

Прыжок В Длину С Разбега Long Jump with a Running Start

Kozlova Galina Gennadyevna,

lecturer of the department of "Sports games", Faculty of physical culture, Fergana state university

Козлова Галина Геннадьевна

преподаватель кафедры «Спортивные игры», факультета физической культуры Ферганского государственного университета

ABSTRACT

В данной научной статье приводятся указания к практическим занятиям по физической культуре, рассматриваются основы лёгкой атлетики, подробное описание техники выполнения её отдельных видов. Приводятся задачи, средства и методические рекомендации. Представлены различные комплексы общеразвивающих, специальных, подводящих и тренировочных упражнений, технические решения и их варианты для применения в обучении на занятиях физической культурой.

This scientific article provides instructions for practical exercises in physical culture, discusses the basics of athletics, a detailed description of the technique of performing its individual types. Tasks, tools and methodological recommendations are given. Various complexes of general development, special, summing up and training exercises, technical solutions and their variants for use in physical education classes are presented.

Прыжок в длину, несмотря на естественность движений и кажущуюся с первого взгляда простоту, является довольно сложным упражнением. Сложность обусловлена тем, что прыжок состоит из ряда неповторяющихся действий спортсмена, выполняемых с максимальной мощностью. Причем для достижения наибольшего эффекта все действия прыгуна должны иметь тесную функциональную взаимосвязь и взаимообусловленность.

В прыжках в длину так же, как и в других видах прыжков, условно выделяют четыре части: разбег, отталкивание, полёт и приземление. В соответствии с выполняемыми движениями в полете после отталкивания различают следующие способы прыжка в длину с разбега: «согнув ноги», «прогнувшись» и «ножницы». В целом эффективность техники движений прыгунов в длину выражается в следующем: а) по возможности набрать в разбеге наивысшую скорость на последних двух шагах и сохранить ее к моменту отталкивания;

б) в отталкивании обладать способностью изменять горизонтальное движение тела на оптимальный угол, сохраняя начальную скорость вылета; в) продолжить соответствующие избранному способу движения в полете и готовиться к приземлению;

г) в приземлении стараться выносить ступни ног возможно дальше впереди выше, предотвратив падение назад после касания грунт.

ARTICLE INFO

Received: 11th February 2022

Revised: 11th March 2022

Accepted: 11th April 2022

KEY WORDS

программа, легкоатлет, упражнение, прыжок, длина, многоборье, десятиборье, пятиборье, толчок.

program, athlete, exercise, jump, length, all-around, decathlon, pentathlon, push.

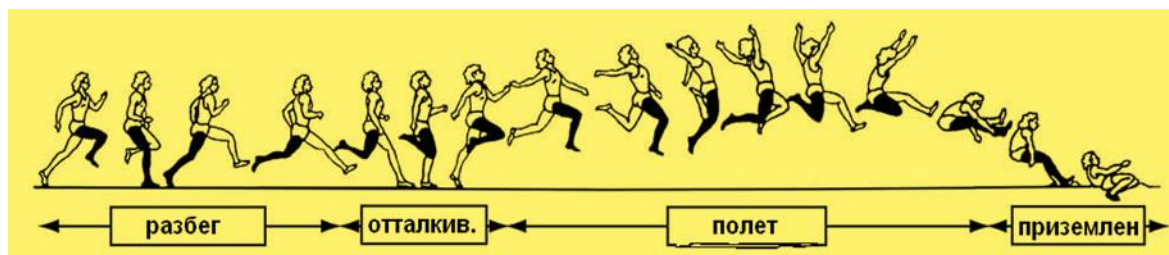


Рис. Обучение технике прыжка в длину с разбега

Разбег: Основная задача разбега - набрать высокую горизонтальную скорость передвижения прыгуна и произвести перестройку в структуре движений, способствующей созданию лучших условий для выполнения отталкивания. Второй важной характеристикой разбега в прыжках в длину является точность попадания на место отталкивания. Точность разбега зависит от:

- а) стандартной длины разбега;
- б) стабильного исходного положения прыгуна в начале разбега;
- в) одинакового выполнения первых шагов и постоянного однообразного нарастания темпа движений на последних шагах разбега. Необходимо так же учитывать метеорологические условия например, встречный и попутный ветер, покрытие и состояние дорожки, а так же готовность спортсмена. В настоящее время у лучших прыгунов в длину наблюдается тенденция увеличения длины разбега и числа беговых шагов для развития наибольшей скорости перед отталкиванием. Прыгуны используют разбег длиной 40-50 м (у женщин - 35-40 м), состоящий из 19-24 беговых шагов. При такой длине к концу разбега скорость бега равна 98-99% от максимальной. Причем в практике спорта сложилось мнение о необходимости достижения не максимальной для данного спортсмена скорости, а так называемой «контролируемой», когда длительность разбега должна быть увеличена на 0,1-0,2 с.

В целом длина разбега зависит от роста спортсмена, его беговой и прыжковой подготовленности, а главное, от его способности к ускорению в беге. Исходное положение начала разбега для одного прыгуна должно быть всегда одинаковым.

Наиболее распространенными являются два варианта:

- а) одна нога впереди, туловище наклонено, руки опущены, движение начинается с энергичного наклона и активного движения ногами и руками;
- б) ноги вместе, туловище наклонено, руки опущены или опираются на колени, движение начинается «падением» вперед. Эти исходные положения позволяют довольно стабильно начинать разбег, а следовательно, точнее подходить к бруску для отталкивания. В настоящее время используются три основных варианта динамики скорости разбега:

- а) постепенное увеличение скорости в начале разбега со значительным ее увеличением в конце;

- б) интенсивное нарастание скорости в середине разбега и «свободный бег» в конце;

- в) быстрое начало, сохранение скорости в середине и интенсивное нарастание скорости перед отталкиванием. Предпочтительнее третий вариант, который позволяет достигнуть максимальной скорости именно в момент постановки толчковой ноги на место отталкивания. Начало разбега может быть с места, с подхода или с подбега. Первая часть разбега напоминает бег спринтера с низкого старта: туловище наклонено вперед, руки работают энергично. К середине разбега туловище выпрямляется, увеличивается амплитуда движений рук и ног.

Для большей точности разбега прыгун делает контрольную отметку, на которую он должен попасть толчковой ногой за четыре или шесть беговых шагов от бруска. После попадания на эту отметку прыгуну следует нацелить себя на брусок отталкивания. При подходе к отталкиванию наблюдается перестройка системы движений в связи с естественной (не осознаваемой) подготовкой к нему, что выражается в некотором понижении (от 6 до 12 см) положения ОЦМТ спортсмена. В практике это понижение называется «подседом», его величина определяется по углу в коленном

сустава в момент вертикали на предпоследнем шаге и колеблется в границах от 105 градусов до 136. Следует заметить, что необходимо избегать излишнего подседания на маховой ноге на предпоследней опоре, которое приводит к значительному снижению скорости разбега в этот период. Кроме того, предпоследний шаг разбега должен быть длиннее последнего на 20-30 см. Считается, что такое увеличение длины предпоследнего шага является необходимым условием, и именно оно обеспечивает прыгуну отталкивание под оптимальным углом. При более длинном последнем шаге постановка толчковой ноги осуществляется с пятки, и отталкивание приобретает характер, близкий к прыжку в высоту.

Подготовка к самому отталкиванию начинается с предпоследнего шага, когда атлет как бы закладывает основу своего отталкивания. В этот момент рекомендуется активное продвижение вперед («убегать» с маховой ноги на последнем шаге), не отклоняя туловища, и, сохраняя горизонтальную скорость, «набежать» на брусок.

Такая психологическая настройка прыгуна помогает выполнить заключительные движения разбега наиболее правильно и эффективно. Таким образом, разбег - ответственная часть прыжка в длину, которая в значительной мере определяет результат. Эффективность действий прыгуна в разбеге заключается в развитии наибольшей скорости бега на последних 2-4 шагах при сохранении способности к отталкиванию.

Отталкивание: Разбег завершается постановкой толчковой ноги на место отталкивания, и с этого момента спортсмен начинает выполнять одну из наиболее важных частей прыжка в длину - отталкивание.



Рис. Отталкивание от бруска

Задача отталкивания - создать необходимое направление движения ОЦМТ с наименьшими потерями скорости горизонтального передвижения и способствовать сохранению устойчивого положения тела в полёте. Изменение направления движения создает оптимальный угол вылета (18-24°), обеспечивающий необходимую высоту и дальность полета. В силу быстротечности отталкивания в процессе его выполнения становится невозможной какая-либо коррекция движений.

Поэтому его эффективность в большой степени зависит от точности и правильности движений на предтолчковых шагах. Нога ставится на планку почти выпрямленной в тазобедренном и коленном суставах пятки быстрым перекатом на всю стопу или на полную стопу с акцентом на ее внешнем своде. При этом звук («шлепок» стопы) во время постановки ноги свидетельствует или о её пассивной постановке, или ослабленности мышц голеностопного сустава. Постановка на опору выпрямленной ноги способствует тому, что ОЦМТ спортсмена сразу после касания ногой дорожки начинает подниматься вверх.

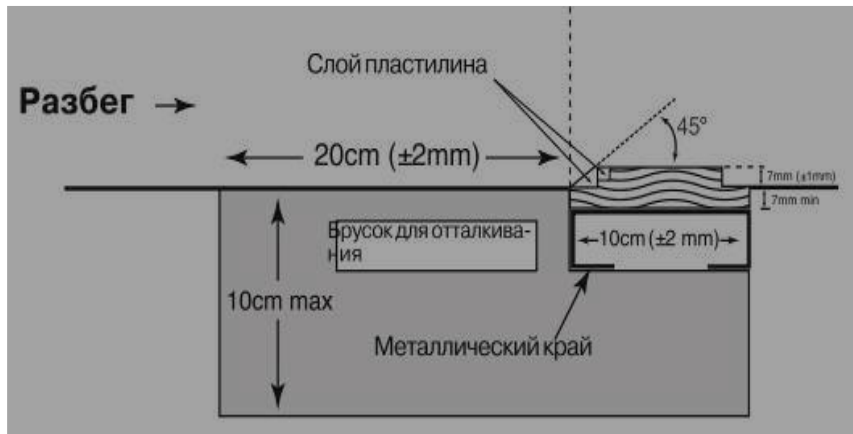


Рис. Брусок для отталкивания

Следует отметить, что далекое выставление ноги всегда связано со значительными потерями продвижения вперед и снижением начальной скорости вылета. Гораздо более выгодной, с точки зрения сохранения скорости, является рекомендация о «загребавшей» постановке ноги, когда она ставится как можно ближе к проекции ОЦМТ на плоскость опоры. Однако в случае излишне близкой постановки существует опасность неполноценного отталкивания: спортсмен не успевает развить необходимые для отталкивания усилия и как следствие этого, падает вертикальная скорость, что снижает результат. Важной, с точки зрения снижения отрицательных (стопорящих) горизонтальных усилий в момент касания дорожки стопой, является скорость самой стопы относительно дорожки (идеальным представляется нулевая скорость в этот момент).

После постановки на опору ноги начинается ее амортизационное сгибание, которое у спортсменов высокой квалификации выражено в меньшей степени. Разгибание толчковой ноги начинается в момент приближения к вертикали. Поскольку стопа ставится на отталкивание впереди ОЦМТ (около 40 см), большое значение для уменьшения потерь горизонтальной скорости будет иметь быстрое движение маховых звеньев, ускоряющее передвижение ОЦМТ по горизонтали к точке опоры и за нее. Маховая нога, сильно согнутая в коленном суставе, что приводит к увеличению угловой скорости маха, быстро выносится вперед, способствуя продвижению таза. «Выход» области таза на толчковую ногу всегда сопутствует упругости и своевременности отталкивания. Уступающая работа мышц сменяется преодолевающей, и прыгун в этот момент создает среднюю силу давления на опору, равную 300-400 кг. Лучшие прыгуны достигают этого благодаря высокому уровню скоростно-силовой подготовленности, повышению и концентрации усилий, активности маховых движений, взаимосвязи всех частей тела и согласованности в их работе при большой скорости разбега. В процессе отталкивания нога сначала разгибается в тазобедренном суставе, затем в коленном и, наконец, в голеностопном. В конце отталкивания бедро маховой ноги занимает горизонтальное положение, а голень, двигаясь вперед усиливает мах, создавая одновременно условия для равновесия в полете.

При этом необходимо обращать особое внимание на вертикальное положение туловища, что облегчает движение маховой ноги и четкую работу рук. Рука, одноименная толчковой ноге, выносится вперед-вверх до положения локтевого сустава, несколько ниже плеча. Другая рука отводится в сторону и немного назад. Эти движения вместе с высоким подъемом бедра маховой ноги способствуют сохранению равновесия в отталкивании. Кроме того, следует обращать внимание на положение головы во время отталкивания.

Желательно, чтобы подбородок был слегка поднят вверх, а взгляд направлен вперед-вверх. Эти рекомендации базируются на том, что голова прыгуна, летящего в воздухе, является как бы рулем, направляющим движение тела. Таким образом, при отталкивании все части тела прыгуна генерируют силу, направленную вперед-вверх, и привести в действие эти силы необходимо за как можно более короткий промежуток времени. Научные исследования показали, что отношение горизонтальной скорости к вертикальной в хорошем прыжке в длину очень близко к отношению 2:1

и при наличии оптимального угла вылета дает возможность спортсменам высокого класса поднять ОЦМТ в наивысшей точке параболы полета на высоту 1,5 м. По мнению ряда тренеров, психологическая установка при отталкивании должна «включать» хорошее «вбегание в прыжок» с направленностью не на постановку ноги на планку и толчок, а на выполнение быстрого маха бедром. При этом необходимо направлять усилия в отталкивании «через таз в плечи».

Полёт: Все движения в полетной части подчинены одной общей задаче: сохранению равновесия и созданию рационального исходного положения для наиболее выгодного вынесения ног перед приземлением. После отталкивания, в начале полета прыгун принимает следующее положение: толчковая нога, закончив активную работу, несколько сгибается в колене, а маховая наоборот, слегка разгибается в коленном суставе; руки несколько опускаются в стороны-вниз и способствуют поддержанию равновесия тела в полете.

Этот элемент прыжка, следующий непосредственно за отталкиванием, является одинаковым для всех способов прыжка в длину с разбега и называется - прыжок в «шаге» или «полетным шагом». На практике, в зависимости от производимых в дальнейшем прыгуном движений в без опорной фазе, принято выделять следующие основные способы прыжков: «согнув ноги», «прогнувшись» и «ножницы».

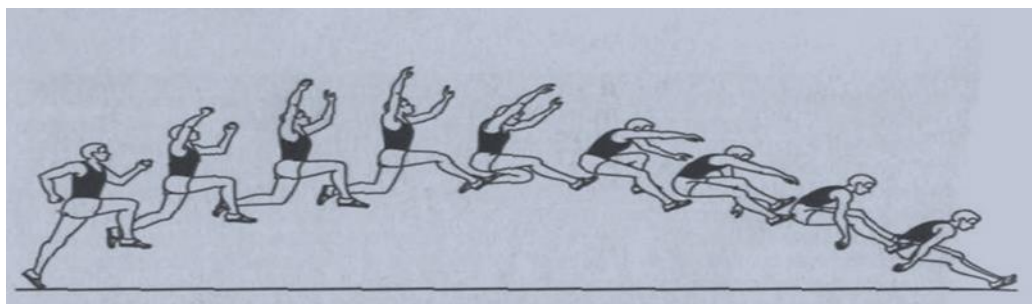


Рис. Прыжок в длину с разбега способом «согнув ноги»

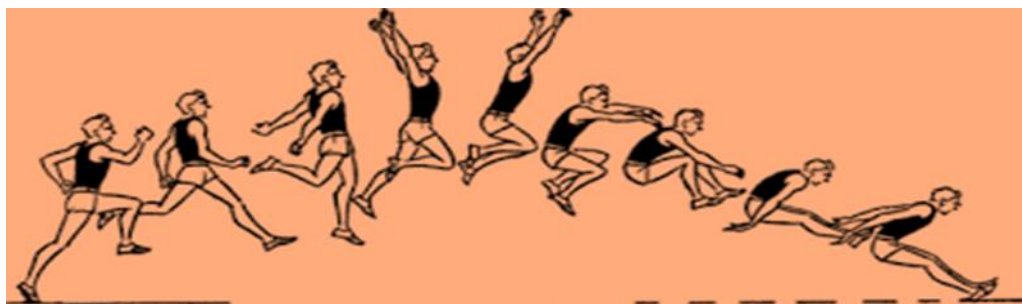


Рис. Прыжок в длину с разбега способом «прогнувшись»



Рис. Прыжок в длину с разбега способом «ножницы»

Однако следует подчеркнуть, что основой любого способа является быстрый разбег, активное отталкивание, широкий вылет и далекое выбрасывание ног. Всё разнообразие движений в полете заключено между вылетом и группировкой перед приземлением. Поэтому правильнее будет

рассматривать это разнообразие не как способы техники прыжка, а как различные варианты сохранения равновесия в полете.

Прыжок способом «согнув ноги» - является наиболее простым по технике исполнения и методике обучения. Он применяется обычно на первом этапе обучения прыжкам в длину и используется в основном спортсменами низкой квалификации. После вылета из положения в «шаге» прыгун толчковую ногу подтягивает к маховой, и обе согнутые ноги коленями подтягиваются к груди, а туловище наклоняет вперед. Руки в это время опускаются вперед-вниз. В конце полета, примерно за полметра до приземления, спортсмен выпрямляет ноги в коленных суставах, выносит их как можно дальше вперед, а руки отводит вниз-назад, что способствует большему выносу ног. После касания ступнями песка ямы ноги сгибаются в коленях, амортизируя приземление.

К достоинствам этого способа прыжка можно отнести то, что принятая после отталкивания поза практически не меняется до приземления, что позволяет хорошо сконцентрировать внимание на принятии правильной позы для приземления и попытаться удержать ее.

Основной недостаток этого способа - возможное вращение в полёте, что существенно уменьшает дальность прыжка. Для уменьшения вращения необходимо дольше сохранять положение в «шаге», выпрямлять туловище и поднимать вверх руки в первой половине полёта.



Рис. Подводящие упражнения для прыжка в длину



Рис. Подводящие упражнения к прыжкам в длину с разбега

Прыжок способом «прогнувшись». В этом способе после отталкивания и вылета в «шаге» спортсмен, прогибаясь туловищем назад, опускает маховую ногу вниз-назад, приближая ее к толчковой, в связи с чем обе ноги находятся немного позади. Вместе с этим таз, продвигаясь вперед, способствует прогибанию в грудной и поясничной области. Одновременно руки быстро отводятся в стороны-назад или вверх-назад-в стороны.

В таком положении прогиба спортсмен пролетает около половины полетной фазы, выполняя движения сначала на прогиб, а затем на обратное сгибание, изменяя положение рук и ног. Перед приземлением туловище наклоняется вперед, а руки выносятся вперед-вниз-назад. Растянутые мышцы передней поверхности туловища позволяют энергично согнуться и облегчают выбрасывание ног вперед для приземления, что является достоинством этого способа.

Недостатком данного способа можно считать:

- а) наличие длительной паузы в полете в положении прогнувшись;
- б) возможность раннего прогиба, который чаще всего совершается в момент отталкивания, что не позволяет полноценно закончить толчок.

Подводящие упражнения к прыжкам в длину с разбега:

1. Прыжки на месте на двух ногах без акцента на положения рук (13-15 раз).
2. Прыжки на месте с определенным положением рук (13-15 раз).
3. Прыжки на двух ногах с продвижением вперед (примерно 20 м.)
4. Прыжки на двух ногах через гимнастическую скамейку (2x20 м.).
5. Прыжки с возвышения (гимнастическая скамейка) - 2x15 м.
6. Прыжки из полуприседа (8-10 раз).
7. Прыжки с места на дальность (5-6 раз).
8. Прыжки с места с закрытыми глазами (3-4 раза).
9. Прыжки с ноги на ногу по разметкам (3-4 раза).
10. Прыжки в шаге через планку или барьер высотой 40-60 см с трех беговых шагов (5-6 раз).



Рис. Комплекс подводящих упражнений к прыжкам в длину с разбега

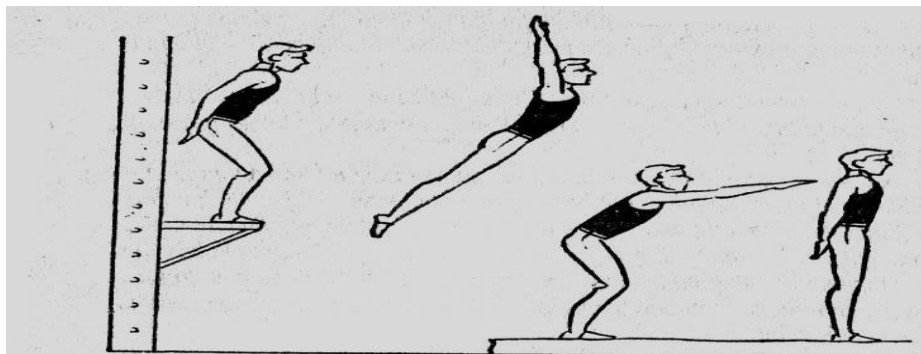


Рис. Подводящее упражнение к прыжкам в длину с разбега

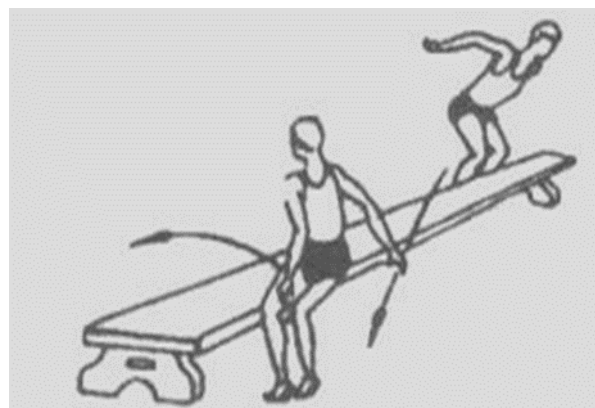
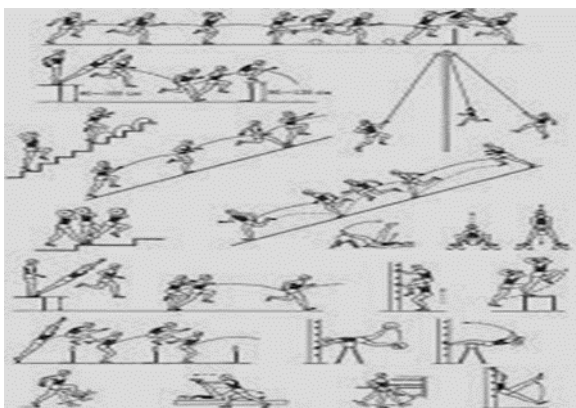


Рис. Комплекс подводящих упражнений к прыжкам в длину с разбега

Прыжок способом «ножницы». При этом способе прыжка бег и полет являются как бы единым двигательным актом, объединенным аналогичной ритмической структурой, т.е. спортсмен наиболее естественно переходит от разбега к прыжку, как бы продолжая во время полета беговые движения.

Стиль «ножницы» так же создает оптимальные условия для сохранения равновесия в полете, что позволяет преодолеть горизонтальное вращение тела после отталкивания и обеспечивает удобную позу для приземления.

После положения в «шаге» спортсмен опускает расслабленную маховую ногу, и она движется назад, а толчковая выносится вперед. Одновременно таз подается вперед, туловище отклоняется назад, и происходит смена положений ног в воздухе. Рука, одноименная толчковой ноге, опускается вниз и дугообразным движением поднимается вверх; другая рука дугой через верх выносится вперед. Голова в течение всего полета держится прямо, а взгляд спортсмен должен направлять вперед-вверх. Это связано с тем, что опускание головы мешает более широкому вылету и, как следствие, вызывает раннее опускание туловища в полете, затрудняя подъем бедер перед приземлением. В зависимости от длины прыжка спортсмен выполняет в полете 2,5 или 3,5 «шага». Движения прыгуна при правильном уравновешенном положении тела должны быть свободными, без напряжения, широкими, размашистыми и напоминать бег по воздуху. В этом наибольшая ценность прыжка способом «ножницы».

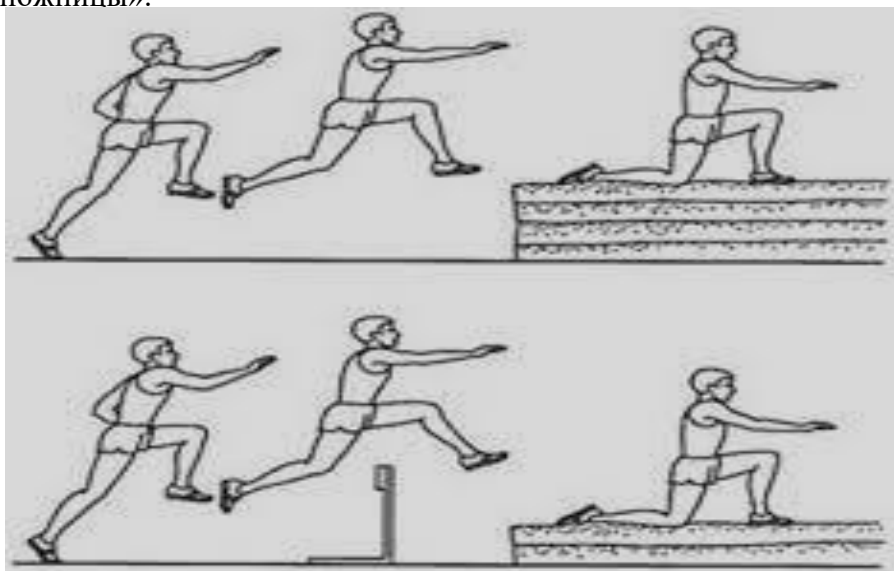


Рис. Подводящие упражнения к прыжкам в длину с разбега

Некоторые прыгуны демонстрируют технику, для которой характерно сочетание элементов способов «прогнувшись» и «ножницы». По-видимому, соединение достоинств обоих способов в одном прыжке является тем путем, которого следует придерживаться при совершенствовании прыжка в длину.

Приземление: Задача приземления - коснуться песка в яме как можно дальше и, не потеряв равновесия, выйти вперед или в сторону.

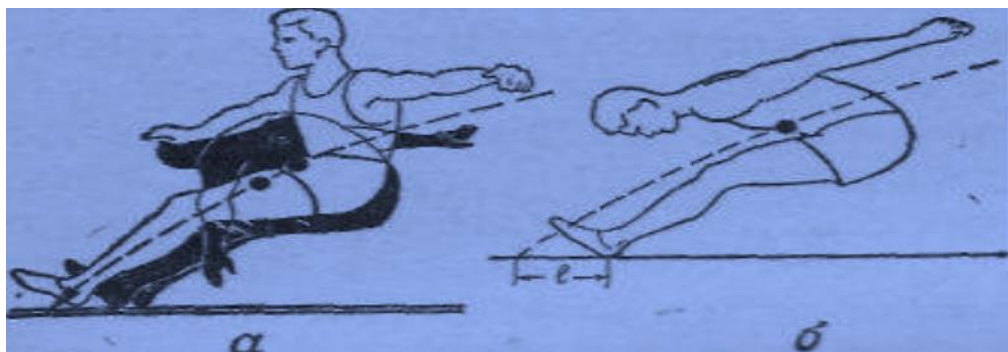


Рис. Приземление



Рис. Централизованный сектор приземления в прыжке в длину

Завершив движения, направленные на сохранение равновесия в полёте, прыгун начинает непосредственную подготовку к приземлению. Положение, которое спортсмен занимает перед приземлением, называется группировкой. Тело слегка наклонено вперед, бедра подтягиваются к груди (а не наоборот!). Затем нужно соединить ступни и выпрямить ноги так, чтобы они были параллельно земле, а руки отведены назад. При этом очень важно не опускать голову и не смотреть на место будущего приземления, тем самым «приближая» его. В момент приземления ноги быстро сгибаются в коленных суставах таз проходит вперед низко над поверхностью песка. При полном использовании траектории полета прыгун либо опускается на ягодицы за следами приземления, либо с трудом выходит вперед или в сторону.

Прыгуну приходится выбегать или выпрыгивать вперед из ямы только в тех случаях, когда он рано опустил ноги и далеко не до конца использовал траекторию полета. Эффективность приземления так же зависит от способности спортсмена в одном месте, коснувшись песка пятками, перенести остальную часть тела за точку приземления. Это выполняется квалифицированными спортсменами: через глубокое приседание на широко расставленные ноги; путем прогиба в пояснице и выведения таза вперед из положения глубокого приседа; падением в сторону. Наиболее выгодным считается третий вариант. Техника прыжка в длину с разбега. В прыжке в длину спортсмен должен преодолеть максимальное горизонтальное расстояние в фазе полёта. Прыжок в длину относится к движениям со смешанной циклически-ациклической структурой.

Эффективность современной техники прыжка обуславливается возможностью спортсмена развить высокую скорость на последних метрах разбега, сохраняя способность к отталкиванию, обеспечить высокую скорость вылета в отталкивании, технично выполнить приземление. Квалифицированные прыгуны в длину используют в настоящее время прыжки способом «ножницы» и «прогнувшись», которые являются наиболее эффективными.

Однако освоение данных способов требует достаточно высокого уровня развития скоростно-силовых и координационных качеств спортсмена. В ВУЗах занимающиеся изучают технику прыжка в длину способом «согнув ноги», однако могут использоваться и другие способы. При обучении технике прыжков в длину преподаватель должен ориентироваться на современную технику, которая является наиболее эффективной.

Разбег: В разбеге решаются следующие задачи: набрать оптимальную горизонтальную скорость; обеспечить положение туловища для эффективного выполнения отталкивания. Длина разбега составляет 20 - 24 беговых шагов. Для новичков она должна быть короче, поскольку зависит от их подготовленности, и может составлять около 15 шагов. Начало разбега может быть с места, с подхода или с подбега. В прыжках в длину важным является стабильное выполнение разбега для исключения заступа. В случаях, когда разбег выполняется с подхода или с подбега, необходимо обеспечить попадание на контрольную отметку нужной ногой. При четном количестве шагов в разбеге на отметке должна быть толчковая нога, при нечетном - маховая;

Техника бега по разбегу близка технике бега на короткие дистанции. В первой части разбега туловище наклонено вперед под углом 60-70°. Спортсмен набирает скорость, выполняя движения с хорошим выносом бедра, энергичной работой рук, постановкой стопы с «захватом» дорожки; акцентируя отталкивание на каждом шаге. В средней части разбега амплитуда движений увеличивается, туловище выпрямляется до угла 80°, взгляд направлен вперед. Нога ставится на дорожку с передней части стопы, сверху вниз к себе по отношению к телу, как бы захватывая дорожку перед собой и проталкивая ее назад, без опускания пятки. Завершается отталкивание разгибанием ноги в тазобедренном и коленном суставах и подошвенным сгибанием стопы с чувством продвижения вперед и разгона тела. В зависимости от подготовленности спортсмена могут использоваться различные варианты набора скорости в разбеге. Спортсмены невысокого роста, обладающие хорошими спринтерскими качествами, начинают разбег короткими шагами, их темп достигает максимальных величин у е в первой части разбега. Высокорослые спортсмены начинают разбег медленнее, с быстрым увеличением длины шагов и постепенным повышением темпа.

Критерием реализации скорости в разбеге является отношение скорости бега на последних 10 м разбега к скорости бега на 10 м с хода: $K=V_p/V$ где V_p – скорость бега на последних 10 м разбега; V – скорость бега на 10 м с хода. Хорошим показателем считается 0,9. Максимальных величин скорость разбега достигает на последних 2-4 шагах и у квалифицированных спортсменов превышает 11 м/с. При подготовке к отталкиванию на последних шагах разбега заметное сокращение или увеличение длины шагов свидетельствует о неуверенности прыгуна, нарушении ритма разбега, что приводит к снижению скорости.

Отталкивание: В отталкивании решается задача достичь наибольшей высоты полета при наименьшей потере горизонтальной скорости.

В последнем шаге разбега толчковая нога выносится вперед, а затем опускается вниз беговым движением. Она ставится на отталкивание перед собой, почти выпрямленная в тазобедренном (165-170°) и коленном (175*178°) суставах на всю стопу. Угол постановки ноги 65-70°. Туловище занимает вертикальное положение. Согнутая маховая нога выносится вперед, таз «входит» на толчковую ногу. При далекой постановке ноги, уменьшении угла постановки, увеличении длины последнего шага увеличивается время фазы амортизации. Спортсмен начинает разгибание ноги слишком рано, когда тело находится еще сзади точки опоры, происходят большие потери горизонтальной скорости. Слишком близкая постановка ноги, «под себя», увеличение угла постановки приводит к позднему разгибанию, спортсмен не успевает в полной мере приложить усилия, - уменьшается угол вылета, снижается высота полета. В фазе амортизации происходит незначительное сгибание толчковой ноги, минимальная величина угла сгибания в коленном суставе (угол амортизации) не превышает 160°. Затем происходит ее разгибание в тазобедренном и коленном суставах, подошвенное сгибание стопы. О своевременности разгибания ноги свидетельствует угол отталкивания, который должен составлять 73 - 76°. Об активности маховых движений свидетельствует угол разведения бедер в момент окончания отталкивания, его оптимальные величины 106 - 114°. Одновременно с высоким подъемом маховой ноги происходит вытягивание туловища прыгуна вверх.

Руки работают разноименно. Рука, одноименная толчковой ноге, выносится вперед-вверх, другая – отводится назад; локтевые суставы должны быть чуть ниже плечевых. Оптимальный угол вылета в прыжках в длину 20-23°. Потеря горизонтальной скорости во время отталкивания составляют около 1 м/с. Основными задачами в полете являются сохранение равновесия и подготовка к выполнению эффективного приземления. Траектория полета ОЦМТ определяется действиями прыгуна во время разбега и отталкивания и зависит от начальной скорости и угла вылета. Высота подъема ОЦМТ составляет 50-70 см. После отталкивания прыгун находится в положении полета в шаге, когда толчковая нога опущена несколько назад, маховая согнута в тазобедренном и коленном суставах, туловище слегка наклонено вперед, руки широко разведены. Дальнейшие движения прыгуна обусловлены способом прыжка.

Использованная Литература:

1. Олимов М.С. «Спорт педагогик маҳоратини ошириш/ йенгил атлетика-2» 2017.
2. Эрназаров Г.Н. Технология применения круговых упражнений в процессе физического воспитания Учеб.мед. пособия. Фергана-2020.
3. Шакиржонова К.Т., Абдумаликов У.Р., Шакиржанов Т.А., «[Жисмоний тарбия ва спортдаги узлуксиз таълимни ташкил қилиш](#)» 2012.
4. Журналы «Легкая атлетика», «Теория и практика физической культуры», «Физкультура в школе», 2008.
5. Жилкин А.И. Легкая атлетика. Академия, 2005.
6. Жилкин А.И.. Легкая атлетика: критерии отбора. – М.: Терра-Спорт, 2006.
7. Крир В.А., Попов В.Б. Легкоатлетические прыжки. – М.:Просвещение, 2005.
8. Ломан В. Бег, прыжки, метания. – М.: ФиС, 2005.
9. Макаров А.Н.. Легкая атлетика. Правила соревнований. – М.: Терра-Спорт, 2002.
10. Макаров А.Н. Легкая атлетика. Москва «Просвещение», 2004.
11. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры (общие основы теории и методики физического воспитания; теоретико-методические аспекты спорта и профессионально-прикладных форм физической культуры): Учебник для институтов физ. культуры. – М.: ФиС, 2001. Основы легкой атлетики /– М.: ФиС, 2006.
12. Озолин Н.Г. Настольная книга тренера: Наука побеждать/ Н.Г.Озолин. – М.: «Издательство Астрель», 2002.
13. Попов В. Б. Прыжок в длину: многолетняя подготовка /В. Б. Попов. – М.: Олимпия Пресс, Терра – Спорт, 2001.
14. Анисько П.Е. Динамическая морфология: Учеб. пособие. / Гродно: ГрГУ,2008.
15. Комплексная подготовка для выполнения нормативов «Готов к труду и обороне отечества»: учебно-методическое пособие / Антонов А.И., – Архангельск, 2016.
16. Синковец И.А., Сальникова Т.В. «Влияние различных двигательных установок на стабильность разбега прыжка в длину» /Краснодар, 2015.
17. Жумаева А.В., «Сопряженное технико-физическое совершенствование квалифицированных прыгунов в длину с использованием локальных отягощений»: дис. канд. пед. наук / А.В. Жумаева; РГАФК. - М.
18. Кудрявцев, В. «О прыжке в длину» / В. Кудрявцев // Лёгкая атлетика. – 2010.
19. Попов В.Б. Прыжок в длину: многолетняя подготовка. - М.: Олимпия Пресс, Терра-Спорт, 2001.
20. Шестаков М.П. Анализ соревновательной деятельности легкоатлетов – прыгунов в длину//Исследование путей, методов и форм совершенствования тренировочного процесса. Ташкент, 1984.
21. А.Тураханов, М.Тожибоев «Rezervdagi va zahiradagi ofitserlarni tayyorlash tizimi samaradorligini oshirishda axloqiy-ruhiy (psixologik) tayyorgarlikning o'rnini»// Фарғона давлат университети ҳарбий таълим факультети. 2021 йил 12 май. Республика илмий-амалий анжумани. (Фарғона ш.) 2021 йил.
22. А.Тураханов, М.Якубов «Анализ подготовки к военной службе призывной молодёжи»// «INNOVATIVE ACHIEVEMENTS IN SCIENCE 2021» International scientific conference (10th October, 2021) – Chelyabinsk, Russia : «CESS», 2021. Part 2, Issue 1.
23. А.Тураханов, М.Якубов «Особенности подготовки призывной молодежи к военной службе и формирования их способностей»// PEDAGOGICAL SCIENCES AND TEACHING METHODS: International scientific conference (10 October, 2021) - Copenhagen: 2021. ISSUE 6.
24. А.Тураханов, М.Якубов «Факторы формирования навыков подготовки молодёжи к военной службе в возрасте до призыва на военную службу»// MODELS AND METHODS FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF INNOVATIVE RESEARCH: a collection scientific works of the International scientific conference (11 October, 2021) - Copenhagen: 2021. ISSUE 4.

25. А.Тураханов, М.Якубов, А.Тошпулатов «Методы и средства формирования способностей начальной допризывной подготовки молодёжи к прохождению военной службы»// «IJODKOR O‘QITUVCHI» ILMIY-USLUBIY JURNAL MATERIALLARI TO‘PLAMI, 2021yil 12-SON.
26. А.Тураханов, М.Якубов, А.Тошпулатов «Методы и средства, а также формирования способностей допризывной подготовки молодёжи к прохождению военной службы»// «INNOVATION IN THE MODERN EDUCATION SYSTEM»: International scientific conference (25th November, 2021) – Washington, USA: «CESS», 2021. Part 12.
27. А.Тураханов, М.Якубов, А.Тошпулатов «Основные направления военно-патриотического воспитания допризывной подготовки молодёжи к прохождению военной службы»// «O‘ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR» JURNALI 2-son, 2-qism 20.11.2021.
28. А.Тураханов, Т.Крюков «History of the development of fire weapons»// «International Engineering Journal For Research & Development» Vol.6 Issue 3, E-ISSN №2349-0721.
29. А.Тураханов «Internal and external ballistics in shooting»//«FORMATION OF PSYCHOLOGY AND PEDAGOGY AS INTERDISCIPLINARY SCIENCES»: International scientific conference (11 October, 2021). ISSUE 1 ISBN 978-955-3605-86-4.
30. А.Тураханов, С.Корабоев «Pneumatic weapons and their technical properties»//«GALAXY» INTERNATIONAL INTERDISCIPLINARY RESEARCH JOURNAL (GIIRJ) Volume 9, Issue 8, August 2021 ISSN: 2347-6915 SJIF Impact Factor: 7.472.
31. А.Тураханов, М.Якубов, А.Тошпулатов «Принципы и требования допризывной подготовки молодёжи к военной службе и формирования её способностей»// «JOURNAL OF INNOVATIONS IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESEARCH» Vol 1, ISSUE 8 (Part-1, 30-November).