

Матюк М.А.

магистрант

Аврутин С.Ю.

старший преподаватель

Аврутина О.И.

старший преподаватель

Белорусский государственный университет физической культуры

Минск, Республика Беларусь

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ В ОБУЧЕНИИ ПРЫЖКУ В ВЫСОТУ СПОСОБОМ «ФОСБЕРИ-ФЛОП»

Научные руководители: Аврутин С.Ю., Аврутина О.И., старшие преподаватели

Введение. Прыжок в высоту – один из наиболее популярных видов легкой атлетики, за свое более чем столетнее существование как спортивное упражнение достиг высокого уровня развития. Легкоатлетические прыжки как вид спорта по своей структуре относятся к смешанному виду. В них присутствуют циклические и ациклические элементы движений [4].

Трудно переоценить значение прыжков в физическом совершенствовании человека, и особенно в физическом воспитании подрастающего поколения. Прыжковые упражнения необходимы растущему организму, они прекрасно развивают мышцы не только ног, но и спины, брюшного пресса, поясничной области, улучшают нервно-мышечную реакцию, способствуют совершенствованию физических качеств – быстроты, силы, ловкости, прыгучести [3]. Прыжки развивают глазомер, координацию и точность движений.

Для изучения техники прыжков существуют различные формы и методы тренировки, реализуемые в разнообразных видах занятий. Наиболее доступными являются учебно-тренировочные занятия. В них реализуются разнообразные учебные и воспитательные задачи, способствующие эффективному овладению техникой данных действий [7, 8].

Неуклонный рост спортивных результатов, растущая конкуренция на международной арене привели к поиску новых, более рациональных, технических форм прыжка, средств и методов тренировки.

Констатирующий педагогический эксперимент проводился с 2020 по 2021 учебный год. Получены данные 23 испытуемыми (студенты БГУФК), которые выполняли прыжок в высоту способом «фосбери-флоп» с полного разбега. Были использованы такие методы исследования, как кинематикография, видеосъемка, педагогические наблюдения, анкетирование.

Основная часть. Техника прыжка в высоту подразумевает определенную организацию двигательных действий, обеспечивающих достижение главной цели упражнения – преодоление максимально доступной высоты. Построение

движений подчиняется биомеханическим закономерностям, без знания которых невозможен целенаправленный плодотворный тренировочный процесс [1].

Разбег. Разбегаясь, спортсмен запасает кинетическую энергию и приводит тело в положение, удобное для использования части этой энергии на движение вверх. Именно поэтому прыжки в высоту с разбега оказываются эффективнее прыжков с места. Механизм использования приобретенной в разбеге кинетической энергии прост. Суть его заключается в том, что тело, движущееся с определенной скоростью, взаимодействует с опорой при помощи ноги, выставленной вперед. В результате условная линия, соединяющая ОЦМ тела спортсмена с точкой опоры, оказывается отклоненной от вертикали на величину, близкую к 40° . При этом понижение ОЦМ по отношению к вертикальному положению достигает 24 %. По данным математического моделирования, идеальный угол взаимодействия с опорой для прыжка в высоту – 45° . Тело, даже не выполняя далее никаких действий, изменяет направление своего движения, приобретая вертикальную скорость [6].

Разбег состоит из 6–11 беговых шагов. Иногда он начинается с нескольких шагов подхода. Вначале разбег выполняется под углом около 90° , а на последних 3–5 шагах прыгун изменяет направление движения и отталкивается дальше от планки ногой под углом $35\text{--}38^\circ$ по отношению к планке.

Отталкивание. Отталкивание осуществляется дальше от планки ногой на расстоянии 70–110 см от вертикальной проекции планки на грунт. Для достижения максимально высокого взлета спортсмену необходимо на пути вертикального перемещения ОЦМ тела при отталкивании проявить наибольшую мощность [2].

По данным различных исследований, величина максимального вертикального перемещения ОЦМ тела (путь разгона) у прыгунов в высоту способом «фос-бери-флоп» достигает 35–48 см. Путем механического моделирования установлено, что благодаря всем суставным движениям удаление ОЦМ тела от точки опоры составляет 16–25 см.

Следовательно, около 50 % вертикального перемещения тела при отталкивании происходит за счет кинетической энергии разбега. Скорость перемещения ОЦМ тела спортсмена на этом пути изменяется неравномерно. С увеличением скорости перемещения ОЦМ тела вверх уменьшается способность двигательного аппарата к ускорению в этом же направлении. В момент постановки ноги на место отталкивания угол между вертикалью и линией, соединяющей место постановки толчковой ноги с ОЦМ спортсмена, близок к $30\text{--}40^\circ$.

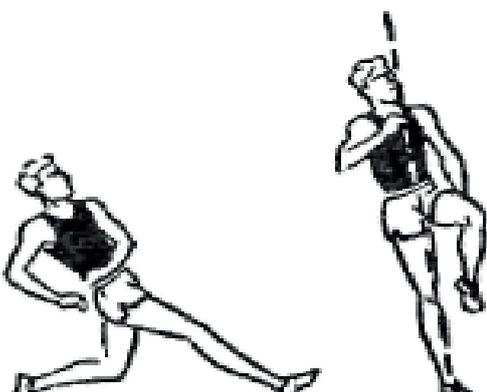
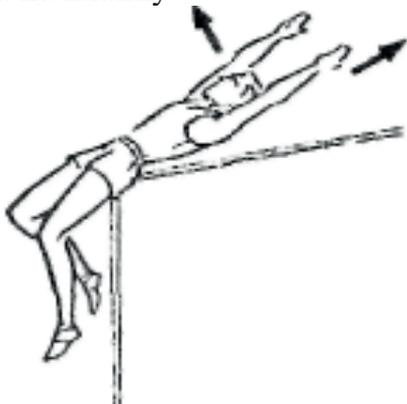
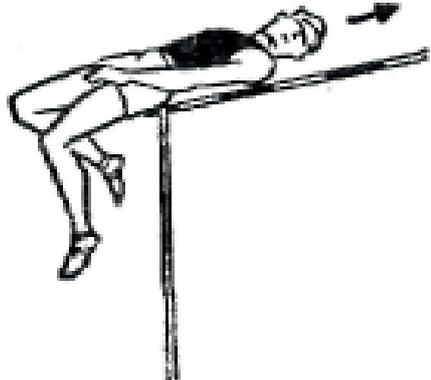
Полет. В полете спортсмен с помощью различных движений может менять позу, контролируя положение планки, замедлять или ускорять вращение относительно одной из осей тела, удаляя от нее или приближая к ней части тела. Технические сложности, возникающие при преодолении планки, как правило, – следствие неверно организованных действий в толчке [9]. Полетная фаза может служить зеркалом, в котором отражаются все особенности механизма отталкивания спортсмена. В качестве элементов динамической осанки здесь следу-

ет выделить удержание максимально разогнутого положения в тазобедренных суставах при согнутых под углом 90° в коленных суставах ногах и прямом положении головы. Встречаются варианты, когда позвоночный столб прогнут или, наоборот, согнут. Управляющие движения – сгибание в тазобедренных суставах и позвоночном столбе и выпрямление ног в коленных суставах – выполняются после прохождения ОЦМ тела верхней точки траектории полета [4].

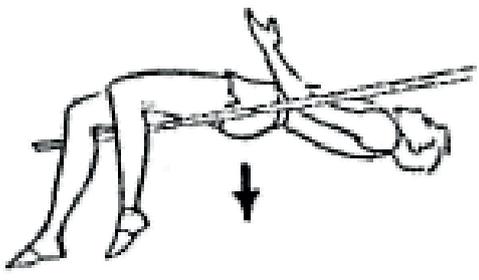
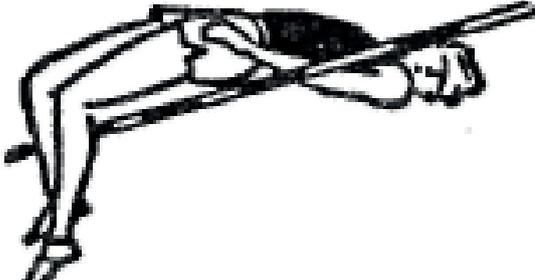
Приземление. Спортсмен приземляется на спину или на лопатки. Основная задача при приземлении – смягчить удар (поролоновые маты облегчают ее решение). В процессе торможения происходит сгибание во всех отделах позвоночного столба, тазобедренных, коленных суставах. Характер работы мышечных групп – уступающий.

В процессе обучения прыжка в высоту способом «фосбери-флоп» с полного разбега занимающимися всегда совершаются ошибки. Наиболее повторяющиеся представлены в таблице.

Таблица – Типичные ошибки прыжка в высоту способом «фосбери-флоп» и способы их устранения

№	Ошибка	Исправление ошибки
1	<p>На последнем шаге разбега тело прямое, без наклона в сторону</p> 	<p>Отклонить тело назад и внутрь дуги разбега</p> 
2	<p>В заключительной фазе отталкивания руки подняты вверх. Происходит «мягкое» отталкивание и быстрый «свал» тела на планку</p> 	<p>Резко затормозив движение вверх, руки вытянуть вдоль туловища, голову опустить и повернуть вбок в сторону маховой ноги</p> 

Окончание таблицы

№	Ошибка	Исправление ошибки
3	<p>При переходе через планку ноги согнуты в коленных суставах. Таз опускается вниз. Затрудняется переход через планку</p> 	<p>Туловище прогнуть в пояснице, ноги опустить вниз. Подбородок приблизить к груди. Руки, полусогнутые в локтях, вытянуть вдоль туловища</p> 
4	<p>Туловище прямое с малым наклоном, руки вытянуты вперед. Трудно перенести таз и ноги через планку</p> 	<p>Туловище прогнуть в пояснице движением таза от планки. Руки вытянуть вдоль туловища. Это создаст более удобное положение для опускания плеч и подъема таза</p> 

Заключение:

1. Все ошибки, совершенные спортсменами, во многом происходят от неправильно сформированного представления о технике прыжка в высоту.

2. Ошибки совершаются вне зависимости от спортивной специализации испытуемых.

3. Уровень развития двигательных способностей студентов не позволяет им избежать типичных ошибок при обучении вертикальным прыжкам.

1. Воронин, В. И. Легкая атлетика : учебник для ин-тов физ. культуры / В. И. Воронин, Н. Г. Озолин. – М. : ФиС, 2009. – 344 с.

2. Дьячков, В. М. Физическая подготовка спортсмена / В. М. Дьячков. – М. : ФиС, 2007. – 244 с.

3. Зациорский, В. М. Физические качества легкоатлета / В. М. Зациорский. – М. : ФиС, 2007. – 364 с.

4. Ковальчук, Г. И. Антропогенетические и психологические показатели спортивно-технической подготовленности легкоатлетов / Г. И. Ковальчук // Теория и практика физической культуры. – 2004. – № 4. – С. 45–49.

5. Креер, В. В. Легкоатлетические прыжки / В. В. Креер, В. Б. Попов. – М. : ФиС, 2006. – 175 с.
6. Легкая атлетика : учебник / под общ. ред. Н. Н. Чеснокова, В. Г. Никитушкина. – М. : Физическая культура, 2010. – 448 с.
7. Матвеев, Л. П. Введение в теорию физической культуры : учеб. пособие / Л. П. Матвеев. – М. : ФиС, 1983. – 128 с.
8. Харабуги, Г. Д. Теория и методика физического воспитания: учеб. для техникумов физической культуры / Г. Д. Харабуги. – М. : Физкультура и спорт, 1974. – 319 с.
9. Шаповаленко, И. В. Возрастная психология (Психология развития и возрастная психология) / И. В. Шаповаленко. – М. : Гардарики, 2005. – 349 с.

Медвецкая Д.С.

студентка 221 гр., СПФ МВС

Карась А.Л.

старший преподаватель

Белорусский государственный университет физической культуры

Минск, Республика Беларусь

ДЕЙСТВИЕ ЗАКОНОВ НЬЮТОНА В ПРЫЖКАХ НА БАТУТЕ

Научный руководитель: Карась А.Л., старший преподаватель

Введение. Достижения в спорте являются не только и не столько следствием таланта спортсмена, но и в большей степени результатом тех методик, которые используются тренером в процессе его профессиональной подготовки. Спорт высших достижений требует как от тренера, так и от спортсмена знаний мировых новейших технологий, используемых в подготовке спортсмена высокого класса.

Целью данного исследования является изучение описанных в источниках методик подготовки спортсменов в прыжках на батуте, в которых особое внимание уделяется влиянию законов физики на качество прыжков.

Задачи:

1. Изучить имеющиеся национальные и зарубежные источники по подготовке спортсменов в прыжках на батуте.
2. Предоставить описание техники прыжков и воздействие основных законов биомеханики на них.

Основная часть. Прыжки на батуте – это вид спорта, суть которого заключается в выполнении акробатических упражнений во время высоких, непрерывных ритмических прыжков. В профессиональных прыжках на батуте присутствуют 4 дисциплины: индивидуальные прыжки, акробатическая дорожка, синхронные прыжки и двойной минитрамп. Прыжки на батуте фактически сформировались как вид спорта только в начале 1960-х годов. Первый национальный чемпио-