

Д.Г. СИДОРОВ

**МЕТОДЫ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ
СПОСОБНОСТЕЙ ДЛЯ ПРЫЖКОВ В ДЛИНУ
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ К ОБУЧЕНИЮ**

Учебно-методическое пособие



Нижний Новгород
2022

Д.Г. СИДОРОВ

МЕТОДЫ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ
ДЛЯ ПРЫЖКОВ В ДЛИНУ
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ К ОБУЧЕНИЮ

Учебно-методическое пособие

УДК 796
ББК 75

Сидоров Д.Г. Методы развития скоростно-силовых способностей для прыжков в длину. Технические условия к обучению [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пос. / Д.Г. Сидоров. Нижегород. гос. архитектур.- строит. ун-т: – Н. Новгород: ННГАСУ, 2022. – 32 с; 1 электрон. опт. диск (CD-RW)

В учебно-методическом пособии изложены общие представления о характерных особенностях тестового норматива (испытания) – прыжка в длину с места толчком двумя ногами. Рассматриваются понятия и сущность развития физических способностей прыгунов в длину, технические условия выполнения прыжка, а также методика правильности выполнения данного теста.

Представленные в методическом пособии рекомендуемые упражнения нацелены на развитие таких качеств как ловкость, быстрота, гибкость, сила, что в дальнейшем будут способствовать совершенствованию скоростных и прыжковые показателей у занимающихся.

ББК 75

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	5
1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЫЖКОВ В ДЛИНУ	6
2.	СРЕДСТВА И МЕТОДЫ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ ПРЫГУНОВ В ДЛИНУ	10
2.1.	Общая физическая подготовка прыгунов в длину	14
2.2.	Специальная физическая подготовка прыгунов в длину	15
3.	МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРЫЖОКА В ДЛИНУ С МЕСТА ТОЛЧКОМ ДВУМЯ НОГАМИ	17
3.1.	Техника выполнения прыжка в длину с места толчком двумя ногами	23
3.2.	Этапы практического выполнения прыжка в длину с места	25
3.3.	Упражнения для увеличения длины прыжка	27
	ВЫВОДЫ	29
	Список использованной литературы	30

Введение

Прыжок в длину – одна из дисциплин технических видов легкой атлетики, имеющая отношения к горизонтальным прыжкам. Вид программы требует от занимающихся – прыгучести, качеств спринтера, а также и в равной степени скоростно-силовых способностей, которые наряду с другими видами спорта являются одним из важнейших физических качеств.

Подготовка прыгуна в длину включает в себя физическую, техническую, тактическую, психологическую, моральную и теоретическую подготовку. Все эти виды подготовки между собой тесно взаимосвязаны, едины, обеспечивают рост спортивно-технических результатов и дают положительный эффект в соревнованиях. В настоящее время существует большое количество методик и комплексов развития физических качеств у прыгунов в длину. По их длительности, напряженности и интенсивности прыжки в длину стоят на высоком уровне и предъявляют повышенные требования к функционированию всех систем организма.

Занятия легкоатлетическими прыжками совершенствуют умение владеть своим телом, концентрировать усилия, развивают силу, быстроту, ловкость. При выполнении каждого из прыжков действия занимающихся представляют единую организованную цепочку движений – систему движений. Она наиболее проста в прыжке с места и сложнее – при выполнении прыжка с разбега. Во всех видах легкоатлетических прыжков эти цепочки представляет взаимосвязанные движения, а их реализация возможна при наличии четкой организации процесса обучения.

Овладение основами методики обучения технике прыжка в длину с места является, одним из основных аспектов, входящих в программу по физической культуре. Поэтому важно, чтобы уже на первых этапах обучения в прыжках в длину применялись более целесообразные методы обучения в освоении техники, которые позволят добиться определенных результатов. Особое внимание в прыжках в длину следует уделять развитию скоростно-силовых качеств.

Планируя учебные занятия легкоатлетическими прыжками в университете, преподавателю важно предусмотреть, чтобы студенты овладели обширной гаммой движений, связанных с базовыми действиями, научились акцентировать различные элементы техники, знать и контролировать их выполнение.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЫЖКОВ В ДЛИНУ

Легкая атлетика сочетает в себе несколько видов упражнений: ходьбу, бег, прыжки, метание и многоборье. Каждый вид легкой атлетики имеет свои особенности и развивает определенные психофизические качества и навыки. Ключевыми понятиями, являются сущность понятий «прыжок», «прыжок-бег», «техника прыжка в длину с места», описание фаз (последовательностей) прыжка в длину, погрешность при выполнении прыжка в длину с места, методика подготовки.

Прыжки-это простой и естественный способ преодоления препятствий, в зависимости от характера этих препятствий и появились прыжки в высоту, длину, а впоследствии с шестом и тройной прыжок.

Трудно переоценить значение прыжков в физическом развитии человека, и особенно в физическом воспитании подрастающего поколения. Прыжковые упражнения необходимы растущему организму, они прекрасно развивают мышцы не только ног, но и спины, живота, поясничной области, улучшают нервно-мышечную реакцию, способствуют совершенствованию физических качеств: скорость, сила, ловкость, не говоря уже о таком специфическом качестве, как прыжки. Прыжки развивают зрение, координацию и точность движений.

Прыжки в длину с места связаны со значительной физической нагрузкой. По продолжительности и интенсивности прыжки находятся на высоком уровне и предъявляют повышенные требования к функционированию всех возможностей спортсмена. Соревнования по прыжкам в длину длятся несколько часов, и проявление усталости может негативно сказаться на результате.

В современном тренировочном процессе прыжков в длину физическая подготовка занимает одно из ведущих мест. Это своего рода фундамент спортивных достижений и в системе подготовки прыгунов рассматривается в неразрывной связи с технической, психологической и тактической подготовками.

Для развития скорости также используются многоскоки с подбежки 4-6 шагов, и специальные упражнения прыгунов в длину – прыжки в шаге через шаг и в шаге через три беговых шага с подбежки.

В качестве силовых упражнений для развития мышц ног применяют ходьбу выпадами, в том числе с отягощениями различного веса, и приседания с последующим выпрыгиванием вверх.

Развитие прыгучести является одной из первостепенных задач в тренировке прыгунов в длину. Для достижения этой цели используются прыжки в глубину (прыжки с небольшого возвышения вниз с последующим выпрыгиванием вверх), все виды прыжковых упражнений на ровной поверхности и прыжки на наклонной плоскости.

Прыжок в длину требует высокого уровня развития координационных способностей учащихся. Для развития координации можно использовать следующие упражнения:

- ❖ Бег с высоким подниманием бедра с акцентом на правую ногу (правая нога поднимается на 90 градусов, левая примерно на 45). То же упражнение выполняется на левую ногу.
- ❖ Бег с захлестыванием голени с акцентом на правую и левую ногу.
- ❖ К этим упражнениям добавить одновременное вращение рук вперед, назад и в разные стороны.

В качестве тренировки вестибулярного аппарата эффективным средством является бег с ускорением по прямой на отрезках 30-50 метров сразу после выполнения одного-двух кувырков вперед.

В качестве средств специальной физической подготовки используются прыжки и прыжковые упражнения:

- многоскоки;

- прыжки в шаге через шаг на удобную и неудобную ноги;
- прыжки в шаге через три беговых шага;
- смешанные бег и прыжки (подбежка, затем пятерной многоскок с переходом в ускорение 20-30 метров);
- бег через поролоновые препятствия высотой 10 см, которые позволяют задать фиксированную длину шага.

В зависимости от задач тренировки расстановка может варьироваться от 1м. 25 см. (при развитии частоты движений) до 2м. 30см. Для развития быстроты ставятся 10-15 препятствий с укороченной расстановкой. Скорость пробегания должна быть максимальной.

В недельном микроцикле целесообразно по понедельникам, средам и пятницам включать в учебно-тренировочное занятие «мягкие» прыжки и упражнения для укрепления мышц стопы:

- подскоки, «пружинку»;
- бег на прямых ногах;
- прыжки в одновременным отталкиванием двумя ногами от пола (стопы параллельно друг другу, ноги должны быть выпрямлены в коленных суставах);
- укороченные прыжки (скачки) с ноги на ногу.

По вторникам и субботам включаются более «жесткие» прыжки: многоскоки, прыжок в длину с места, тройной и пятерной прыжок с места, скачки на одной ноге.

Обучение и совершенствование техники прыжка в длину

Помимо развития скоростно-силовых качеств, необходимым условием для достижения высоких спортивных результатов в прыжках в длину является высокий уровень технической подготовки спортсменов. Для обучения и совершенствования техники прыжка в длину используются следующие упражнения:

1. Прыжки в длину с места.
2. Прыжки с маха с приземлением в выпад.

3. Прыжки в длину с одного, трех, пяти и семи шагов разбега.

Основное внимание обращается на правильное выполнение учащимися полета «в шаге».

Для прыгунов в длину также очень важно овладеть ритмом разбега. Для этого используются поролоновые препятствия с разной расстановкой, чтобы была возможность менять длину шага во время бега.

Для увеличения скорости отталкивания эффективным средством являются прыжки с пониженной опоры. Для этого ставятся три планта, каждый плант ниже предыдущего. Для более быстрого пробегания последних шагов разбега перед плантами устанавливаются поролоновые препятствия высотой 10 см: последние 4 препятствия перед плантами устанавливаются на расстоянии 1м. 30см. – 1м. 50см. друг от друга, и следующие 4 препятствия на расстоянии 1м. 60см. – 1м. 90см.

Для совершенствования техники вылета «в шаге» выполняется упражнение прыжок «в шаге» с трех, пяти, семи и девяти шагов разбега.

Для обучения технике отталкивания и полета «в шаге» используются прыжки с повышенной опоры. Для этого перед ямой для приземления устанавливаются три планта, последний самый высокий. Обучающиеся выполняют подбежку 2-3 шага, пробегают по плантам, отталкиваются с самого высокого планта, выполняют вылет «в шаге» в последующем приземлении в низкий присед.

Завершая тему обучения и совершенствования техники прыжка в длину, подведем итог, перечислив наиболее важные средства тренировки, использование которых необходимо для достижения высоких спортивных результатов в этом виде легкой атлетики.

1. Для развития скоростных качеств - упражнения для развития частоты движений:

Ускорения с использованием поролоновых препятствий с укороченной расстановкой Чередование бега и прыжков:

- подбежка;

- 5 многоскоков через поролоновые препятствия с переходом в ускорение. Расстояние между препятствиями можно постепенно увеличивать в соответствии с уровнем подготовки спортсменов;
- То же упражнение выполняется поочередно на правой и левой ноге

1. Для увеличения силы отталкивания и оптимизации угла вылета «в шаге»:

- Прыжки «в шаге»;
- Прыжки «в шаге» через один беговой шаг;
- Прыжки «в шаге» через 3 и 5 беговых шагов

2. Для совершенствования техники полета и приземления (все упражнения выполняются в яму для приземления):

- Прыжок в длину с места;
- Прыжок с одного шага «в шаге», акцент на выполнение маха;
- Прыжок с трех беговых шагов с приземлением в присед, акцент на выполнение маха и техники приземления;
- Прыжок с семи беговых шагов;
- Прыжок с семи беговых шагов с фиксированной длиной шага (на разбег устанавливаются поролоновые препятствия высотой 10 см., расстановка препятствий на последних трех шагах чуть короче, чем в начале разбега.

2. СРЕДСТВА И МЕТОДЫ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ ПРЫГУНОВ В ДЛИНУ

Особое место в развитии двигательных способностей прыжков в длину занимают скоростно-силовые способности, высокий уровень развития которых играет важную роль в достижении высоких результатов в прыжках в длину. Данные научно-методической литературы и спортивной практики доказывают, что развитие скоростно-силовых способностей влияют на формирование

способности к высокой степени концентрации усилий в разных фазах прыжка в длину. Скоростно-силовая подготовка прыгунов в длину и включает в себя различные средства и приемы, направленные на развитие способности спортсмена преодолевать значительное внешнее сопротивление (при наличии в запасе) путем самых быстрых движений (во время бега), а также ускорение тела и его частей

Для развития скоростно-силовых качеств и повышения мощности отталкивания эффективны следующие упражнения:

- прыжки с помощью партнера, упругие покачивания с отягощением на спине и на плечах (штанга, партнер);
- выпрыгивания на предметы как на одну ногу, так и на две, с разбега и с места;
- прыжки с доставанием различных предметов коленом, плечом, головой;
- перепрыгивание через предметы (через барьеры разной высоты и разным расстоянием между ними);
- спрыгивание с предметов разной высоты (25-60 см.) с места и с разбега (по скамейке или коробу) на одну ногу с последующим отталкиванием вверх или вперед;
- подъемы на стопе с отягощением;
- выпрыгивания вверх с отягощением (с гирей, штангой);
- прыжки на обеих и на одной ноге на месте и в движении по горизонтальной и наклонной дорожкам вверх и в низ.

Для оценки эффективности скоростно-силовой подготовки настоятельно рекомендуется и систематически применять метод различных контрольных упражнений, который предусматривает многократное изменение показателей: время, расстояние, вес, число повторений и др. Измерение необходимо проводить в стандартных условиях после разминки, через определенные интервалы (не реже 1 раза в 1-2 недели), и обязательно по этапам тренировки.

При выполнении специальных упражнений следует придерживаться методических правил:

- следить за правильным рисунком, амплитудой, темпом и акцентами;
- обратить внимание на угловое значение проявления максимальных мышечных усилий для избирательного и наиболее точного воздействия на определенные группы мышц в соответствии с рабочими фазами соревновательного упражнения;
- использовать рефлексорную силу и эластичность предварительно растянутых мышц, постоянно стимулировать рефлекс на растяжение, выполняя упражнения в ритме упругих покачиваний;
- знать, что чем быстрее выполняется смена направления движения, переход от сгибания к разгибанию, от «скручивания» к «раскручиванию» и чем короче путь торможения, тем большее воздействие испытывает опорно-двигательный аппарат спортсменов в данном упражнении;
- помнить, что число повторений в одном подходе должно быть до чувства легкого утомления, но не должно превышать 25-30 в прыжковых упражнениях и без отягощений, 10-15 в упражнениях с применением малых отягощений или усилий на тренажерах;
- 3-5 в упражнениях со средними отягощениями или усилиями;
- 1-2 в упражнениях с большими и максимальными отягощениями.

Чем больше число повторений, тем больше развивается силовая выносливость. Используйте смешанные режимы.

Специальные упражнения для развития качеств и совершенствования навыков, проявляемых в прыжках (рассматриваемые упражнения выполнять с различной амплитудой – от максимально широкой до минимальной, но очень быстро, без натуживания) в разных исходных положениях движения руками и ногами как при беге, то же с небольшими отягощениями в руках, в кроссовках;

- движения прямыми руками и ногами в верхней опоре на барьерах, брусках и других опорах;

- смена положения ног в выпаде, на матах;
- поднимание, толчки и удары по набивному мячу разными сторонами стопы;
- с сопротивлением резины (лучше – партнера) в разных положениях вынесение и опускание ноги (сопротивление партнера наибольшее в начале движения);
- самый простой способ крепления гантели к стопе;
- бег с переменной усилий и темпа;
- 6-10 беговых шагов активного бега, 6-10 б.ш. по инерции и т.д. на отрезках 80-120 м и более;

Для развития скоростно-силовых качеств и повышения мощности

отталкивания полезны следующие упражнения:

- прыжки с помощью партнера и упругие покачивания с отягощением на спине и на плечах (штанга или партнер);
- впрыгивания на предметы на одну и на две ноги с места и с разбега;
- прыжки с доставанием предметов коленом, стопой, плечом, рукой и головой, с преодолением предметов, через барьеры разной высоты и расстоянием между ними;
- спрыгивание с предметов разной высоты (25-60 см) с места и с – разбега (по скамейке) на одну ногу с последующим прыжком в длину;
- для укрепления сводов стопы: быстрая ходьба и бег по "восьмерке" радиусом 2-3 метра;
- подъемы на переднюю часть стопы с разным положением стоп (параллельно, носки вместе, а пятки врозь и наоборот), то же с отягощением, и подъемы стоя на одной ноге;
- сидя на качелях-тренажере отталкивания одной ногой от стенки;
- прыжки на двух ногах, с ноги на ногу, на одной ноге по горизонтальной и наклонной дорожке вниз (от 1° до 35°) и вверх (от 1° до 15°).

На начальном периоде развития абсолютной силы наибольший эффект дают занятия со средними отягощениями (до 70% от максимального), через 3-4

недели целесообразно постепенно переходить к большим отягощениям (80-90%). Только при высоком уровне развития силы дальнейший ее рост будет обеспечиваться применением максимальных отягощений (95-100%).

Для прыгунов большое значение имеет прирост абсолютных силовых показателей в разгибании ног и спины, но главным образом очень быстрого «взрывного» характера их проявления.

Интенсивность силовой подготовки характеризуется как весом отягощения, так и быстротой выполнения упражнений, а также связанной с ней амплитудой движений, соблюдением правильного положения и последовательности движений. Все это обеспечивает большую избирательность в воздействии упражнения.

2.1. Общая физическая подготовка прыгунов в длину

Главной задачей общей физической подготовки спортсменов является создание мышечного корсета, укрепление мышц туловища и ног. Условно упражнения, используемые для общей физической подготовки спортсменов, можно разделить на упражнения с различными отягощениями и без отягощений – упражнения с весом собственного тела или с партнером: упражнения для укрепления мышц спины, брюшного пресса, косых мышц туловища, груди, а также мышц передней и задней поверхности бедра, приводящих и отводящих мышц.

Комплекс упражнений с отягощением с «блином» 5 кг

- И.П. – основная стойка, поднять прямые руки с блином вверх. Упражнение выполняется 10-12 раз, 3-5 серий;
- И.П. – основная стойка, блин на согнутых руках за головой. Выполнить наклон вперед до положения, при котором туловище параллельно опоре (полу). Добиваться того, чтобы учащиеся держали спину прямо. Упражнение также выполняется 10-12 раз, 3-5 серий, в зависимости от уровня подготовки;

- И.П. – основная стойка, блин на согнутых руках за головой. Выполнить наклоны вправо и влево, по 8-10 раз в каждую сторону, 3-5 серий;
- И.П. – основная стойка, блин перед грудью на согнутых руках. Выполнить повороты туловища вправо и влево, по 8-10 раз в каждую сторону, 3-5 серий.

Для укрепления мышц туловища могут также использоваться упражнения с гантелями, амортизаторами, набивными мячами, упражнения в парах с партнером и пр.

2.2. Специальная физическая подготовка прыгунов в длину

Результат в прыжках в длину зависит от скорости разбега, быстроты отталкивания, угла вылета и техники приземления.

Скорость определяется частотой движений при оптимальной длине шага. Для развития частоты движений используются невысокие поролоновые препятствия высотой около 10 см, которые расставляются на расстоянии 1м. 25см. – 1м. 50см. (укороченная расстановка). Учащимся дается установка на выполнение ускорения с максимальной скоростью.

Для развития скорости также используются многоскоки с подбежки 4-6 шагов, и специальные упражнения прыгунов в длину – прыжки в шаге через шаг и в шаге через три беговых шага с подбежки.

В качестве силовых упражнений для развития мышц ног применяют ходьбу выпадами, в том числе с отягощениями различного веса, и приседания с последующим выпрыгиванием вверх.

Развитие прыгучести является одной из первостепенных задач в тренировке прыгунов в длину. Для достижения этой цели используются прыжки в глубину (прыжки с небольшого возвышения вниз с последующим выпрыгиванием вверх), все виды прыжковых упражнений на ровной поверхности и прыжки на наклонной плоскости.

Прыжок в длину требует высокого уровня развития координационных способностей учащихся. Для развития координации можно использовать следующие упражнения:

- Бег с высоким подниманием бедра с акцентом на правую ногу (правая нога поднимается на 90°), левая примерно на 45°). То же упражнение выполняется на левую ногу;
- Бег с захлестыванием голени с акцентом на правую и левую ногу;
- К этим упражнениям добавить одновременное вращение рук вперед, назад и в разные стороны.

В качестве тренировки вестибулярного аппарата эффективным средством является бег с ускорением по прямой на отрезках 30-50 метров сразу после выполнения одного-двух кувырков вперед.

В качестве средств специальной физической подготовки используются прыжки и прыжковые упражнения: многоскоки, прыжки в шаге через шаг на удобную и неудобную ноги, прыжки в шаге через три беговых шага, смешанные бег и прыжки (подбежка, затем пятерной многоскок с переходом в ускорение 20-30 метров), бег через поролоновые препятствия высотой 10 см., которые позволяют задать фиксированную длину шага.

В зависимости от задач тренировки расстановка может варьироваться от 1м. 25 см. (при развитии частоты движений) до 2м. 30см. Для развития быстроты ставятся 10-15 препятствий с укороченной расстановкой. Скорость пробегания должна быть максимальной.

В недельном микроцикле целесообразно по понедельникам, средам и пятницам включать в учебно-тренировочное занятие «мягкие» прыжки и упражнения для укрепления мышц стопы: подскоки, «пружинку», бег на прямых ногах, прыжки в одновременным отталкиванием двумя ногами от пола (стопы параллельно друг другу, ноги должны быть выпрямлены в коленных суставах), укороченные прыжки (скачки) с ноги на ногу. По вторникам и субботам включаются более «жесткие» прыжки: многоскоки, прыжок в длину с места, тройной и пятерной прыжок с места, скачки на одной ноге.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРЫЖОКА В ДЛИНУ С МЕСТА ТОЛЧКОМ ДВУМЯ НОГАМИ

Прыжок в длину с места – это сложное, локомоторное, одновременно симметричное, ациклическое движение. Он характеризуется максимальным напряжением работающих мышц в течение очень короткого времени, в результате чего тело, подброшенное в воздух, с большой скоростью проходит некоторое расстояние.

В отличие от ходьбы и бега прыжок в длину с места – одноактное (ациклическое) движение, в нем нет повторяющихся фаз. С точки зрения биомеханических закономерностей он является основным, тогда как другие виды прыжков (прыжок в длину с разбега, тройной прыжок, прыжок в высоту и др.) – его разновидностями.

Прыжок, как и любое другое движение, выполняется под действием внешних и внутренних сил. Сила тяжести направлена из ОЦТ тела перпендикулярно вниз и препятствует его поступательному движению. Сила реакции опоры действует не во всех фазах прыжка, так как в фазе полета тело теряет связь с опорной поверхностью. Из внутренних сил основное значение имеет сила, развиваемая мышцами при их напряжении. Момент силы мышц в фазе толчка превышает момент силы тяжести, что обеспечивает отрыв тела от опорной поверхности и его свободный полет. Во время толчка телу прыгуна сообщается необходимая начальная скорость и направление полета. Скорость движения, создаваемая толчком, зависит, в свою очередь, от импульса силы и времени, на протяжении которого будет действовать сила толчка. Отсюда эффективность толчка повышается, если ОЦТ тела в начале толчка занимает более низкое положение, а в конце его – более высокое. ОЦТ тела при прыжке движется по параболе, траектория его перемещения обусловлена взаимодействием силы тяжести и силы толчка. Характер параболической кривой зависит от угла, под которым толчок направлен к опорной поверхности. По законам баллистики полет будет более длинным, если толчок направлен под

углом 45° к опорной поверхности. Если угол толчка превышает 45° , то полет будет выше, но ближе; при угле меньше 45° полет будет ниже и ближе к месту начала движения. Равновесие и устойчивость тела в разных фазах прыжка различны, так как они определяются размерами площади опоры и положением ОЦТ, которое, в свою очередь, зависит от взаимного расположения частей тела.

Движения тела при прыжке в длину с места можно разделить на четыре фазы: подготовительную, толчка, полета и приземления.

Подготовительная фаза характеризуется тем, что прыгун делает приседание и разгибает выпрямленные в локтевых суставах руки. При этом под влиянием силы тяжести происходит как бы складывание звеньев тела, подобно пружине, закрепленной на одном конце. Голень наклоняется к фиксированной на опорной поверхности стопы, угол между голенью и стопой уменьшается, т. е. происходит разгибание в голеностопном суставе.

В коленном и тазобедренном суставе происходит сгибание, бедро приближается к голени, а туловище – бедру. Мышцы на конечности в этой фазе производят уступающую работу, препятствуя действию силы тяжести и фиксируя появление вышележащих звеньев по отношению к нижележащим. Основная нагрузка падает на большую ягодичную мышцу, четырехглавую мышцу бедра, а также сгибатели стопы и пальцев, т.е. на те мышцы, которые в следующей фазе будут выполнять толчок. Предварительное растягивание и последующее напряжение этих мышц способствует их баллистической работе.

Одновременно напряжены мышцы-разгибатели позвоночного столба и глубокие мышцы затылочной области, которые удерживают туловище в наклонном положении, а голову в прямом. Положение верхних конечностей обеспечивается напряжением мышц разгибателей плеча, предплечья и кисти.

Если пальцы кистей согнуты, то к указанным мышцам присоединяются мышцы-сгибатели кисти и пальцев.

В подготовительной фазе создаются благоприятные условия для последующей фазы – фазы толчка: низкое положение ОЦТ тела и растягивание ведущих групп мышц.

Устойчивость тела в этой фазе (фаза толчка) сравнительно высокая, однако значительное напряжение мышц нижних конечностей и туловища препятствует длительному пребыванию тела в данном положении. К концу подготовительной фазы туловище прыгуна несколько подается вперед, площадь опоры уменьшается, в результате чего вертикаль ОЦТ тела приближается к передней границе площади опоры. Устойчивость тела вперед уменьшается, и, если следующая фаза не наступит, тело теряет равновесие и падает.

Фаза толчка. Последующий наклон туловища вперед ведет к тому, что вертикаль, опущенная из ОЦТ тела, выходит за переднюю границу площади опоры. Опора происходит уже не на всю подошвенную поверхность стопы, а лишь на ее передний отдел. Падение тела предотвращается тем, что начинается движение. Прыгун резко выпрямляет нижние конечности, туловище и делает взмах руками вверх. Эти движения осуществляются за счет сгибания стоп, разгибания в коленных и тазобедренных суставах, разгибания позвоночного столба, поднимания пояса верхних конечностей, сгибания в плечевых и разгибания в локтевых суставах.

При этом напрягаются мышцы подошвенной поверхности стопы, задней и наружной поверхностей голени, производящие сгибание в голеностопном суставе; четырехглавая мышца бедра (особенно ее бедренные шлейки), которая является основным разгибателем в коленном суставе, большая ягодичная и большая приводящая мышцы, обеспечивающие разгибание бедра в тазобедренном суставе. Одновременно напрягаются мышцы, выпрямляющие туловище. На верхних конечностях работают мышцы, поднимающие плечевой пояс, сгибатели плеча, разгибатели предплечья, а также мышцы, окружающие лучезапястный сустав. Все эти мышцы производят преодолевающую работу, причем на нижних конечностях и на туловище – в дистальной опоре, а на верхней конечности – при проксимальной опоре.

Движения звеньев нижних конечностей, взмах руками вверх способствуют повышению положения ОЦТ тела, увеличению длительности и дальности полета прыгуна. Опорная поверхность для толчка должна быть жесткой и

шероховатой, иначе произойдет его амортизация, он будет слабым. При прыжке в длину с места стопы обычно ставят параллельно друг другу или даже несколько поворачивая их внутрь носками. Некоторые прыгуны даже пронируют ногу в тазобедренном суставе, что не только позволяет в наибольшей мере использовать для толчка силу мышц-сгибателей стопы, но и обеспечивает симметричную передачу толчка обеих ног туловища, так как при премированном положении ни них конечностей поперечная ось голеностопных суставов становится почти параллельной поперечной оси таза.

В конце фазы толчка к указанным мышцам присоединяются мышцы антагонисты. Их сокращение тормозит движение в суставах, закрепляет положение звеньев тела, создавая твердую основу для передачи силы толчка на ОЦТ тела и предотвращая травмы в суставах.

Фаза полета. В начале фазы полета тело прыгуна принимает выпрямленное, несколько наклонное вперед положение. Направление полета после толчка является заданным, однако его дальность зависит от внешних сил и от взаимного расположения звеньев тела. Так, при сильном встречном ветре, когда отчетливо выражена сила сопротивления среды, дальность полета будет меньше, и, наоборот, при попутном ветре, когда сила сопротивления среды способствует движению, – больше. Во время полета создается наиболее выгодное положение тела для преодоления препятствий и происходит подготовка к приземлению. В полете возможны только компенсаторные движения тела, движения в двух противоположных направлениях (при повышении траектории одной части тела происходит понижение траектории другой).

Для уменьшения момента инерции, лобового сопротивления, связанного с площадью воздействия среды на тело, и для наиболее выгодного приземления выполняются следующие движения: вынесение ног вперед, сгибание в коленном и тазобедренном суставах, разгибание стопы, сгибание туловища, опускание пояса верхней конечности, разгибание рук в плечевом суставе. Мышцы-сгибатели позвоночного столба, сгибатели в тазобедренном и коленном суставах, а также разгибатели стопы при отсутствии опоры

приближают друг к другу места начала и прикрепления, т.е. притягивают к середине дистальный и проксимальный концы со скоростью, обратно пропорциональной квадратам масс. После опускания пояса верхней конечности он относительно закрепляется, и рука движется назад мышцами-разгибателями плеча при проксимальной опоре.

По мере вынесения ног вперед создаются выгодные условия для приземления. Сгибание туловища, опускание пояса верхней конечности и движение рук назад способствуют наиболее низкому положению ОЦТ тела.

К началу приземления ноги по отношению к опорной поверхности должны быть расположены примерно под тем же углом, что и при отталкивании. Недостаточное вынесение их вперед уменьшает дальность прыжка, а чрезмерное может вызвать падение тела назад. Резкое сгибание бедра происходит в результате сокращения подвздошно-поясничной мышцы, напрягателя широкой фасции и прямой мышцы бедра. Важную роль в рациональном приземлении играет и положение таза. За счет сокращения мышц живота происходит вращение таза вокруг поперечной оси, он подтягивается к грудной клетке, что способствует вынесению вперед ни них конечностей. Перед самым приземлением благодаря сокращению четырехглавой мышцы бедра происходит разгибание в коленном суставе.

Стопа находится под прямым углом к продольной оси голени и удерживается в этом положении напряжением передней группы мышц голени.

Фаза приземления. В этой фазе необходимо погасить скорость полета без резких толчков, а также сохранить равновесие тела. Приходя в соприкосновение с опорной поверхностью, тело получает сильный толчок, который амортизируется благодаря эластичности соединений и уступающей работе сгибателей стопы, разгибателей голени, бедра, туловища, а также благодаря таким приспособлениям для смягчения толчков и сотрясений, как связка головки бедра, мениски и крестообразные связки в коленном суставе, хрящи, покрывающие суставные поверхности костей, синовиальная жидкость и т.п. При приземлении не могут быть полностью использованы рессорные свойства стопы,

так как оно происходит обычно не на передний, а на задний отдел стопы и сводчатое строение ее в данном случае играет незначительную роль.

Устойчивость тела в момент приземления не высокая. Площадь опоры образована поверхностью задних отделов стоп и пространством, заключенным между ними. Вертикаль, опущенная из ОПТ тела, проецируется сзади площади опоры. После приземления тело по инерции продолжает двигаться вперед. Это ведет к тому, что ОЦТ тела проходит над площадью опоры и смещается кпереди по мере поступательного движения туловища. Падение назад возможно в том случае, если нижние конечности чрезмерно вынесены вперед и продолжение траектории ОЦТ тела не достигает площади опоры. Резкие движения руками назад, а затем вперед способствуют продвижению туловища вперед и повышают устойчивость тела, предотвращая его падение назад.

Как видно из анализа работы мышц, почти во всех фазах движений при прыжке принимают участие одни и те же функциональные группы мышц: сгибатели стопы и пальцев, разгибатели голени, разгибатели бедра и разгибатели позвоночного столба. В подготовительной фазе и в начале фазы приземления они выполняют уступающую работу, а при толчке и в конце фазы приземления, когда прыгун возвращается в исходное положение, – преодолевающую работу. Поэтому при прыжке в длину с места особенно сильно развиваются данные группы мышц. Кроме того, этот прыжок способствует развитию координации движений.

Особенности механизма дыхания при прыжке в длину с места состоят в том, что в подготовительной фазе при взмахе руками вверх создаются благоприятные условия для вдоха, во время полета дыхание несколько задерживается и, наконец, при приземлении – происходит выдох.

3.1. Техника выполнения прыжка в длину с места толчком двумя ногами

Подготовительная фаза: Это первый этап, который подразумевает принятие начальной позиции. Это важная фаза, так как во многом именно от нее зависит сила толчка и общий результат упражнения.

Методические рекомендации для этой фазы прыжка – чтобы занять правильную позицию необходимо выполнить следующие действия:

- ❖ Встать у стартовой линии. Ноги должны располагаться на уровне плечевых суставов. Поднимите руки и одновременно приподнитесь на носки, прогибая поясницу;
- ❖ Руки опускаются вниз и слегка отводятся назад. Локтевые суставы необходимо согнуть, чтобы появилась возможность выдвинуть тело вперед;
- ❖ Ноги ставятся на все стопу. Коленные и тазобедренные суставы сгибаются так, чтобы они оказались на уровне носков ног.

Фаза толчка: Этот этап необходимо выполнять сразу после предыдущего без остановки в тот момент, когда тело еще движется вниз по инерции, а тазобедренные суставы уже начали разгибаться. Необходимо выбросить руки вперед по направлению прыжка.

Методические рекомендации для этой фазы прыжка:

- ❖ Руки следует резко выбрасывать вперед;
- ❖ Подтягивайте вперед тазобедренные суставы и разгибайте коленные;
- ❖ Стопы от земли необходимо отрывать сильным взрывным движением.

Фазы полета и приземления. Когда атлет находится в воздухе, необходимо подтянуть коленные суставы к груди, а тело вытянуть в прямую линию. Когда стадия полета завершается, руки необходимо опустить, а стопы вынести вперед. После этого происходит контакт с землей, и атлет приземляется.

Методические рекомендации для фаз полета и приземления:

- ❖ При контакте с землей необходимо вывести руки вперед, чтобы было проще удерживать равновесие;

- ❖ Коленные суставы сгибаются, чтобы приземление было упругим и тем самым снижается нагрузка на суставно-связочный аппарат;
- ❖ Когда атлет приземлился, он должен выпрямиться и покинуть зону выполнения упражнения.

Нельзя приземляться на распрямленные ноги, так как может привести к получению травмы коленных суставов.



Рисунок 1. Фазы полета прыжка в длину с места толчком двумя ногами

Все рассмотренные нами этапы (см. рис. 1) техники выполнения прыжков в длину с места следует сначала отработать отдельно. После этого возможно объединить их и перейти к тренировке всего упражнения в целом. При освоении техники прыжка в длину с места могут возникнуть ошибки, серьезно влияющие на результат данного упражнения.

Ошибки наиболее часто встречающиеся:

- руки и ноги двигаются не согласовано;
- ноги опускаются слишком рано;
- коленные и тазобедренные суставы распрямляются не до конца;
- малая амплитуда движения рук;
- в момент контакта с землей прыгун падает.

Говоря о способах устранения ошибок при выполнении прыжка в длину с места, следует помнить о наиболее частых причинах получения

неудовлетворительных результатов – недостаточная сила мышц ног и плечевого пояса, а так е слабая общая физическая подготовка.

3.2. Этапы практического выполнения прыжка в длину с места

1. Этап

Подготовка к прыжку (отталкиванию)

Это первый и достаточно важный этап, который подразумевает принятие исходного положения, так как во многом именно от него зависит сила толчка и общий результат упражнения.

Для того, чтобы занять правильную позицию необходимо выполнить следующие действия:

- ❖ Встать у стартовой линии.
- ❖ Ноги расположить на уровне плеч.
- ❖ Поднимите руки и одновременно приподнимитесь на носки, прогибая поясницу.
- ❖ Руки опускаются вниз и слегка отводятся назад. Локтевые суставы необходимо согнуть, чтобы появилась возможность выдвинуть тело вперед.
- ❖ Ноги ставятся на все стопу.
- ❖ Необходимо сгибать коленные и тазобедренные суставы так, чтобы они оказались на уровне носков.

2. Этап

Отталкивание

Этот этап необходимо выполнять сразу после предыдущего без остановки в тот момент, когда тело еще движется вниз по инерции, а тазобедренные суставы уже начали разгибаться. Выбрасывайте руки вперед по направлению прыжка. Рассмотрим вторую фазу техники выполнения прыжков в длину с места более подробно:

- ❖ Руки резко выбрасываются вперед.
- ❖ Тазобедренные суставы подтягиваются вперед.

- ❖ Разгибаются коленные суставы.
- ❖ Взрывным движением стопы отрываются от земли.

3. Этап

Полет и приземление

Когда атлет находится в воздухе, необходимо подтянуть коленные суставы к груди, а тело вытянуть в прямую линию. Когда стадия полета завершается, руки необходимо опустить, а стопы вынести вперед. После этого происходит контакт с землей и атлет приземляется. Вот все движения, которые необходимо выполнять прыгуну во время полета и приземления:

- ❖ При контакте с землей необходимо руки вывести вперед, чтобы было легче удержать равновесие.
- ❖ Коленные суставы сгибаются, для упругого приземления, Одновременно снижается нагрузка на суставы и связки.
- ❖ Когда атлет приземлился, он должен выпрямиться и выйти из зоны выполнения упражнения вперед.

Здесь необходимо дать небольшое пояснение, если вы хотите добиться максимальных результатов. Нужно помнить, что приземляться на распрямленные ноги категорически запрещено, так как может привести к получению травмы коленных суставов. Также необходимо сначала отработать все рассмотренные нами этапы техники выполнения прыжков в длину с места отдельно. После этого нужно объединить их и переходить к тренировке всего упражнения в целом.

Основные ошибки при выполнении прыжков в длину с места

Чаще всего начинающие спортсмены и школьники недостаточно хорошо осваивают технику и в результате совершают следующие ошибки:

- руки и ноги двигаются не согласовано;
- ноги опускаются слишком рано;
- коленные и тазобедренные суставы распрямляются не до конца;
- малая амплитуда движения рук;
- в момент контакта с землей прыгун падает.

Необходимо отметить о важности качественной разминки перед тренировкой. Это крайне важный элемент всего занятия, который позволит избежать травм. Говоря о способах устранения ошибок при выполнении прыжка в длину с места, следует напомнить о наиболее частых причинах получения неудовлетворительных результатов – недостаточная сила мышц ног и плечевого пояса, а также слабая общая физическая подготовка.

3.3. Упражнения для увеличения длины прыжка

Для достижения хороших результатов нужно не только освоить правильную технику прыжка с места, но и обладать физическими показателями. Основной акцент идет на ноги – именно от их силы и гибкости зависит длина прыжка. Но мышцы пресса, груди и рук также важны для выполнения упражнения.

Ниже представлены упражнения, которые помогут укрепить организм и развить необходимые мышцы.

Комплекс рассчитан на опытных спортсменов, так что начинающим спортсменам предварительно нужно:

- укрепить суставы и связки;
- поработать над растяжкой и гибкостью тела;
- познакомиться с правильной техникой прыжка;
- тщательно контролировать нагрузку, корректируя ее под свои способности.

В один момент спортсменом не стать, так что не стоит спешить. Необходимо следить за своим состоянием, и в случае недомогания прекратите тренировку. Начинать нужно с минимальной нагрузки, постепенно повышая ее, ориентируясь на свои ощущения.

Продолжительность комплекса упражнений – 2-4 недели. Тренироваться надо 2-3 раза в неделю. Каждое упражнение выполнять по 3 серии в день, продолжительность перерыва между сериями на ваше усмотрение.

Приседания и запрыгивание на высоту

- приседания – 10 раз. В начале работа со своим весом, потом добавляется – 10-20% дополнительного веса;
- далее: переход к упражнению выпрыгивание из полуприседа – 10 раз. Сначала просто, потом взять в руки утяжелители (от 10 кг до 50% своего веса);
- в завершении – суперсет упражнением «запрыгивание на тумбу» – 10 раз. Вначале – с тумбы высотой 40 см, и с последующим доведением до 50% от своего роста.

Прыжки с глубины и через барьер

- прыжок из глубины с перепрыгиванием через барьер 10 раз. Первоначальное расстояние около 1,5 метров между барьерами, высота от 40 см и выше.

Прыжки с утяжелением

- прыжки вперед – 3 раза;
 - прыжки стоя на месте вверх, максимально поднимая колени – 3 раза.
- Выполнять без нагрузки, с дальнейшим дополнительным весом.

С повышением веса до 60% от собственного.

Во время выполнения упражнения очень просто совершить ошибки.

Если после продолжительных тренировок ничего не получается, необходимо найти ошибку в своей технике.

Типичные ошибки при выполнении

- Отсутствие разминки перед тренировкой – это очень важно для безопасности.
- Движения рук и ног несогласованны между собой.
- При приземлении ноги опускаются раньше, чем нужно. Причина может крыться в слабых мышцах пресса или спины.
- Колени не полностью разгибаются при отталкивании, из-за чего уменьшается сила прыжка. Корпус стоит прямо, не выдвинут вперед, из-за чего прыжок направлен в высоту, а не длину.

- При приземлении прыгун падает и заваливается назад. Нужно научиться группироваться в воздухе, пораньше выпрямлять ноги в сторону земли и после приземления выкидывать руки вперед, чтобы удержать равновесие.
- Слабая общая физическая подготовка спортсмена – слабые ноги, отсутствие гибкости, проблемы с управлением собственным телом.

ВЫВОДЫ

1. Внедрение данной экспериментальной методики в тренировочный процесс высококвалифицированных прыгунов в длину позволит повысить уровень скоростно-силовых способностей спортсменок и разнообразить тренировочные занятия, тем самым, предупреждая процессы перетренированности и переутомления.

2. При выборе методов тренировок должны учитываться цели и задачи, квалификация и индивидуальные особенности спортсменок, этапы и периоды подготовки, степень подготовленности и функциональное состояние прыгунов.

3. Для развития скоростных способностей (частоты движений) рекомендуется использовать невысокие поролоновые препятствия высотой около 10 см, которые расставляются на расстоянии 1м. 25см. – 1м. 50см. (укороченная расстановка). Спортсменам дается установка на выполнение ускорения с максимальной скоростью.

4. Для развития максимальной силы и силовой выносливости мышц ног рекомендуются, прежде всего, упражнения со штангой: подъем штанги на грудь (с пола или с колен), приседания со штангой (полный присед или до угла 90 градусов), рывок штанги, выпрыгивания из полуприседа, толчок штанги (с груди или с плеч).

5. Высокую эффективность для развития силовых и скоростно-силовых способностей показали такие упражнения, как ходьба выпадами, в том числе с

отягощениями различного веса, приседания с последующим выпрыгиванием вверх, вставания со штангой на плечах на различные по высоте опоры.

6. С целью педагогического контроля за развитием показателей физической подготовленности высококвалифицированных прыгунов в длину рекомендуется применять тестирование в прыжках в длину с места, в том числе тройном и пятерном, беге с хода на 40,60 и 100 метров, подъеме штанги на грудь и приседаниях со штангой на груди.

Список использованной литературы

1. Алабин, В.Г., Многолетняя тренировка юных спортсменов /В.Г. Алабин, А.В. Алабин, В.П. Бизин. – М.: Харьков: Основа. – 2000. – С. 245.
2. Барчуков, И.С. Физическая культура и спорт. Методология, теория, практика /И.С. Барчуков. – Учебное пособие для студентов вузов. – М.: Академия. – 2009. – 526 с
3. Бекетов, В.А. Методика подготовки юных спортсменов /В.А. Бекетов. – Киев: УМК ВО. – 1999. – 46 с.
4. Валик, Б.В. Тренерам юных легкоатлетов /Б.В. Валик. – М.: «ФиС». – 1999. – С. 165.
5. Верхошанский, Ю.В. Модель динамики состояния спортсмена в годичном цикле и ее роль в управлении тренировочным процессом /Ю.В. Верхошанский, И.Н. Мироненко, Т.М. Антонова и др. – Теория и практика физической культуры. –М: Просвещение. – 1999. – № 1. – С. 14.
6. Врублевский, Е.П. Легкая атлетика основы знаний в вопросах и ответах /Е.П. Врублевский. – Учебное пособие. – М.: Физическая культура. – 2016 – 240 с.
7. Грецов, Г.В. Теория и методика обучения базовым видам спорта. Легкая атлетика /Г.В. Грецов, А.Г. Янковский. – Учебник. – М.: Академия. – 2013. – 288 с.
8. Губа, В.П. Возрастные основы формирования спортивных умений /В.П. Губа. – Учебное пособие. – Смоленск. – 2003. – 138 с.

9. Жилкин, А.И. Легкая атлетика /А.И. Жилкин, В.С. Кузьмин, Е.В. Сидорчук. – Учебное пособие. – 3-е изд. стереотип. – М.: Академия. – 2006. – 464 с.
10. Кобзаренков, Б.Г. Школа спринта /Б.Г Кобзаренко. – Учебное пособие. – Минск. – «Республик. Учеб.-метод. центр физ. воспит. Насел.» – 2011. –143 с.
11. Колесников, Н.В. Организационно-методическое содержание обучения легкоатлетическому спринту /Н.В. Колесников. – Учеб. пособ. для студ. вуз. физ. культ. – СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта. – СПб. – 2000. – 86 с.
12. Костюченко, В.Ф. Профессионализм в сфере физической культуры /В.Ф. Костюченко. – Учеб.-метод. пособие. – СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта. – 2-е изд. перераб. и доп. – СПб. – 2003. – 163 с.
13. Кузнецов, О.В. Бег, прыжки, метания /О.В. Кузнецов. – М.: ФиС – 2004. – 405 с.
14. Литвиненко, Л.В. Теория и методика избранного вида спорта (легкая атлетика) /Л.В. Литвиненко. – Учебное пособие. – Моск. гос. акад. физ. культуры. – Малаховка. – 2007. – 104 с.
15. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры /Л.П. Матвеев. – Учебник для ин-тов физ. культ. – М.: «ФиС». – 2008. – 387 с.
16. Никитушкин, В.Г. Совершенствование системы подготовки юных спортсменов /В.Г. Никитушкин. – Теория и практика физической культуры. – 2000. – № 8. – С. 40.
17. Трофимов, П.О. Легкая атлетика в школе /П.О. Трофимов. – М.: ФиС. – 2002. – 257с.
18. Тер-Ованесян, И.А. Подготовка легкоатлета: современный взгляд /И.А. Тер-Ованесян. – М.: Терра-Спорт. – 2000. – 128 с.
19. Филимонов, В.И. Физическая культура /В.И. Филимонов. – М.: Академия. – 2004. – 139 с.
20. Филин, В.П. Скоростно-силовая подготовка юных спортсменов /В.П. Филин. – М.: «ФиС». – 2000. – 247 с.

21. Холодов, Ж.К. Легкая атлетика в школе /Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов, Г.А. Колодницкий. – М.: Просвещение. – 1999. – 128 с.

22. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта /Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – Учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия». – 2000. – 480 с.

Сидоров Дмитрий Глебович

МЕТОДЫ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ДЛЯ
ВЫПОЛНЕНИЯ ПРЫЖКОВ В ДЛИНУ
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ К ОБУЧЕНИЮ

Учебно-методическое пособие

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»
603950, Нижний Новгород, ул. Ильинская, 65.
<http://www.nngasu.ru>, srec@nngasu.ru