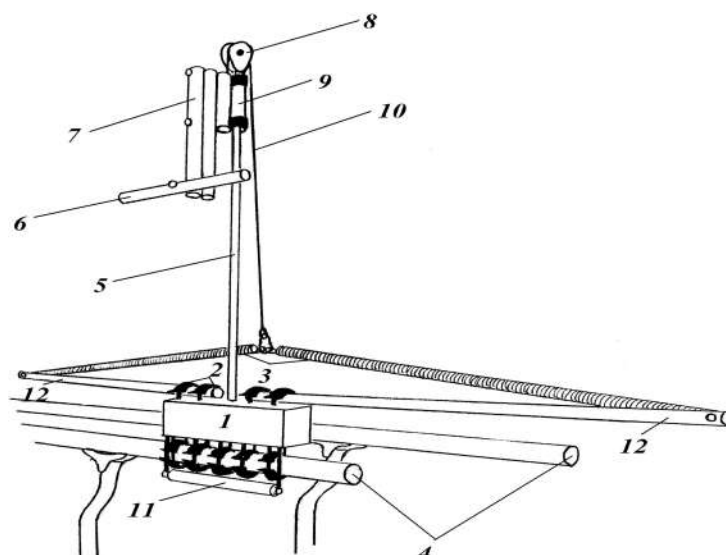
KEYWORDS: pole vault; training movements; support part; training device; artificial control environment.

АННОТАЦИЯ. Описано обучающее тренажерное устройство для обучения и совершенствования движений разгибания опорной части прыжка с шестом. Показано преимущество предлагаемого подхода к обучению в рамках теоретической концепции «искусственная управляющая среда» по отношению к традиционным подходам обучения движениям. Приведены рекомендации для использования тренажерного устройства в условиях учебно-тренировочных занятий прыгунов с шестом.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: прыжок с шестом; обучение движениям; опорная часть; тренажерное устройство; искусственная управляющая среда.

Одним из действенных средств обучения и совершенствования техники прыжков с шестом является выполнение специальных упражнений с использованием обучающих тренажеров [1–5]. Эффективность обучения с применением тренажеров во многом обусловлена их конструкцией и возможностями воспроизведения различных двигательных режимов.

Для освоения сложной техники опорной части прыжка с шестом в тренировочном процессе используются прыжки с разбега разной длины. Число повторений таких прыжков невелико из-за больших «энергозатрат» организма спортсмена. Для обучения и совершенствования фазы опорной части прыжка с шестом «разгибание» в рамках теоретической концепции И.П. Ратова «искусственная управляющая среда» [6] нами разработано обучающее тренажерное устройство (рисунок 1).

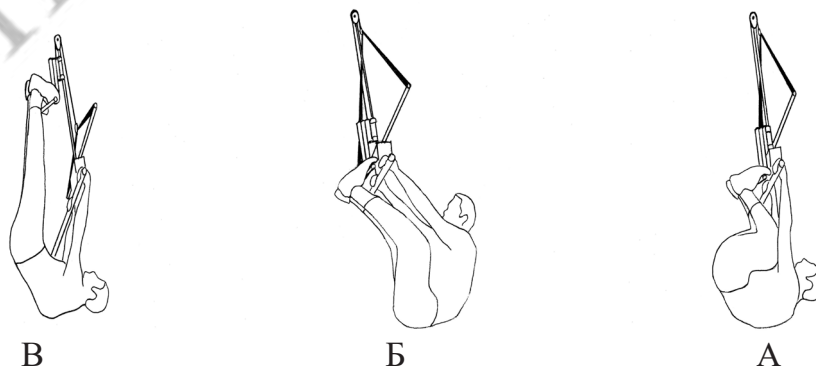


1 – корпус тренажера; 2 – фиксирующие клеммы; 3 – пружины; 4 – древки гимнастических брусьев; 5 – вертикальная штанга; 6 – опорный элемент; 7 – элемент подвижной опоры; 8 – опорный блок; 9 – полая втулка; 10 – трос; 11 – предохранительный элемент; 12 – горизонтальная штанга

Рисунок 1 – Обучающее тренажерное устройство

Тренажер состоит из корпуса (1), к которому фиксирующими клеммами (2) присоединены горизонтальные штанги (12) и древки гимнастических брусьев (4) (рисунок 1). К горизонтальным штангам свободно присоединены пружины (3) одним концом, а другим – посредством троса (10) и опорного блока (8) – с элементом подвижной опоры (7). С корпусом устройства неподвижно соединена вертикальная штанга (5), по которой перемещается при помощи полой втулки (9) и опорного блока с тросом элемент подвижной опоры.

Устройство работает следующим образом. Спортсмен занимает исходное положение в вися на брусьях, опираясь верхней частью ног об опорный элемент (рисунок 1). Предварительно произведя ритмичные раскачивания, на каче вперед спортсмен разгибается телом вверх (рисунок 2). Накопленная в момент кача назад потенциальная энергия деформированной пружины в момент разгибания (кач вперед) высвобождается. Элемент опоры по направляющей вертикальной штанге производит тяговое усилие на ноги спортсмена, а через них – на систему «тренажер-спортсмен». Таким образом облегчается выполнение разгибания тела спортсмена вверх.



А – положение спортсмена в момент начала кача вперед; Б – положение спортсмена в момент начала разгибания; В – положение спортсмена в момент окончания разгибания
Рисунок 2 – Выполнение разгибания вверх с использованием обучающего тренажерного устройства

В основе разработанного устройства лежит идея использования подкрепляющих естественное движение внешних искусственных «энергосиловых добавок». Эти «добавки» позволяют восполнить дефицит естественных сил в тех объемах, которые необходимы для выполнения данного движения в искусственно созданных условиях. При обучении разгибанию с использованием тренажера рекомендуется сначала выполнять движение медленно с непосредственной физической помощью тренера. По мере правильного выполнения скорость воспроизведения разгибания можно увеличить до уровня скорости соревновательного движения. Для формирования движений с ориентацией на заданную результативность нами предлагается первоначально развивать скоростную основу движения разгибания, которая по мере закрепления должна постепенно дополняться «силовым содержанием».

Специально сконструированный тренажер представляет собой сформированную искусственную управляющую среду [6], при которой становится возможным резко ограничить влияние факторов, мешающих естественному выполнению данной фазы прыжка. К таковым мы можем отнести:

- трудности поддержания динамического равновесия на подвижной опоре – шесте;
- наличие излишнего мышечного напряжения при выполнении разгибания со значительными усилиями и скоростью;
- боязнь высоты и получения травмы.

Положительный эффект применения тренажера достигнут за счет:

- увеличения количества повторений разгибания;
- использования облегчающих выполнение разгибания пружин;
- создания искусственных условий, которые позволяют формировать правильные движения разгибания с первых попыток выполнения без существенных ошибок.

Созданные описанным образом облегченные условия позволяют спортсменам в процессе обучения и совершенствования движений выполнять упражнения без излишних мышечных напряжений, а при совершенствовании навыков – формировать скоростную основу движения, которая адекватна соревновательной или ее превышает; выполнять соревновательные движения при недостатке функциональных возможностей.

Целесообразно использование тренажера в условиях учебно-тренировочных занятий прыгунов с шестом как в подготовительном (1–3 раза в неделю), так и в соревновательном (1–2 раза в неделю) периодах тренировки. Рекомендуется выполнять за одно тренировочное занятие 3–4 серии упражнений по 5–7 повторений в каждой серии.

1. Бойко, В. В. Прыжки в небо / В. В. Бойко, И. И. Никонов. – Минск: Польша, 1990. – 96 с.
2. Бризинский, Г. З. Специальная силовая подготовка юных прыгунов с шестом на основе организации движений соревновательного упражнения в искусственных условиях: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Г. З. Бризинский; МОГИФК. – Малаховка, 1984. – 23 с.
3. Ворон, А. В. Обучение технике опорной части прыжка с шестом на основе использования комплекса тренажерных устройств: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / А. В. Ворон; БГУФК. – Минск, 2010. – 214 с.
4. Ворон, А. В. Прыжок с шестом: пособие / А. В. Ворон. – Минск: БНТУ, 2013. – 100 с.
5. Юшкевич, Т. П. Тренажеры в легкой атлетике: пособие / Т. П. Юшкевич, А. В. Ворон. – Минск: БГУФК, 2014. – 91 с.
6. Ратов, И. П. Исследование спортивных движений и возможностей управления изменением их характеристик с использованием технических средств: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / И. П. Ратов; ГЦОЛИФК. – Москва, 1972. – 45 с.