

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ВИТЕБСКАЯ ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЕТА» ГОСУДАРСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ»

Ю. В. Недосеков

**ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА.
ТОЛКАНИЕ ЯДРА. МЕТАНИЕ КОПЬЯ
(ТЕХНИКА И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ)**

Учебно-методическое пособие

Витебск
ВГАВМ
2022

УДК 796.42
ББК 75.711
Н42

Рекомендовано к изданию Советом кафедр социально-гуманитарных наук
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины» от 10 января 2022 г. (протокол № 2)

Автор:

доцент кафедры физического воспитания и спорта УО ВГАВМ,
мастер спорта СССР по легкой атлетике *Ю. В. Недосеков*

Рецензенты:

доцент кафедры спортивно-педагогических дисциплин УО ВГУ
им. П. М. Машерова, кандидат педагогических наук *Ю. Н. Халанский*;
доцент кафедры спортивно-педагогических дисциплин УО ВГУ
им. П. М. Машерова, кандидат педагогических наук, доцент *Г. Б. Шацкий*

Недосеков, Ю. В.

Н42 Физическая культура. Толкание ядра. Метание копья (Техника и методика обучения) : учеб.–метод. пособие / Ю. В. Недосеков. – Витебск : ВГАВМ, 2022. – 36 с.

Учебно-методическое пособие предназначено для преподавателей и студентов УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» и написано в соответствии с программой по дисциплине «Физическая культура».

УДК 796.42
ББК 75.711

© УО «Витебская ордена «Знак Почета»
государственная академия ветеринарной
медицины», 2022

СОДЕРЖАНИЕ

Часть 1

Основы техники толкания ядра	4
Обучение технике толкания ядра	8
Основные задачи, средства и методические указания к обучению технике толкания ядра	13
Упражнения для овладения техникой толкания ядра	16
Упражнения для развития двигательных способностей	19
Упражнения соревновательного характера	21

Часть 2

Основы техники метания копья	22
Основные задачи, средства и методические указания к обучению технике метания копья	28
Упражнения для овладения техникой метания копья	32
Литература	35

Часть 1

ОСНОВЫ ТЕХНИКИ ТОЛКАНИЯ ЯДРА

Толкание ядра - это сложное ациклическое спортивно-силовое действие с ярко выраженным взрывным характером мышечной работы. Ядро для толкания представляет собой металлический шар массой 3, 4, 5, 6 и 7,257 кг (в зависимости от пола и возраста занимающихся).

В соответствии с правилами соревнований толкание ядра выполняется одной рукой от плеча, с места (со скачка или с поворота), в пределах круга. В исходном положении ядро должно касаться челюсти или находиться очень близко к ней. При толчке не разрешается отводить ядро в сторону или назад за линию плеч. Дальность толчка измеряется от внутреннего края сегмента до ближнего следа, оставленного ядром при падении.

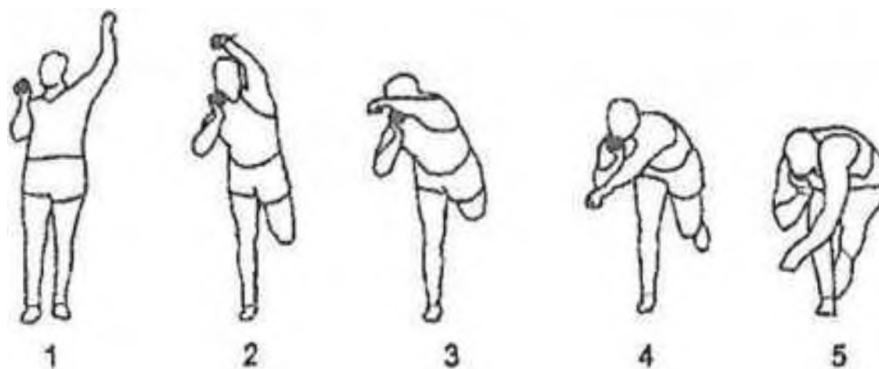
Дальность полета ядра у одного и того же спортсмена при оптимальном угле вылета ядра зависит от скорости его вылета, поэтому действия метателя при толкании ядра должны прежде всего обеспечивать достижение наибольшей скорости вылета ядра под оптимальным углом при соблюдении правил соревнований.

Наиболее распространенный способ разбега (разгона) при толкании ядра - скачок на ноге, одноименной толкающей руке. Под разбегом здесь понимаются фазы движений с начала маха левой ногой для скачка до момента приземления на правую ногу. Из-за малой площади круга скачок позволяет развивать незначительную скорость перемещения метателя с ядром - 2 м/с. Весь процесс толкания от начала скачка до вылета ядра у сильнейших толкателей длится около 0,9 с, из которых финальное усилие занимает около 0,4 с. Основные движущие силы метателя в скачке - силы маха левой ногой и отталкивания правой. Скорость ядра при вылете, являющаяся следствием скорости разбега и усилий метателя, действующих на ядро, достигает 14 м/с при толкании на 22 м и более метров. При толкании с места тот же метатель может придать ядру скорость лишь около 13 м/с, что снизит дальность полета на 1,2-2 м, в зависимости от степени владения метателем техникой толкания.

Длина пути движения ядра в фазе финального усилия достигает 1,5 м и более. Траектория ядра почти непрерывно повышается с начала скачка и в фазе финального усилия приближается к углу вылета (38° - 41° градусов). Техника толкания ядра со скачка показана на рис. 1 (1-20).

Действия спортсмена в толкании ядра условно можно разделить на части: держание ядра, подготовка к скачку и его выполнение, финальное усилие. Все эти части тесно связаны между собой, вытекают одна из другой и совершаются как целостное движение.

Держание ядра. Рис. 1(1). Перед толканием ядро сначала кладется на пальцы кисти, которая под тяжестью снаряда несколько разгибается. Начинающим метателям ядро следует класть у основания пальцев. Непосредственно перед толканием ядро держится у шеи. Локоть толкающей руки отводится при этом в сторону и немного вперед.



Подготовка к скачку и его выполнение. Рис. 1 (2-10) Перед скачком толкатель становится у дальней от сегмента части круга спиной к направлению толкания. Правая нога ставится носком вплотную к кольцу круга, левая нога отставляется назад на носок или находится рядом с правой. Левая рука вытягивается вперед или вверх-вперед. При выполнении скачка перед спортсменом стоят задачи: придать оптимальную скорость телу с ядром; прийти в наиболее выгодное для финального усилия положение; создать лучшие условия для работы мышц и обеспечения слитного перехода от разбега к финальному усилию.

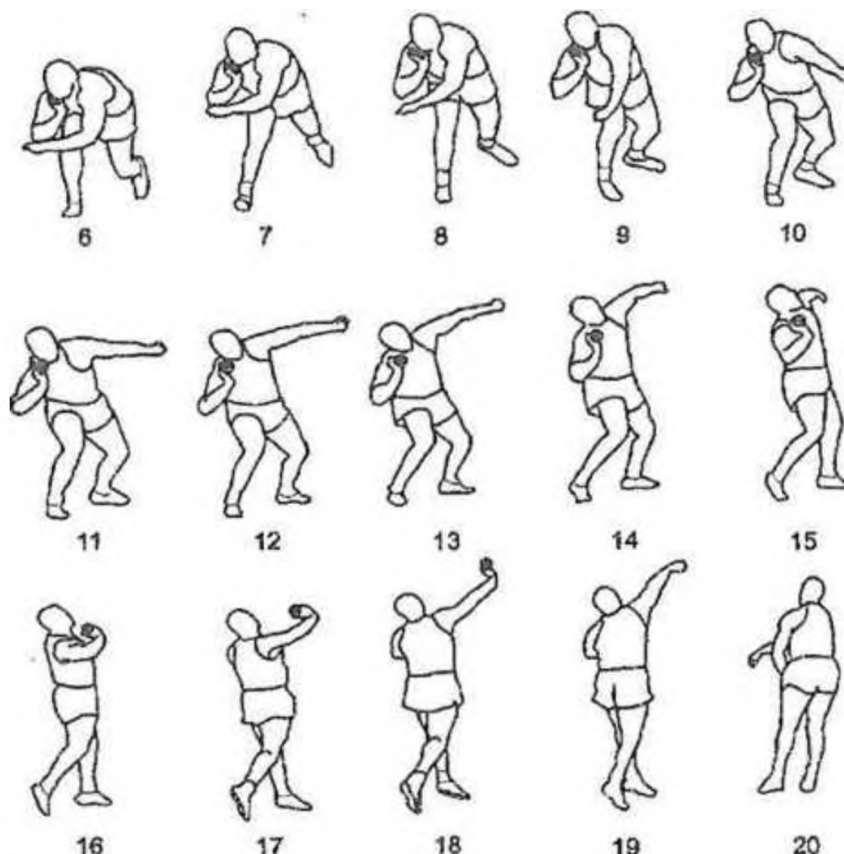


Рис. 1 (1—20). Техника толкания ядра со скачка

Готовясь к скачку, толкатель переносит тяжесть тела на переднюю часть стопы правой ноги и, наклоняясь вперед, делает взмах левой слегка согнутой ногой назад-вверх. Затем, сгибая правую ногу в коленном суставе (до 90 градусов), он доводит наклон туловища до горизонтального положения,

опуская левую согнутую ногу вниз к правой ноге. Левая рука при этом находится перед грудью, правая отведена локтем в сторону. Взор метателя направлен вниз и немного вперед, что и определяет положение головы. Мышцы плечевого пояса относительно расслаблены. Движения метателя не должны быть резкими при сохранении равновесия, без чего невозможно уверенное и точное выполнение скачка, как и последующих движений толкателя. Сгруппированное стартовое положение метателя для скачка сравнивают иногда со сжатой пружиной. Из этого положения делается мах левой ногой назад, во время которого угол разведения бедер достигает у отдельных метателей 120 градусов и более. Мах делается одновременно с отталкиванием правой ногой, но заканчивается непосредственно перед окончанием отталкивания. Отталкивание правой ногой в скачке может выполняться с носка или с перекатом через пятку. Скачок выполняется почти скольжением на толчковой ноге с возможно быстрым ее подтягиванием (сгибанием) и немедленным после этого включением в активную работу. Мышцы-сгибатели голени толчковой ноги должны быть поэтому оптимально напряжены перед отталкиванием, что позволит после их растягивания при разведении ног быстрее выполнить подтягивание голени и уменьшить длительность амортизационной фазы после постановки ее на грунт. Незначительное поднимание бедра в конце отталкивания ногой способствует решению этих задач.

Скачок можно выполнять и без предварительного замаха левой ногой назад. В этом случае мах ногой для скачка начинается одновременно с приседанием на правой ноге и наклоном туловища. Однако в этом случае труднее будет избежать преждевременного продвижения таза в круг - распространенной ошибки толкателей ядра при выполнении скачка. В скачке правая нога ставится на носок у центра круга с небольшим поворотом внутрь.

После скачка толкатель ядра должен прийти в положение, наиболее выгодное для приложения силы к ядру по наибольшему пути в фазе финального усилия. Для этого положения характерно: оптимальный наклон туловища в сторону, противоположную толканию, с вытянутой вперед левой рукой; поворот таза, опережающий поворот плечевого пояса; отведенная в сторону сегмента нога, подготовленная для немедленной ее постановки на грунт.

Финальное усилие. Рис. 1(11-20) Активные действия в фазе финального усилия должны как бы вытекать из разбега-скачка без прерывности в поступательном движении толкателя ядра. Отдельные двигательные действия, способствующие решению этой задачи, выполняются уже в скачке. Быстрая постановка левой ноги на грунт после приземления правой является необходимым условием (двухопорное положение) для своевременного начала наиболее активной части фазы финального усилия. Опускание левой ноги на грунт выполняется с поворотом ее наружу и начинается во время скачка одновременно с поворотом правой стороны таза влево и с перестановкой правой ноги. С постановкой левой ноги на грунт поворот таза и его поступательное движение усиливается. Этому должно способствовать активное поворотное движение правой ноги с последующим ее распрямлением.

На фоне вращательно-поступательного движения таза выполняется и разгибание туловища с поворотом плечевого пояса грудью вперед-вверх, заканчивающееся выталкиванием ядра с предельно быстрым разгибанием предплечья и хлестообразным движением кисти и пальцев.

Сильное растягивание мышц туловища при опережающем движении таза позволяет при их сокращении выполнить работу большей мощности, способствующей быстрому выполнению поворота плечевого пояса.

Определенное значение для выполнения финального усилия имеет и движение левой рукой. После скачка левая рука отводится через сторону влево на линии оси плеч, создавая необходимое натяжение мышц, способствуя прочности оси вращения и повороту плечевого пояса грудью вверх-вперед.

Положение головы метателя в финальном усилии также имеет значение, поскольку различные положения головы в этой фазе движений отражаются на тоне различных мышц туловища и по-разному. Оптимального положения головы можно достигнуть, когда толкатель ядра при выполнении финального усилия по мере поворота плечевого пояса будет переводить взгляд вверх по направлению толкания вслед за ядром, поднимая в том же направлении подбородок. Выталкивание ядра заканчивается одновременно с распрямлением левой ноги и туловища.

В момент вылета ядра его сильнейшие толкатели активно меняют положение ног прыжком с быстрым выставлением правой ноги вперед до упора в сегмент, затормаживая этим движение тела вперед. Активная и своевременная (с вылетом ядра) смена ног прыжком может происходить лишь как вынужденное движение вследствие быстрого и правильного выполнения заключительной части финального усилия.

Правильный ритм толкания ядра, заключающийся в наиболее выгодных временных соотношениях при выполнении отдельных фаз движений, является весьма существенным в технике толкания. Ритм движений у толкателей в некоторой мере индивидуален, однако имеется здесь и много общего. Одним из наиболее существенных и доступных для измерения показателей ритма в толкании ядра является время выполнения отдельных фаз толкания, о котором можно судить по кинограммам.

Ритм толкания ядра можно определить по ритму работы ног с учетом ускорения движений метателя от скачка до вылета ядра, а точнее можно судить по количеству кинокадров каждой фазы толкания.

Толкание ядра с поворота. В этом способе толкания ядра поворот выполняется, как и при метании диска из исходного положения, стоя спиной по направлению толкания.

Разбег поворотом в толкании ядра позволяет придать системе «метатель-снаряд» значительную энергию, однако использование ее в фазе финального усилия представляет определенные трудности. Эти трудности связаны в основном с тем, что при толкании данным способом путь ядра в повороте не совпадает с направлением его толкания и, кроме того, метателю значительно труднее обеспечить выгодное расположение тела к началу выполнения фазы финального усилия. Все это может служить причиной недостаточной

стабильности выполнения техники толкания, а отсюда и спортивного результата.

Перед поворотом толкатель ядра стоит на широко расставленных ногах, ядро плотно прижимается к шее при отведенном в сторону локте. Затем метатель наклоняется вперед, сгибая ноги в коленях, и делает замах туловищем вправо «скручиванием». Поворот начинается с вращения левой ноги стопой наружу с переносом на нее веса тела, с последующим поворотом таза влево и отталкиванием правой ногой. Поворот туловища выполняется при опоре на левую ногу до направления грудью в сторону толкания, при активном выведении махом правой слегка согнутой ноги (опережающем плечевой пояс) для постановки ее на грунт.

В отличие от метания диска, при повороте шаг правой ногой делается меньше при сохранении более устойчивого положения на левой согнутой ноге. Фаза полета (при переходе с левой ноги на правую) сводится до минимума, практически почти отсутствует. Правда, в последнем случае продолжительность постановки левой ноги после правой может быть увеличена. Особенно это заметно при отсутствии у спортсмена необходимых навыков, обеспечивающих достаточную жесткость связи ног и их активность в опережении плечевого пояса.

В остальном фаза финального усилия в толкании ядра с поворота выполняется, как и после скачка, но при более значительном вращении тела по инерции, вызывающем обычно обязательную смену ног прыжком.

ОБУЧЕНИЕ ТЕХНИКЕ ТОЛКАНИЯ ЯДРА

Обучение - это один из важнейших этапов технической подготовки в легкоатлетических метаниях. Доказано, что начальное обучение эффективной технике имеет большое значение для последующего развития любого метателя. И наоборот, неправильно освоенные техника или отдельные элементы метания впоследствии очень трудно корректируются, а ошибки вообще невозможно устранить.

Прежде чем перейти к последовательности обучения в отдельных видах, рассмотрим некоторые общие положения, которые необходимо учитывать спортивным педагогам.

1. Техника легкоатлетических метаний - одна из труднейших, главным образом из-за сложности движений, краткости времени их выполнения, веса и формы снарядов. Это обязывает спортивного педагога уметь подбирать спортсменов, которые удовлетворяли бы требованиям того или иного вида метаний, имели нужные ростовые данные, лучшую координацию движений и предпосылки для скоростно-силового развития.

Кроме того, на начальном этапе обучения надо развивать необходимые двигательные качества, особенно силовые, для преодоления физического барьера - веса снаряда. Воспитывать уверенность у каждого начинающего в преодолении трудностей.

2. Метание на начальном этапе обучения не эмоционально. Это обязывает спортивного педагога: а) психологически готовить занимающихся к преодолению этого этапа; б) разнообразить занятия, включая в них соревновательные элементы, применяя игровые методы, чередуя занятия со спортивными играми (баскетболом, волейболом и др.).

3. Обучение и совершенствование техники легкоатлетического метания должно быть хорошо организовано.

4. Спортивный педагог обязан исходить из установленных в теории спортивной практики принципов и закономерностей управления техническим мастерством спортсменов.

5. Совершенствуя техническое мастерство легкоатлетов- метателей, спортивный педагог должен обладать широким кругозором и достаточным опытом, чтобы предварительно программировать и с большой точностью оптимизировать этот процесс. Без видения и понимания перспективы невозможно точно спланировать подготовку метателей и определить темпы их спортивного роста. Без такого видения невозможно обеспечить и психологическую подготовку занимающихся, в частности уверенность в себе, готовность к преодолению трудностей, доверие к спортивному педагогу. А без этого не может быть и тренировочного процесса с повышенными нагрузками.

В легкоатлетической практике мы постоянно сталкиваемся с нарушением принципа единства технической и физической подготовки. Бывает это, когда недостаточная физическая подготовленность метателей препятствует овладению техникой метания: нарушается ритм, теряется связь между предварительным разгоном и финальным усилием, уменьшается путь воздействия на снаряд в финальном усилии - недостаточно обгоняется снаряд, финальное усилие выполняется с уменьшением скорости.

Другое типичное нарушение этого единства - когда физическая подготовка чрезмерна и опережает техническую, когда она по содержанию, динамике и форме оторвана от технической. В этом случае она становится уже серьезным препятствием в овладении техникой соответствующего метания. Обычно одностороннее развитие силы сдерживает развитие гибкости и подвижности связочно-суставного аппарата, способность мускулатуры к растягиванию. Затрудняется также умение дифференцированно управлять отдельными частями и звеньями тела. Становится невозможным и последовательное включение в работу, прежде всего более мощных, а затем более слабых, но более «быстрых» групп мышц и т.д. В большой мере уменьшается и амплитуда осваиваемых движений.

Физическая подготовка, как она ни необходима, подчинена технической. В ряде случаев на каком-то этапе она может быть главным содержанием подготовки, если этого требует дальнейшее техническое совершенствование. Исходя из основных компонентов техники, специфической динамики, двигательной модели, к которой мы стремимся, и из особенностей каждого занимающегося, спортивный педагог подбирает такие средства и методы подготовки, которые позволяют ему правильно регулировать соотношение технической и физической подготовки. Упражнения для развития физических

качеств (содержание физической подготовки) должны преследовать цель совершенствования гибкости и носить в то же время скоростно-силовой характер. Выделение равного времени или одинакового объема средств на техническую и физическую подготовки было бы механическим подходом к важнейшему принципу тренировки. Управление этими видами подготовки предполагает иногда стимулирование одного за счет другого, и наоборот. Но это будет зависеть от темпов развития этих сторон подготовки и индивидуальных особенностей метателя.

Кроме того, осуществление технической или физической подготовки предполагает, прежде всего, принцип постепенности. Во всех случаях ведущая роль принадлежит технической подготовке. Она определяет темпы развития подготовки.

Управление технической подготовкой предусматривает и другие требования к спортивному педагогу и его ученикам:

а) уметь практически использовать приобретенные скоростно-силовые качества для совершенствования техники отдельного метания;

б) уметь обнаруживать и преодолевать несоответствие в уровнях развития физических качеств. Скажем, когда одно физическое качество доминирует над другими, не коррелирует с данным видом метания. Например, чрезмерное развитие выносливости не способствует развитию быстроты и силы;

в) уметь использовать приобретенные в индивидуальном опыте метателем двигательные навыки и физические качества как эффективную предпосылку при освоении техники отдельного метания. Например, приобретенное умение метать камень быстро и результативно может сказаться на технике метания копья, повысить эффективность ее освоения. Итак, творческое преодоление антагонистического характера развития физических качеств или использование их благоприятного сочетания, как и эффективный перенос двигательного навыка или обнаружение в нем отрицательных тенденций, - важные вопросы совершенствования технической подготовки в метаниях.

Принцип ведущего звена. В целостном двигательном действии имеются элементы движения, которые являются главными, наиважнейшими звеньями, определяющими и характеризующими двигательное действие, будь то прыжок, метание или бег. Конкретно в метании такими звеньями являются финальное усилие, сочетание предварительного разгона и финального усилия, специфический ритм и др. Им принадлежит главная роль, когда встает вопрос о развитии физических качеств и технического мастерства метателей.

В теории и практике спортивного совершенствования метателей это деление отдельных звеньев по значению является неременным принципом, и спортивный педагог, опираясь на него, во время процесса обучения и совершенствования, сможет сократить время этого процесса, сосредоточив внимание и усилие на наиболее важных звеньях.

Известно, что в толкании ядра и метании диска спортсмены достигают высоких результатов - на уровне мастера и выше за счет выполнения только финального усилия. Так, выполняя толкание или метание с места, квалифицированные спортсмены добиваются результата, равного 80-85 % от максимального.

Сроки совершенствования техники главных звеньев устанавливаются спортивным педагогом, но так, чтобы не допустить чрезмерной продолжительности и изолированности их от метания в целом, что обычно приводит к нарушению структуры двигательного действия. Если, например, чрезмерно долго метать и толкать с места, то совершенствование в технике перехода от разгона к финальному усилию будет значительно затруднено.

В своеобразном ритме трансформируется скорость разгона в финальное усилие и переход от одной структуры движения к другой. В метании ритм связан также и с умением метателя максимально реализовать свои скоростно-силовые возможности. При продвижении системы «метатель-снаряд» определенные звенья должны приобрести большую по сравнению со всей системой скорость. Если в некоторых звеньях достигается большее напряжение, то создаются дополнительные благоприятные условия для работы мышечно-двигательного аппарата. С изменением углов сгибания и разгибания, преимущественно ног и тазобедренных суставов, обеспечивается большее растяжение соответствующих мышц, благодаря чему набранная скорость в финальной части метания может возрасти в несколько раз. А это главная предпосылка для того, чтобы снаряд приобрел более высокую начальную скорость вылета.

При конкретизации методики технической подготовки метателя важно опираться на рассмотренные выше принципы, разрабатывая для этой цели определенную программу-предписание (алгоритм).

Программа-предписание - это руководство для спортивного педагога. С ее помощью педагог управляет технической подготовкой легкоатлетов-метателей, решает определенные задачи, соотносясь с закономерностями протекания основного двигательного действия во времени и пространстве. Каждая задача по освоению техники решается путем продолжительного овладения определенными упражнениями, которые постепенно усложняются таким образом, чтобы максимально приблизиться по форме и динамике к собственно метанию.

Первой основной задачей в последовательном обучении технике метаний является создание у занимающихся правильного представления о технике и основных движениях. Это облегчит обучение в дальнейшем, на последующих этапах.

Важным моментом оптимизации учебной деятельности является определение количества информации, которую спортсмен может воспринять и усвоить за одно занятие. В результате этой активной деятельности метатель уточняет и осваивает ведущее звено конкретного метания. При толкании ядра это будет финальное усилие. Эта задача решается посредством специальных и подготовительных упражнений без снаряда, с помощью облегченных снарядов

и все это дополняется методическими указаниями.

В процессе обучения занимающиеся постепенно начинают различать элементы и выполнять все двигательные действия в определенной логической последовательности, на основе чего впоследствии формируется динамический стереотип движения.

Наиболее продолжительным и также важным является второй этап - углубленное и детальное освоение сложной техники. Созданная здесь модель метания реализуется и превращается в техническое мастерство спортсмена. На этом этапе исправляются все ошибки и неточности. Применяется большое разнообразие средств и специальных упражнений, что позволяет овладеть более эффективной техникой, обусловленной кинематическими характеристиками конкретного двигательного действия. Важный момент на этом этапе - научить метателя анализировать собственные движения, развить его способность контролировать выполняемые движения во времени и пространстве.

После того, как в двигательном опыте спортсмена сформированы основы техники, начинается закрепление сложившегося динамического стереотипа. Это достигается многократными повторениями движений в стандартных условиях. На данном этапе коррекции движений становятся уже контролируемые низовыми уровнями сознания, что позволяет направить его на все движения, на обстановку, на прикладывание к движению большого усилия для улучшения результата. На этом этапе развитие двигательных качеств тесным образом сочетается с закреплением техники.

Совершенствование - важная сторона педагогического процесса. Оно является естественным продолжением начального обучения. По времени процесс совершенствования длительнее, сложнее и продолжается на протяжении всей спортивной деятельности легкоатлетов-метателей. Задачами этого процесса являются:

1. Закрепить правильную технику, заложенную в обучении.
2. Постепенно устранить ошибки и недостатки, мешающие дальнейшему развитию.
3. Создать условия для перспективного развития каждого метателя в зависимости от особенностей отдельного вида метания.
4. Индивидуализировать технику в соответствии с особенностями метателя.
5. Закрепить и развить характерный для каждого метания ритм как ведущее звено совершенствования техники.
6. Сформировать у метателя умение выполнять освоенные двигательные действия без ошибок в условиях спортивного соревнования.

Эти задачи комплексные, они взаимообусловлены, но спортивный педагог всегда должен отдавать предпочтение той задаче, которая необходима в данный момент в подготовке отдельного метателя.

ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ, СРЕДСТВА И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ОБУЧЕНИЮ ТЕХНИКЕ ТОЛКАНИЯ ЯДРА

Задача 1. Создать у занимающихся правильное представление о технике толкания ядра.

Средства:

1. Объяснение.
2. Показ техники толкания ядра.
3. Разбор кинограмм.
4. Сообщение кратких сведений об истории вида, судействе, правилах соревнований, о рекордах и нормативных требованиях.

Методические указания. Объяснения должны быть краткими, демонстрация техники образцовой, в различном темпе, с места и со скачком, с различных точек зрения относительно группы занимающихся. Знания по теории вида систематически углубляются на последующих занятиях.

Задача 2. Научить правильно держать и выталкивать ядро.

Средства:

1. Показ и проверка правильности держания ядра.
2. Имитация толкания ядра.
3. Толкание ядра вперед-вверх.

Методические указания. Надо следить за тем, чтобы начинающие не держали ядро на концах пальцев во избежание травмы. Толкать ядро в этих упражнениях нужно из положения стоя полуоборотом к направлению толкания, ноги на ширине плеч, без глубокого приседа.

Выталкивание ядра выполняется после предварительного небольшого пружинистого сгибания ног, которые затем должны выпрямиться одновременно с разгибанием толкающей руки.

Задача 3. Научить выполнению фазы финального усилия (без разбега).

Средства:

1. Имитация толкания из названных ниже исходных положений без ядра и с ядром.
2. Толкание ядра с места из исходного положения стоя боком к направлению толкания.
3. То же из исходного положения стоя спиной к направлению толкания.
4. То же из положения стоя на одной правой ноге с постановкой левой ноги на грунт.

Методические указания. При толкании с места изучаются те движения и усилия, которые должны следовать после скачка. Толкание ядра с места сначала выполняется стоя боком в сторону толкания, но обязательно после предварительного поворота плечевого пояса направо. Ноги при этом слегка согнуты, правая стопа располагается сначала под прямым углом к направлению толкания. Это переходное упражнение к толканию из положения стоя спиной к направлению толкания. При толкании обязательно добиваться активной работы ног в сочетании с полным поворотом плечевого пояса. Следует помнить о характерных ошибках новичков при выполнении финального усилия:

преждевременном повороте головы и плечевого пояса налево, несогласованных движениях плечевого пояса и руки с ядром и наклоне тела влево или вперед.

По мере овладения толканием ядра с места из промежуточного положения стоя боком надо переходить к толканию из положения стоя спиной к направлению толкания. Исходное положение постепенно изменяется, прежде всего, за счет все большего «скручивания» туловища направо.

Затем изучается толкание ядра из того же положения (стоя на правой ноге спиной к направлению толкания) с отведением и постановкой левой ноги назад. Подготовка к толканию (замах) заключается в наклоне туловища вперед со сгибанием правой ноги в колене с переносом веса тела на переднюю часть стопы и выставлением левой ноги назад.

Для контроля за направлением толкания полезно толкать ядро через предметы, расположенные сверху (планка или веревочка на высоких стойках), или по направлению более удаленных других ориентиров.

Чтобы создать у занимающихся представление о правильном сочетании движений отдельных частей тела, полезно имитировать финальное усилие без ядра и с легким ядром, а при замахе делать движения («скручивание»), обратные выталкиванию ядра, - «обратный ход».

Для совершенствования навыков владения телом и снарядом при толкании (использование массы тела, эластичности мышц, силы ног, ускорения) могут применяться дополнительные упражнения: толкание и бросание ядер, набивных мячей, камней разного веса с активным вращательным движением плечевого пояса; толкание двумя руками и одной от груди вперед; бросание двумя руками снизу вверх и назад через голову; бросание ядра из-за головы вперед. Эти упражнения способствуют также развитию силы и координации соответствующих групп мышц, что ускоряет процесс овладения техникой толкания.

Задача 4. Научить скачкообразному разбегу.

Средства:

1. Скачки на правой ноге без ядра, стоя спиной к направлению толкания в наклоне вперед с отведенной назад левой ногой.

2. Подготовительные движения перед скачком.

3. То же с последующим скачком.

Методические указания. Обучать скачку можно параллельно с решением предыдущих задач. Чтобы занимающийся лучше ощутил правильные движения в скачке, их следует делать с помощью партнера. Партнер (лучше, если это будет обучающий) придерживает отведенную назад левую ногу толкателя у подъема и легко тянет его за ногу, направляя скачок по горизонтали. Обучающийся делает скачки на правой ноге, используя силу тяги партнера и обращая внимание на полное разведение бедер и быстрое подтягивание голени. Скачки выполняются непрерывно сериями по 3-5 раз. Наряду с этим следует уделять внимание обучению маху левой ногой назад и выполнению низкого скачка на правой ноге с быстрым подтягиванием голени.

Задача 5. Научить технике толкания ядра со скачка.

Средства:

1. Скачки с ядром.
2. Толкание со скачка облегченного и нормального ядра.
3. Толкание ядра со скачка из круга с соблюдением правил соревнований.

Методические указания. На каждом занятии начинающие должны толкать ядро с места в соответствии с задачей 3 и изучать скачок. Сначала делается короткий скачок (40-50 см), так как в этом случае можно толкнуть ядро более согласованно со скачком.

Нужно, чтобы во время скачка занимающиеся стремились сохранять наклон туловища, выполняли скачок согласованно с финальным усилием, а финальное усилие - с ярко выраженным ускорением. Прерывистость движения после скачка обычно вызывается высоким и далеким скачком с последующим опусканием туловища после приземления. Не меньшее значение может иметь и неправильное стремление метателя начать финальное усилие лишь после того, как будет занято прочное двухопорное положение. Это происходит у занимающихся произвольно, по ассоциации с толканием с места из исходного положения стоя прочно на двух ногах.

Задача 6. Совершенствование техники толкания ядра и определение индивидуальных особенностей.

Средства:

1. Толкание ядер различного веса из круга.
2. Упражнения, перечисленные ранее (3, 4, 5-я задачи).
3. Толкание ядра на результат.

Методические указания. При овладении основами техники толкания ядра со скачка следует исправлять ошибки и пробовать изучать детали техники, которые не удавались ранее. Эти детали обычно связаны со стремлением выполнить скачок и финальное усилие слитно и с большой скоростью для увеличения дальности полета снаряда. Особое внимание приходится обращать на активную, согласованную работу ног, туловища и рук в финальном усилии и на выполнение толкания ядра в целом в нужном ритме. Надо стремиться изыскивать и другие средства, позволяющие толкать ядро с наибольшим ускорением.

При изучении новых элементов техники толкания ядра и для выполнения движений с большой скоростью полезно применять облегченные ядра. Толкание более тяжелых ядер применяется для того, чтобы закрепить у занимающихся навык при толкании ядра нормального веса. Безусловно, толкание ядер разного веса способствует и развитию силы соответствующих групп мышц и быстроты движений.

Обучение технике толкания ядра с поворота имеет свои особенности, связанные с техникой разгона. После освоения фазы финального усилия в толкании ядра занимающиеся могут быть обучены этому действию при толкании с поворота. Для этого толкание ядра выполняется махом, сначала из исходного положения стоя боком на широко расставленных ногах с наклоном туловища вперед после раскачивания его вправо (замах). Затем толкание

выполняется после полного раскачивания туловища до положения спиной к направлению толкания. Затем то же с постановкой левой ноги на грунт.

Параллельно решается задача обучения повороту с имитацией его по частям и в целом. После этого можно приступать к обучению толкания ядра с поворота.

При обучении толканию ядра с поворота необходимо добиться от занимающихся умения максимально использовать инерционные силы, создающиеся в процессе поворота, без чего применение поворота в толкании ядра не может быть целесообразным.

УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ ОВЛАДЕНИЯ ТЕХНИКОЙ ТОЛКАНИЯ ЯДРА

Упражнения, способствующие мышечному ощущению при работе ног

1. И.п. - основная стойка, ядро в правой вытянутой руке, выпад вправо. Правая рука с ядром опускается до уровня плеч. Быстро выпрямляя ноги, подбросить ядро через себя, после чего поймать двумя руками. То же самое сделать левой рукой. Повторить 10-15 раз.

2. И.п. - основная стойка, ядро в вытянутых руках над головой. Быстро согнуть ноги до положения полуприседа и моментально выпрямить. Бросить ядро вверх. Поймать ядро. Повторить 10 раз, 2 серии.

3. И.п. - основная стойка, ядро на ладони. Отвести руку с ядром в сторону, одновременно сгибая ноги. Быстро разгибая ноги, подхлестнуть ядро кистью, затем поймать. То же самое сделать другой рукой. Повторить каждой рукой 10-15 раз.

4. И.п. - основная стойка, ядро в вытянутых руках над головой. Наклонившись вправо (замах), бросить ядро влево. Повторить 10-15 раз.

5. И.п. - основная стойка, ядро на пальцах, локти разведены в сторону-вниз. Быстрая группировка с последующим выталкиванием ядра руками вперед. Повторить 10 раз, 2 серии.

6. И.п. - основная стойка, ядро удерживается кистями рук снизу. Полуприседания с замахом рук вниз и быстрое выпрямление ног с последующим броском ядра. Повторить 10 раз, 2 серии.

7. И.п. - основная стойка, спиной по направлению метания. Группировка и быстрая тяга ногами назад. Повторить 10 раз, 2 серии.

8. И.п. - то же, что и в упражнении 7. Выпад правой ногой вперед. Выпрямляя обе ноги, бросить ядро назад через голову. Повторить 10-15 раз.

Методические указания. Упражнения 1, 3, 4, 5 и 6 являются основными при обучении. Во всех случаях необходимо помнить: 1) замах должен быть плавным и широким без напряжения; 2) группировка и выпрямление ног выполняются быстро; 3) положение туловища должно быть прямым.

Упражнения, способствующие овладению техникой выталкивания ядра

1. И.п. – туловище прямое, правая нога согнута в коленном суставе, левая выставлена вперед. Вес тела больше на правой ноге. Быстро выпрямляя ноги вперед-вверх, вытолкнуть ядро. Повторить 10-15 раз.

2. И.п. – ядро удерживается двумя руками у шеи, локти с осью плеч составляют две параллели. Вес тела на согнутой правой ноге, левая нога приподнята над землей. Быстро опуская левую ногу на опору, повернуть таз и голень правой ноги вправо-наружу, выйти грудью вверх-вперед, вытолкнуть ядро. Повторить 10 раз, 2 серии.

3. И.п. - основная стойка, ядро на пальцах вытянутой вверх правой руки. Незначительно сгибая ноги, вытолкнуть ядро кистью. Поймать ядро. Повторить 5 раз, 3 серии.

4. И.п. – группировка, правая нога согнута в коленном и тазобедренном суставах. Рука с ядром принимает положение, типичное для толкания ядра с места. Выпрямляя правую ногу с поворотом голени и таза вправо, выйти грудью вперед-вверх с последующим выталкиванием ядра. Повторить 10 раз, 2 серии.

Методические указания. Упражнения нужно выполнять в такой последовательности: 1) опускание левой ноги на опору; 2) поворот таза; 3) поворот правой голени вправо; 4) выход грудью вперед-вверх и выталкивание снаряда метящей рукой. Левое плечо вначале выпрямления ног должно быть выше правого. Левая нога на опоре, напряжена и согнута в коленном суставе. Распрямление ног должно совпадать с окончанием распрямления толкающей руки. Кисть разгибается в запястье.

Упражнения для сочетания работы ног и метящей руки

1. И.п. - стать на согнутую правую ногу, на переднюю часть стопы. Туловище «скручено» влево. Правая кисть находится на правой большой ягодичной мышце. «Швунговое» движение с последующей работой ног. Повторить 10 раз, 3 серии.

2. И.п. - основная стойка. Метящая правая рука с ядром у шеи, левая, согнутая в локтевом суставе, отставлена в сторону. Удерживая первоначальное положение таза, повернуть плечи влево и перед финальным движением принять исходное положение. Имитация толчка. Повторить 10 раз, 3 серии.

3. И.п. - стать у дерева, столба или стенки. Кисть метящей руки в упоре о стенку повернута большим пальцем вниз. При выходе грудью вперед-вверх удерживать напряженное положение 2-3 с. Повторить 2-3 раза, 3 серии.

4. И.п. для толкания ядра (стоя боком в сторону метания, левая нога на опоре 10-12 см). Толкание ядра с места. Повторить 5 раз, 3 серии.

5. Выталкивание партнера одной рукой вперед-вверх. Повторить 5 раз, 2 серии.

6. Толчок ядра с места. Партнер выпрямленной правой рукой помогает толкателю выполнить финальное движение без завала левого плеча влево. Повторить 10-15 раз.

7. То же самое, но функцию партнера «выполняет» ствол дерева. Повторить 10-15 раз.

8. Стать у ствола дерева в исходное положение для толкания. Толкание ядра с места через ветви дерева вперед-вверх. Повторить 20-30 раз.

Методические указания. При выполнении упражнений необходимо: 1) добиться хорошей опоры на двух ногах, причем вес тела нужно смещать в

сторону толкания ядра; 2) движение при метании начинать правой ногой, поворачивая таз и продвигая его вперед-вверх.

Упражнения для освоения толкания ядра с разгона

1. И.п. - стойка на правой ноге, левая свободно отставлена назад. Замах начинается с одновременного маха левой ногой вверх и сгибания вперед туловища, после чего левая нога опускается вниз и, сгибаясь в коленном суставе, подтягивается к правой голени; правая нога также сгибается в коленном суставе. Повторить 5 раз, 3 серии.

2. И.п. - то же самое, но с опорой руками. Повторить 10-15 раз.

3. И.п. - стоя у гимнастической стенки, взяться руками за перекладину (группировка). Мах левой ногой с разгибанием правой. Повторить 5 раз, 3 серии.

4. И.п. - то же, что и в упражнении 3, но мах выполняется с помощью партнера. Повторить 5 раз, 2 серии.

5. И.п. - плечи и метаящая рука в положении, типичном для разгона ядра. Ноги разведены, правая на пятке, левая на носке. Поднимая левую ногу, быстро подтянуть пятку правой (правую голень) под тело и одновременно поставить левую ногу на опору. Повторить 5 раз, 3 серии.

6. И.п. - стойка перед толканием ядра с разгона. Замах, группировка, разгон и переход в и.п. Перед финальным усилием выпрямить ноги и туловище. Повторить 5 раз, 3 серии.

7. И.п. - основная стойка перед толканием ядра с разгона. Замах, группировка и финальное усилие. Повторить 20-25 раз.

8. И.п. - ноги разведены, правая на пятке, левая на носке. Быстрое подтягивание правой стопы и опускание левой, затем финальное усилие. Повторить 10 раз, 5 серий.

9. Толкание ядра с 2-3 скачков. Повторить 5 раз, 3 серии.

10. Толкание ядра с разгона. Повторить 10-30 раз.

Методические указания. При выполнении упражнений 1-6 необходимо: 1) создать устойчивое положение; 2) расслабить мышцы; 3) в группировке левую руку опускать вниз. Ядро удерживать на уровне таза.

При выполнении упражнений 7-10 следует учитывать эффективность отдельных приемов и деталей. Так, при разгоне надо помнить, что нижние звенья (ноги) намного подвижней, чем верхние (рука с ядром).

При выполнении финального усилия важно: 1) начать его возможно раньше, создавая при этом предпосылку для действия силы на ядро на наибольшем пути; 2) опустить левую ногу (стопу) на опору перед сегментом как можно быстрее после правой; 3) полностью включить в работу мышцы туловища и особенно ног как наиболее крупные из активно участвующих в процессе толчка; 4) разгонять ядро активно по наиболее длинному пути и выпускать под углом 38-40°.

УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ

Упражнения для мышц рук и плечевого пояса

1. И.п. - основная стойка. Сгибание и разгибание кисти в лучезапястном суставе с гантелями (2-12 кг). Повторить 10-15 раз, 3 серии. Выполнять в медленном темпе.
2. И.п. - упор о край стола, руки прямые. Сгибание и разгибание кистей. Повторить 10-15 раз, 2 серии. Выполнять в среднем темпе.
3. И.п. - основная стойка. Накручивание на палку гири весом 24-32 кг, подвешенной на тросе. Повторить 5 раз, 3 серии. Выполнять в медленном темпе.
4. Жим штанги с одновременным приседанием. Повторить 5 раз, 2 серии. Выполнять в медленном темпе.
5. И.п. - основная стойка, ноги шире плеч. Хват сверху грифа от штанги. Движения руками с грифом, как при гребле на байдарке. Повторить 10 раз, 2 серии. Выполнять в медленном темпе.
6. И.п. - стойка ноги врозь, ядро в правой (левой) руке. Перебрасывание ядра с правой руки на левую с вращением по кругу. Повторить по 10-15 раз в каждую сторону. Выполнять в среднем темпе.
7. И.п. - стойка ноги врозь, руки в стороны с ядрами. Опускание и поднятие прямых рук дугами через стороны. Повторить 15 раз, 2 серии. Выполнять в среднем темпе.
8. И.п. - стойка ноги врозь, руки с ядрами согнуты в локтевых суставах, локти разведены в стороны, ядра перед грудью. Поднятие и опускание ядер. Повторить 15 раз, 2 серии. Выполнять в среднем темпе.
9. И.п. - основная стойка. Поперечное выжимание ядер левой и правой руками. Повторить 10 раз, 2 серии. Выполнять в быстром темпе.
10. И.п. - стойка ноги врозь. Перебрасывание ядра с руки на руку перед грудью. Повторить 15 раз. Выполнять в среднем темпе.
11. И.п. - стойка ноги врозь. Поймать ядро хватом сверху. Повторить 10 раз, 3 серии.
12. И.п. - стойка у стены с опорой на одну или две руки. Поперечное отталкивание руками. Кисть повернута большим пальцем вниз. Повторить 10-15 раз каждой рукой. Выполнять в быстром темпе.
13. И.п. - упор лежа. Отжимание руками. Повторить 10 раз, 2 серии. Выполнять в быстром темпе.
14. И.п. - партнер удерживает выполняющего упражнение за бедра. Отталкивание руками. Повторить 10 раз. Выполнять в среднем темпе.
15. Подтягивание на перекладине или брусках (хватом сверху и снизу). Повторить 10 раз, 2 серии.
16. Лазание по канату (с помощью ног и без помощи ног). Повторить 3 раза.
17. И.п. - упор лежа на одну руку. Отжимание от пола одной рукой. Повторить 5 раз на каждую руку, 2 серии.

18. И.п. - стойка ноги врозь. Хватом снизу взятие гири весом 16-32 кг «на бицепс». Повторить 10 раз, 2 серии. Выполнять в среднем темпе.

19. И.п. - стойка ноги врозь. Хватом сверху, тяга гири к подбородку. Повторить 10 раз, 2 серии. Выполнять в среднем темпе.

20. Выжимание гири весом 16-32 кг одной рукой. Повторить 10 раз каждой рукой, 2 серии. Выполнять в среднем темпе.

21. И.п. - лечь на скамейку (горизонтально или под углом 38-40°). Жим штанги весом 50-150 кг двумя руками. Повторить 3-5 раз, 2-3 серии.

22. Отжимание на брусьях в упоре с отягощением и без него. Повторить 8-10 раз, 3 серии. Выполнять в среднем темпе.

23. Подтягивание штанги весом 50-150 кг к подбородку (стоя в наклоне). Повторить 5 раз, 3 серии. Выполнять в среднем темпе.

24. И.п. - лежа на скамейке (гимнастическом столе). Поднимание веса 15-20 кг из-за головы. Повторить 8-10 раз, 2-3 серии. Выполнять в среднем темпе.

25. Стойка и ходьба на руках. Повторить 2 раза по 10 м. Выполнять в среднем темпе.

Упражнения для мышц туловища

1. И.п. - стойка ноги врозь, ядро в правой (левой) руке. Повороты туловища с махом рукой. Повторить 10-15 раз в каждую сторону. Выполнять в медленном и среднем темпе.

2. И.п. - то же, что и в упражнении 1, только ядро удерживается двумя руками. Повороты туловища в правую и левую стороны с помощью маха рук. Повторить 10-15 раз в каждую сторону. Выполнять в медленном и среднем темпе.

3. И.п. - стойка ноги врозь, ядро в руках. Вращение гири весом 10-16 кг двумя руками. Повторить 10 раз. Выполнять в медленном и среднем темпе.

4. И.п. - вис на перекладине (хват любой). Вращение тазом и ногами. Повторить 10 раз в каждую сторону.

5. И.п. - лечь на спину, руки прямые. Хват снизу за нижнюю рейку гимнастической стенки. Поднимание и опускание ног. Повторить 10 раз, 2 серии.

6. И.п. - вис на гимнастической стенке (перекладине). Ноги удерживают набивной мяч весом 1-5 кг. Поднимание ног до положения «угол» и выше. Повторить 5 раз, 2 серии. Выполнять в медленном и среднем темпе.

7. И.п. - вис на гимнастической стенке хватом сверху. Поднимание ног до уровня хвата. Повторить 5 раз, 2 серии. Выполнять в быстром темпе.

8. И.п. - сед на гимнастическом коне. Руки с мячом весом 1-3 кг или диском от штанги весом 15-20 кг за головой. Разгибание и сгибание туловища. Повторить 5 раз, 2 серии. Выполнять в медленном и среднем темпе.

9. Метание гири весом 5-16 кг хватом двумя руками снизу из положения стоя лицом по направлению броска. Повторить 15-20 бросков. Выполнять в быстром темпе.

10. Метание гири двумя руками через сторону, стоя спиной по направлению броска. Повторить 10-15 раз. Выполнять в быстром темпе.

11. Метание гири двумя руками с броском между ног, стоя спиной по направлению броска. Повторить 10-15 раз. Выполнять в быстром темпе.

12. Метание ядра весом 3-4 кг из-за головы двумя руками. Повторить 10 раз. Выполнять в быстром темпе.

13. И.п. - стойка ноги врозь, штанга весом 50-80 кг на плечах. Сгибание и разгибание туловища. Повторить 5 раз, 2 серии. Выполнять в медленном и среднем темпе.

14. И.п. - стойка ноги врозь, штанга весом 45-50 кг на плечах. Наклоны в стороны. Повторить 5 раз в каждую сторону, 2 серии. Выполнять в медленном и среднем темпе.

Упражнения для мышц ног

1. Бег спиной вперед на отрезке 20-30 м. Повторить 3-4 раза. Выполнять в быстром темпе.

2. Ходьба на носках в полуприседе со штангой весом 30-50 кг на плечах на отрезке 20 м. Повторить 2 раза. Выполнять в медленном и среднем темпе.

3. Ходьба выпадами вперед со штангой весом 50-80 кг на плечах на отрезке 20 м, 2 серии. Выполнять в медленном и среднем темпе,

4. И.п. - стойка ноги врозь, штанга весом 50-60 кг на плечах. Сделать выпад, быстро, оттолкнувшись вперед выставленной ногой, вернуться в и.п. Повторить 5-10 раз, 2 серии. Выполнять в быстром темпе.

5. Полуприседание со штангой весом 120-130 кг с выпрямлением на носки. Повторить 3-5 раз, 3 серии. Выполнять в медленном и среднем темпе.

6. Тяга штанги весом 80-100 кг на грудь. Повторить 5 раз, 3 серии. Выполнять в медленном и среднем темпе.

7. Прыжки с места спиной вперед, отталкиваясь двумя ногами. Повторить 10 раз. Выполнять в быстром темпе.

8. Прыжки с места спиной вперед, отталкиваясь правой ногой с махом левой. Повторить 10-15 раз. Выполнять в быстром темпе.

9. Прыжки с места с двух ног. Повторить 8-10 раз.

10. Скачки вперед на двух ногах. Повторить 2-3 раза по 20 м. Выполнять в быстром темпе.

11. Скачки вперед на одной ноге. Повторить 2-3 раза по 20 м на каждой ноге. Выполнять в быстром темпе.

12. Стоя левым боком к планке (50 см и выше), прыжок через нее, отталкиваясь двумя ногами. После каждых 2-3 прыжков планку поднимать на 10 см.

13. И.п., как при толкании ядра с места. Вес тела на правой ноге, правая рука держит гирию весом 16-24 кг, стоящую на полу у правой ноги. Выпрыгивание вверх. Повторить 5-8 раз, 3 серии. Выполнять в быстром темпе.

УПРАЖНЕНИЯ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОГО ХАРАКТЕРА

1. Броски ядра снизу вперед двумя руками. Участвуют две команды. Сначала бросают ядра первые номера, затем от места падения их бросают вторые и т.д. Побеждает команда, бросившая ядро дальше.

2. Бросание ядра через ветку дерева. Участвует одна команда. Первый участник делает бросок на расстоянии 2-3 м от дерева. Все остальные бросают от этой линии. После того как все выполнили упражнение, место броска относится дальше от дерева еще на 50 см и снова каждый бросает ядро по очереди. Участнику, не сумевшему перебросить ядро через ветку, даются еще две попытки. Если после трех попыток участника ядро не перелетит намеченный ориентир, он выбывает из игры. Игра продолжается до тех пор, пока не определяется победитель или три лучших игрока.

Часть 2

ОСНОВЫ ТЕХНИКИ МЕТАНИЯ КОПЬЯ

По характеру выполнения движений метание копья является скоростно-силовым упражнением с выраженной динамичностью и взрывной работой мышц. У спортсменов высокого класса скорость разгона системы «метатель-снаряд» на последних бросковых шагах достигает 7,5-8,5 м/с, а скорость вылетаемого снаряда - 33 м/с и более.

Достижение высоких результатов в метании копья зависит: от умения метателя набрать оптимальную горизонтальную скорость во время разбега; от его возможности трансформировать эту скорость, т.е. передать ее от нижних к верхним звеньям тела путем овладения рациональным ритмом последних бросковых шагов, обгона нижними звеньями тела снаряда и увеличения пути сопровождения снаряда для более продолжительного воздействия на него: от способностей метателя придать снаряду максимальную скорость при оптимальном угле вылета.

Специфические техники метания требуют хорошей координации движений, эластичной мускулатуры, достаточной подвижности в суставах и гибкости, динамической и «взрывной» силы, умения управлять отдельными звеньями тела, чувства ритма и т.д.

Эти требования ставят перед преподавателем комплекс задач, которые он должен решать последовательно, а чаще всего одновременно в процессе обучения. Преподаватель должен прежде всего создать необходимые предпосылки и условия для овладения техникой, а затем применить к непосредственному обучению.

В соответствии с правилами соревнования метать копье разрешается с разбега произвольной длины. Нельзя метать снаряд с поворотом, держать его надо только за обмотку. В настоящее время для проведения соревнований используются полые металлические копья с веревочной обмоткой у центра тяжести копья.

Вес копья для мужчин – 800 г, длина – 260-270 см; для женщин соответственно – 600 г и 220-230 см. Расстояние от острия наконечника до центра тяжести у мужского копья от 90 до 110 см, у женщин – 80-95 см. Обмотка не должна иметь приспособлений для держаний: петель, утолщений, выемок на древке.

Копье метают в сектор, границы которого находятся в пределах 28-29 градусов. Дальность броска измеряется по радиусу от внутреннего края криволинейной планки, ограничивающей разбег, до ближнего следа на грунте, оставленного наконечником при падении копья.

Метание копья состоит из разбега с отведением копья и последующего броска (финального усилия). В финальной части метания спортсмен стремится увеличить путь приложения силы к снаряду и выполнить это движение за наименьшее время (0,12-0,14 с). Увеличение рабочего пути возможно за счет выпрямления руки с копьем на уровне плеч, отклонения и поворота туловища перед финальным усилием и сгибанием правой ноги. Усилению этих моментов способствует умелое использование инерции разбега, позволяющей за счет ускоренного движения ногами отклониться в противоположную от броска сторону. Уменьшение времени воздействия на снаряд зависит, кроме известных физических факторов, и от умения создавать условия для эффективной работы мышц и последовательного включения их в работу (от более крупных и сильных до более мелких, но сокращающихся быстрее). Все эти действия и определяют технику метания. Сюда же включаются и правильное выбрасывание копья (под углом 29-36 градусов и на высоте 170-225 см).

Большинство перечисленных факторов зависит от умения использовать инерцию разбега. Эффективность техники оценивается по разнице спортивного результата в бросках с разбега и с места. У сильнейших копьеметателей, обладающих высокой техникой, эта разница находится в пределах 20-30 м (у женщин подобная разница меньше).

Держание копья. Существует два основных способа держания (хвата) копья, при которых в первый виток обмотки упирается большой и средний пальцы (первый способ) или большой и указательный (второй способ), а древко копья лежит в ладони наискось.

Поскольку суммарное усилие мышц ног, туловища и руки метателя передается на снаряд пальцами, упирающимися в обмотку, то хват копья должен быть плотным. С другой стороны, крепко сжатые пальцы не должны «закрепощать» мышцы метательной руки при выполнении всех элементов техники броска и контроле за правильным положением снаряда. Хват также должен позволять метателю выполнять бросковые движения хлестообразно и придать копью вращательное движение в момент вылета из руки, что создает устойчивость положению снаряда в полете. Исходя из перечисленных требований, копьеметатели выбирают первый или второй способ держания снаряда, который позволяет им лучше использовать свои возможности в броске. Большинство сильнейших, метателей пользуются первым способом, поскольку средний палец длиннее и сильнее указательного. Но при варианте отведения свободной рукой, когда приходится опускать копье вперед-вниз, возможен лишь второй способ хвата. При начале разбега метатель держит копье над плечом в согнутой руке, наконечник копья направлен немного внутрь и вниз.

Разбег. При выполнении броска с разбега копьеметатель сообщает скорость снаряду в стартовом разгоне (разбеге) и финальном усилии. Скорость,

сообщаемая копью в разбеге, невелика и составляет в целом около 20% скорости вылета снаряда, получаемого при финальном усилии.

Однако простое сложение скоростей, получаемое отдельно в разбеге, и при метании с места, не позволяет получить столь значительной прибавки в результате, наблюдающейся в целом при броске с разбега. И несмотря на то, что основное количество скорости сообщается снаряду в финальном усилии, предпосылки для успешного метания копья закладываются в разбеге.

Длина разбега у квалифицированных копьеметателей колеблется между 20-35 м (у женщин короче по сравнению с мужчинами). Весь разбег условно делится на две части: предварительную и заключительную.

Предварительная часть разбега (от старта до контрольной отметки) составляет 15-23 м и выполняется метателем за 9-14 беговых шагов. Заключительная часть (от контрольной отметки до дуги, ограничивающей разбег) равна 8-9 м у женщин и до 12 м у мужчин. Соотношение длины этих двух частей разбега в основном зависит от длины шагов в разбеге, скорости и от инерции продвижения вперед после выпуска копья.

Предварительная часть разбега. Задача копьеметателя в разбеге заключается в приобретении оптимальной для себя скорости от старта до контрольной отметки и точном попадании на нее ступни. Характер бега ускоряющийся, что достигается постепенным увеличением длины, а главное, темпа беговых шагов. Целесообразно за несколько шагов до контрольной отметки добиться стабильности в скорости и длине шагов. Это позволяет метателю сбросить напряжение и сосредоточиться на предстоящем выполнении заключительной части разбега.

Длина шагов в этой части разбега приблизительно на одну ступню меньше, чем в спринтерском беге. Ступни ног ставятся на дорожку с передней части. Разбег выполняется пружинисто и свободно. Левая рука при этом работает как в обычном беге, а правая рука с копьем совершает небольшие движения вперед и назад.

Скорость разбега у сильнейших копьеметателей к моменту начала выполнения заключительной части колеблется от 7 до 8 м/с. Увеличение скорости разбега открывает перед метателем значительную перспективу роста спортивных результатов. Однако это возможно лишь при условии постоянного повышения физической, а также совершенствования технической и волевой подготовки. Умелое использование высокой скорости бега позволяет метателю не только перемещать тело в финальной фазе броска быстрее, но и с большей силой растягивать крупные мышечные группы в финальном усилии, что существенно может повысить дальность броска.

Заключительная часть разбега. Шаги в этой части разбега принято называть бросковыми. Задача, стоящая перед копьеметателем при выполнении этих шагов, состоит в том, чтобы, не снижая скорости бега, выполнить отведение снаряда и подойти к началу броска в наиболее выгодном положении, и без замедления выполнить последующие фазы метания. Количество бросковых шагов у копьеметателей различно (4-6). Это объясняется тем, что спортсмены стремятся наилучшим образом использовать свои индивидуальные

двигательные способности (скоростные, силовые, координационные). В настоящее время наиболее распространен вариант, когда отведение и бросок копья выполняют на 4 шага.

В современной практике существует в основном два способа отведения копья: вперед-назад-вниз и прямо-назад. Преимущество первого заключается в естественности и свободе движений руки со снарядом. Преимущество второго – в простоте. В обоих способах отведение снаряда выполняется на 2 шага. Второй способ отведения копья в настоящее время применяют почти все сильнейшие метатели мира.

В варианте 4 бросковых шагов отведение копья начинается с шага правой ноги. Спортсмен поворачивает плечи направо и по их оси выпрямляет руку с копьем. К моменту окончания 2-го шага рука с копьем выпрямляется полностью. При этом кисть ее не опускается ниже оси плеч, копье направлено в сторону броска, а наконечник копья находится на уровне глаз или подбородка. Взгляд направлен вперед-вверх. Для сохранения скорости, приобретенной в разбеге, целесообразно туловище держать вертикально. При отклонении туловища при первых 2 шагах скорость обычно падает, что не позволяет полностью использовать инерцию тела в броске.

Третий бросковый шаг принято называть скрестным. Скрестный шаг – ключевой элемент техники метания копья, обеспечивающий переход от разбега к броску. От правильности выполнения скрестного шага зависит эффективность расположения части тела метателя и снаряда перед началом финального усилия, а также степень сохранения скорости бега и готовности спортсмена к броску. При метании с 6 бросковыми шагами после первых бросковых шагов выполняется еще 2 шага с отведенным копьем, а уже затем – скрестный шаг.

Скрестный шаг, по существу, выполняется акцентированно «загребавшей» постановкой и отталкиванием левой ноги в сочетании с энергичным махом правой. Стремительный вынос правой ноги и активное «проталкивание» левой придают о.ц.т. и ногам спортсмена дополнительное ускорение, что позволяет нижним конечностям определить верхнюю часть туловища и снаряда. В этот же момент туловище метателя отклоняется в сторону, противоположную разбегу, и плечи поворачиваются направо, в связи с чем происходит смещение оси плеч по отношению к оси таза, т.е. «скручивание» туловища. В настоящее время скрестный шаг выполняется низким прыжком, во время которого можно наиболее выгодно расположить части тела к моменту постановки правой ноги на грунт. С момента приземления после скрестного шага на копьеметателя действует значительная сила инерции. Для того чтобы с наибольшей эффективностью использовать ее при финальном усилии, спортсмену необходимо обеспечить высокую степень упругости мышц нижних конечностей.

Длина скрестного шага зависит от силы и направления отталкивания левой ногой, поворота таза направо и мощности маха правой ногой. При прочих равных условиях чем больше повернут таз направо, тем меньше угол разведения бедер и, следовательно, меньше скрестный шаг. Поворот таза у сильнейших копьеметателей доходит до 35-40 градусов и более по отношению

к линии разбега. В соответствии с поворотом таза направо определяется и положение правой стопы при постановке ее на грунт. Значительный поворот таза направо (более 45 градусов) создает предпосылки для увеличения длины разгона снаряда в финальном усилии и благоприятные условия для работы мышц туловища. Однако существенно снижает горизонтальную скорость при переходе метателя от разбега к броску и точность приложения усилий по оси вылета снаряда. Поэтому каждому копьеметателю важно установить для себя наилучшее сочетание скорости бега и прихода в финальное положение.

Длина скрестного шага у сильнейших копьеметателей доходит до 280 см. Отклонение туловища от вертикали находится к моменту постановки правой ноги в среднем в пределах 19-23 градусов.

Фаза финального усилия. Это фаза метания, выполняемая с последующим бросковым шагом. В этой фазе перед метателем стоят конкретные задачи: используя полнее инерцию разбега, воздействовать на снаряд с наибольшей силой, по наибольшему пути, обеспечивая в итоге максимальную скорость вылета копья под оптимальным углом.

В фазе финального усилия, с переходом метателя в двухопорное положение, создаются условия для более активного действия метателя на снаряд. Это не означает однако, что переход от одноопорного положения до постановки левой ноги на грунт может происходить пассивно. Определенная активность в работе ног при выполнении этого перехода имеет особое значение в метании такого легкого снаряда, как копье. При метании копья достигается значительная скорость в разбеге и имеется возможность эффективного ее использования в связи с тем, что эта скорость совпадает с направлением движения пути тела и снаряда в финальном усилии. К тому же при метании копья сам переход от разбега в двухопорное положение оказывается более продолжительным из-за большого пути движения левой ноги до поста постановке ее на грунт.

Из всего сказанного следует, что после приземления из скрестного шага метатель должен достаточно быстро ставить левую ногу на грунт. Левая нога ставится при этом с пятки почти распрямленной. Перед этим правая нога ставится упругой, слегка согнутой. При постановке правой стопы, развернутой вправо, будет естественным начинать ее постановку на опору с внешней части стопы с последующим переходом на носок. Но чем более распрямленной и выведенной вперед она касается грунта, тем более выражено ставится с пятки. При этом более заметно будет ее амортизация. Постановка же согнутой, но более повернутой правой ноги в направлении метателя будет происходить со всей стопы и даже на переднюю ее часть. Под действием сил инерции метатель допускает при этом некоторое сгибание правой ноги, способствуя оптимальному напряжению и натяжению упругих мышц бедра. Время амортизации правой ноги у сильнейших метателей незначительно (0,08-0,12с), оно в большей мере зависит от ее положения при постановке на грунт и от физической подготовленности метателя.

Положение после приземления метателя из скрестного шага, характерное для сильнейших копьеметателей, можно представить по следующей схеме: вес

метателя расположен на правой согнутой ноге, туловище наклонено в сторону, противоположную направлению метания, а в противовес этому левая нога выведена в сторону метания; ось плеч и копьё расположены по линии разбега; правая рука - на линии плеч: копьё держится под углом вылета; взгляд направлен в сторону метания, а левая рука уже начала отведение из «закрытого» положения. Этот бросковый шаг начинается с продвижения левым плечом вперед под давлением правой ноги. Для увеличения натяжения мышц туловища, активно участвующих при выполнении броска, и для подготовки к последующим действиям к моменту постановки левой ноги на грунт следует повернуть бедро правой согнутой ноги внутрь, кисть с копьём супенировать, а левую руку пронировать.

Этот элемент финального усилия получил название «захват копьё». С продолжением поступательного и вращательного движения таза и под действием противоположных сил инерции верхней части тела и копьё создается значительное натяжение мышц туловища и правой руки. К этому времени метатель возможно больше «берет» копьё «на себя», проходя через положение так называемого натянутого лука. Вращательное движения тела происходит вокруг жесткой оси «левая нога - левое плечо». Дальнейшие же действия метателя можно образно определить как разрядку «натянутого лука», где с прекращением поступательного движения газа, используя инерцию тела и сократительные свойства мощных мышечных групп после их растягивания. метатель с максимальной скоростью разгибает туловище и, продвигаясь грудью вперед, выбрасывает копьё рукой хлестообразным движением. Все перечисленные движения в фазе финального усилия выполняются как единое действие. Приложение усилий к снаряду должно протекать непрерывно, с нарастанием, достигая своего максимального значения к моменту вылета снаряда. Хлестообразное выбрасывание снаряда позволяет достигать наивысшей скорости движения дистальных звеньев конечности. Это объясняется, в частности, тем, что при выполнении «хлеста» телу и руке, как многозвеньевым рычажным системам, сообщается в начале броска некоторое количество движения, после которого происходит последовательное торможение в суставах снизу вверх, начиная с тазобедренного. Общее количество движений в системе должно остаться почти неизменным, а движущаяся масса уменьшается. Это должно привести к значительному увеличению скорости дистальных сегментов руки. После вылета копьё выполняется торможение прыжком с левой ноги на правую, что при компенсаторном движении руками и левой ногой позволяет метателю затормозить движение вперед на отрезке около 1,5 м.

Ритм разбега. При правильном выполнении ритма разбега с рациональным характером распределения усилий в финальном усилии бросок выделяется своей легкостью, стремительностью и сложностью движений. Успешному осуществлению этого способствует то, что метатель перемещается в разбеге со скоростью на 2-3 м/с меньше своей максимальной.

Важное значение имеет ритм бросковых шагов. В настоящее время наиболее стабильным шагом при различных стилях броска является последний

шаг. Его длина в удачных попытках составляет 130-160 см. Длина остальных бросковых шагов разбега колеблется в пределах 150-250 см. Однако характерным для хороших бросков является определенное сочетание длины и темпа 2 последних шагов разбега: большая длина скрестного шага при низком темпе выполнения шагов (2,2-2,7 м/с); уменьшение последнего шага при повышении темпа выполнения (4-4,5 м/с). Предварительная «настройка» на правильный ритм выполнения этих важных шагов осуществляется на первых 2 бросковых шагах, а иногда и ранее. Чрезмерное увеличение или снижение бросковых шагов разбега приводит к отрицательным изменениям в структуре финального усилия и, как следствие, уменьшает дальность броска.

В технике метания копья имеются и другие варианты, зависящие от индивидуальных особенностей метателя. В одном из вариантов отведение копья сопровождается поворотом плечевого пояса без поворота таза. При таком отведении копья в предпоследнем бросковом шаге почти нет скрестного положения ног, как в обычном шаге. Этот вариант применяют метатели, обладающие хорошей гибкостью.

Больше других отмечается такой вариант, в котором копьё отводится вперед-вниз и назад на 5 бросковых шагов. Здесь с шагом левой ноги вперед копьё отводится правой рукой по дуге вперед-вниз и немного в сторону с опусканием локтя. С шагом правой ноги вперед плечевой пояс поворачивается направо, правая рука, опущена вниз, отводится с копьем назад. Затем с шагом левой ноги правая рука, продолжая движение по дуге, поднимается немного вверх на линию плеч. Далее, начиная со скрестного шага, движение выполняется в описанной ранее последовательности. Этот способ, позволяющий выполнять движение более свободной рукой, весьма эффективен, хотя не сложен по координации.

ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ, СРЕДСТВА И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПРИ ОБУЧЕНИИ ТЕХНИКЕ МЕТАНИЯ КОПЬЯ

Обучение метанию копья проходит успешнее у физически подготовленных людей, обладающих хорошей подвижностью в суставах. В связи с этим обучению технике метания копья должны сопутствовать упражнения, способствующие физическому развитию, и прежде всего развитию мышечной силы, быстроты и гибкости. К таким упражнениям относятся: гладкий и барьерный бег, прыжки, метания и толкания ядра (набивного мяча) из различных положений, упражнения для развития подвижности в плечевых суставах. Занятия с копьем можно проводить на площадке с ровным и плотным грунтом в местах для разбега и с мягким грунтом у места приземления копья. На первых занятиях в процессе всего обучения рекомендуется применять простейшие снаряды (ядра, камни, мячи), вес которых на 100~200г больше веса копья. Это позволит увеличить растягивание мышц, принимающих участие в броске, почувствовать «тяговый» характер усилий. Чтобы избежать травм, перед метанием копья необходимо выполнить упражнения, способствующие разогреванию и улучшению подвижности, особенно в плечевых суставах.

В процессе обучения преподаватель должен стремиться научить занимающихся метать копье с разбега на результат, соблюдая правила соревнований: выполнять разбег с оптимальным ускорением; слитно переходить от разбега к финальному усилию, максимально используя в финальном усилии скорость, приобретенную в разбеге, силу мышц, туловища, ног и рук.

Задача 1. Создать у занимающихся представление о технике метания копья с разбега.

Средства:

1. Рассказ о требованиях к снаряду, месту для метания, правилах соревнований и судействе.
2. Ознакомить с техникой метания копья.
3. Создать представление о характере разбега и выполнении бросковых шагов.
4. Показать технику метания с разбега.
5. Разбор кинограмм и наглядных пособий.
6. Ознакомить с последовательностью обучения технике метания копья.

Методические указания. Общее ознакомление с метанием копья проводят на первом занятии, а дальнейшее углубление знаний - по мере прохождения отдельных элементов техники.

Задача 2. Научить правильно держать и выбрасывать простейшие снаряды и копье.

Средства:

1. Показать и проверить правильность держания снаряда.
2. Метание снарядов одной и двумя руками. Вперед-вниз-вперед, стоя по направлению метания.
3. Метание копья стандартного веса.

Методические указания. Выбрасывание снарядов выполняется из-за головы, через плечо, стоя лицом по направлению к метанию, левая нога впереди, правая сзади на носке. Метаящая рука в исходном положении поднята вверх. Затем она опускается назад под тяжестью снаряда. Для этого туловище незначительно отклоняется назад. Бросок выполняется вперед. При этом основное внимание обращается на правильное разгибание руки в локтевом суставе. Снаряды удобно метать в сетку или в земляной откос.

По мере овладения правильным движением предплечья и кистью метание снарядов выполняется с возможно большей амплитудой движений. Метатель, отводя снаряд, сгибает правую ногу и отклоняет туловище назад. Бросок выполняется с плавным нарастающим усилием, за счет пружинистого распрямления ног, туловища и руки, при постоянном сохранении большого натяжения мышц. Усилия правой ноги направлены вперед-вверх, а левой-вверх-назад. Ритм проявления усилий задает правая нога. Амплитуда и время ее распрямления лимитируют работу остальных мышечных групп, принимающих участие в броске. Сочетание работы правой и левой ног при броске с места занимает важное место в обучении. Контролировать правильность движений в этом упражнении следует по положению метателя после выбрасывания копья

(без шага вперед), по стремительности и точности полета копья, а также по его приземлению. Отклонение в какую-либо сторону хвостовой части копья указывает на неточное направление броска. Метание копья целесообразно чередовать с метанием ядер, камней, мячей, что позволит создать более естественный навык броска.

Задача 3. Научить фазе финального усилия.

Средства:

1. Метание простейших снарядов и копья из положения стоя лицом по направлению метания после предварительного поворота плечевого пояса направо.

2. То же, из положения стоя вполборота направо.

3. То же с постановкой левой ноги.

Методические указания. Обучать финальному усилию следует при метании копья с места. В первом упражнении броски снарядов выполняются из положения стоя лицом по направлению метания. Броску должно предшествовать свободное отведение руки с копьем и поворот плечевого пояса направо. Особое внимание уделяется разгибательно-вращательному характеру движения правой ноги и таза при «скрученном» положении туловища. Для овладения этим сложным движением из положения «замах» следует больше имитировать финальное усилие с предметами, с помощью партнера, с резиновым амортизатором и на инерционном тренажере. По мере растягивания резинового амортизатора или ускорения раскручивания маховика тренажера степень противодействия выполняемому движению нарастает, что позволяет спортсмену разучивать одновременно структуру и ритм броска. При этом важно, чтобы метатель при выполнении захвата и «взятия на себя» научился правильно приходить в положение «луна» с выведением локтя вверх. Это позволит лучше передать усилия ног и туловища на снаряд и избежать повреждения руки. Остальные требования к выполнению упражнений те же, что и в предыдущей задаче. После этого изучаются движения из положения стоя на правой ноге, согнутой в колене, с предварительным подниманием левой ноги, стоящей впереди. Бросок выполняется одновременно с постановкой левой ноги на грунт. Занимающимся, не овладевшим быстрым выбрасыванием копья, следует больше метать простейшие снаряды в цель, находящуюся на доступном расстоянии.

Задача 4. Научить технике перехода от разбега к броску копья.

Средства:

1. Имитация скрестного шага.

2. Имитация и метание копья (камней, мяча) со скрестного шага.

3. Метание копья (камней, мяча) с разбега с отведенным копьем.

Методические указания. Переход от разбега к броску копья совершается во время скрестного шага. Главное при его выполнении - максимально и быстро опередить ногами снаряд, чтобы не терять скорости, выполнить финальное усилие слитно с разбегом, оказывая воздействие на снаряд по возможно большему пути. Скрестному шагу обучают вначале с помощью имитационных упражнений (без броска). Для этого, стоя боком (или вполборота) по

направлению к метанию, держа правую согнутую ногу скрестно перед левой, нужно сделать прыжок вперед с левой ноги на правую, во время которого левую ногу вывести вперед. Затем скрестный шаг выполняется из положения, стоя боком, вес тела расположен больше на правой ноге, левая нога выведена вперед и поднята, туловище немного наклонено назад и повернуто направо. Рука без копья (а затем с копьем) все время отведена вверх-назад (на замахе). По мере овладения навыком выведения левой ноги вперед, к моменту приземления на правую, в скрестном шаге следует переходить к выполнению этого шага с ходьбы и с разбега. Разбег при этом выполняется с отведенным в сторону копьем и заканчивается броском. При разучивании скрестного шага особое внимание следует обращать на длину и темп 3 последних шагов разбега и «взятие» носков ног «на себя» перед стопорящим шагом. Это обеспечивает точность прихода в исходное положение, своевременность начала финального усилия и упругий характер движений в финальном усилии.

Задача 5. Научить технике разбега и отведению копья.

Средства:

1. Равномерный и ускоренный бег с копьем, находящимся над плечом (50-60 м).
2. Отведение копья (камня, плеча) в ходьбе и с медленного бега.
3. То же, ускоряя разбег при отведении копья.

Методические указания. Технику разбега с копьем можно изучать параллельно с решением предыдущих задач. При беге с копьем важно свободно выполнять движения и нести копье над плечом. Держание копья не будет напряженным, если копье немного наклонить наконечником вниз. Отведение копья начинается с шагом правой ноги и выполняется на 2 шага. При обучении разбегу обращается внимание на свободное отведение копья без замедления бега и на окончание отведения его к началу скрестного шага.

Задача 6. Научить метанию копья с разбега.

Средства:

1. Метание копья (камней, мячей) с короткого предварительного разбега (2, 4, 6 шагов).
2. Метание копья (камней, мячей) с ускоренного разбега.
3. Метание копья с полного разбега.

Методические указания. Метанию копья с короткого разбега предшествует имитация. Правильное выполнение отведения нужно сочетать с бросками снарядов, постепенно увеличивая длину разбега и его скорость. При этом необходимо обращать внимание занимающихся на ритм метания: ускоренное продвижение метателя с началом отведения копья, акцент на скрестном шаге и слитное с ним выполнение финального усилия. В финальном усилии рука всегда должна проходить над плечом локтем вверх-вперед. Метание с полного разбега и броска с разбега в максимальную силу можно выполнять лишь после того, как обучающиеся научатся отводить копье и правильно проводить руку над плечом, чтобы избежать ее травмирования. Длина предварительного разбега для начинающих метателей может достигать до 8-10 беговых шагов. Для определения длины всего разбега и контрольных отметок каждый

занимающийся 2-3 раза метает копьё на дорожке с полного разбега. После этого отмечают следы ног в исходном положении и след левой ноги, совпадающий с началом отведения копья. По последним следам ног определяют место ограничительной дуги для метаний. Измерив расстояние между отметками, можно установить длину разбега и определить место контрольной линии для отведения копья. В дальнейшем длина разбега и места контрольных линий могут изменяться в зависимости от скорости бега и повышения тренированности.

Задача 7. Совершенствование элементов техники метания копья, их индивидуализации; закрепление правильных навыков метания в различных условиях.

Средства:

1. Метание копья (камней, мячей) с 3-5 шагов разбега.
2. Метание копья с полного разбега в различных направлениях по отношению к ветру и на различных (допустимых в соревнованиях) грунтах.
3. Метание копья в максимальную силу, соблюдая правила соревнований; участие в соревнованиях.

Методические указания. После овладения основной схемой метания копья с разбега уточняется ритм движений последних шагов (особенно скрестного шага в сочетании с финальным усилием), способ отведения копья, длина разбега и оптимальная скорость разбега. Наряду с этим изучается активное отталкивание ногами в финальном усилии и исправление ошибок в этой фазе. Важно также следить за правильным углом вылета копья, особенно при метании планирующих копий. О степени овладения техникой и прочности навыка в метании лучше всего судить во время участия в соревнованиях.

УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ ОВЛАДЕНИЯ ТЕХНИКОЙ МЕТАНИЯ КОПЬЯ

Упражнения, направленные на развитие быстроты движений

Упражнение 1. Бег с высоким поднятием бедра. Варианты: держа руки за спиной; расставляя ноги пошире. Темп средний и быстрый. Повторить 10—15 раз, учитывая число повторений движения правой ногой.

Упражнение 2. Бег из различных стартовых положений. Варианты: сидя; сидя со скрещенными ногами; сидя спиной к направлению бега; вставая без помощи рук. Выполнять быстро. Повторить 2 раза (по 10-20 м).

Упражнение 3. Старты из упора присев с отставлением ноги назад или в сторону. Варианты: без опоры руками; в различных направлениях. Выполнять быстро. Повторить 2-3 раза (по 10-20 м).

Упражнение 4. Бег после доставания ногой подвешенного мяча. Варианты: достать в прыжке; бег вправо, влево, назад. Повторить 2-3 раза (по 10-15 м).

Упражнение 5. Бег приставными шагами. Выполнять быстро. Вариант: поднимая высоко колени. Темп средний и быстрый. Повторить 2-3 раза (по 10-15 м).

Упражнение 6. Бег скрестными шагами по прямой. Вариант: спиной вперед. Темп средний. Повторить 2-3 раза (по 10-15 м).

Упражнение 7. Бег по малому кругу с наклоном туловища внутрь круга. Варианты: уменьшая диаметр круга; догоняя партнера. Выполнять быстро. Повторить 2-3 раза.

Упражнение 8. Бег по повороту вправо и влево. Варианты: изменив кривизну поворота; догоняя партнера. Темп средний и быстрый. Повторить 2-3 раза.

Упражнение 9. Догнать партнера, стартующего впереди на 2-3 м. Повторить 2-3 раза.

Упражнения для овладения техникой разбега и отведения копья

1. И. п. — стойка лицом вперед, левая нога впереди прямая, правая сзади на носке.

Правая рука со снарядом над плечом, левая согнута впереди.

Плавно, на два-три счета, поворачивая туловище вправо (до положения боком вперед), выпрямить руку со снарядом назад. Голова, левая рука, ноги, таз сохраняют прежнее положение. Повторить 8-10 раз. В конце отведения правая кисть на уровне плеч, наконечник копья на уровне головы. Древяк, руки, ось плеч – в плоскости метания.

2. И. п. - как в упражнении 1.

Сделать 1-2 шага вперед, отвести копьё назад с поворотом туловища вправо. Положение первой руки сохранить. Стопы носками вперед. Повторить 8-12 раз.

3. И. п. - как в упражнении 1. '

Выполнить в ходьбе отведение на два шага, затем сделать в том же темпе или с небольшим ускорением скрестный шаг правой ногой (за счет акцентированного отталкивания загребающим движением левой ноги) и быстро поставить вперед в упор левую, завершив тем самым приход в исходное положение для метания. Повторить 8 -12 раз.

При отведении копья на четыре шага поворачивать вправо только туловище. Правая рука с копьем должна быть полностью выпрямлена на первые два шага или, по крайней мере, к концу скрестного шага. Левая рука приводится в закрытую позицию перед грудью к моменту постановки левой ноги в упор. Скорость исполнения меняется в зависимости от степени овладения упражнением.

4. И. п. - как в упражнении 1.

В ходьбе, медленном равномерном беге произвольно отвести копьё на два шага, продолжая ходьбу или бег с отведенным копьем. Повторить 8 -12 раз.

5. То же, что и в упражнении 4, но, продвигаясь с ускорением так, чтобы не терять контроль за собственными действиями.

6. Равномерный бег и бег с ускорением на отрезках 25-40 м. Копье держать над плечом. Повторить 4-6 раз. Добиваться непринужденности в беге, правильной осанки.

7. Бег с ускорением с целью определения и уточнения длины отрезка предварительной части разбега на 8-10 беговых шагов. Повторить 6-10 раз.

Методические указания. Уточнив длину предварительной части разбега, нанести на дорожке контрольные отметки в начале и конце этого отрезка. После этого перейти к изучению разбега в целом. Отведение копья начинать после попадания левой ногой на вторую контрольную отметку. Начинать разбег всегда одной и той же ногой. Начиная с первого занятия, во второй части разминки включать бег с копьем (упражнение б), а с третьего-четвертого урока применять упражнения с отведением копья на отрезке 25-40 м.

Упражнения для овладения техникой метания копья с разбега

1. И. п. - стать на правой ноге, левая впереди приподнята, копье отведено назад.

Левая рука согнута впереди локтем вверх, ладонь кнаружи.

Опуская левую ногу на грунт загребающим движением и активно ею отталкиваясь, сделать скрестный шаг. С постановкой левой ноги впереди в упор выпустить копье под заданным углом. Повторить 8-12 раз.

2. Метание копья с четырех бросковых шагов. Придя после четырех шагов в исходное положение для броска, последовательно выполнить захват копья, выпрямиться, выйти грудью вперед и захлестывающим движением метательной руки выпустить снаряд под заданным углом. После броска метатель остается в двухопорном положении, стоя на носках. Повторить упражнение 8-12 раз.

3. И. п. - стойка с отведенным копьем, левая нога впереди.

Бег равномерный или с ускорением. На произвольной части разбега, акцентируя отталкивание в скрестный шаг и быструю постановку левой ноги в упор – метнуть копье. Повторить 8-12 раз.

4. Метание с полного разбега (копья, камней, легких ядер). После разметки, проверки и уточнения разбега выполняются повторные броски с вариациями темпа и ритма упражнения в целом и отдельных звеньев.

5. И. п. - стойка для начала разбега, ядро держать обычным способом. Варианты упражнения:

а) толкание ядра (3, 4, 6, 7 кг) с четырех бросковых шагов. Повторить 10-30 раз;

б) толкание ядра с произвольного разбега. Повторить 10-30 раз.

6. И. п. - стойка для начала разбега, ядро (2-4 кг) держать двумя руками за головой. Варианты упражнения:

а) метание ядра с четырех бросковых шагов из-за головы вперед. Повторить 10-30 раз;

б) метание ядра из-за головы вперед с произвольного разбега. Повторить 10-30 раз.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алабин, В. Г. Начальная спортивная подготовка юного легкоатлета / В. Г. Алабин. – Минск : Народная асвета, 1972. – 77 с.
2. Легкая атлетика : учебник для институтов физкультуры / Д. П. Марков [и др.] ; под общ. ред. Н. Г. Озолина, В. И. Воронкина. – 3-е изд., доп. и перераб. – М. : Физкультура и спорт, 1979. – 587 с.
3. Працко, Ю. Ф. Уроки по легкой атлетике в школе : методическое пособие / Ю. Ф. Працко, А. Ф. Семикон. – Минск : Полымя, 1989. – 140 с.
4. Станчев, С. Техническая подготовка легкоатлетов-метателей / С. Станчев ; пер. с болг. – М. : Физкультура и спорт, 1981. – 135 с.
5. Тренажеры и специальные упражнения в легкой атлетике : пособие / под общ. ред. В. Г. Алабина, М. П. Кривоносова. – М. : Физкультура и спорт, 1976. – 272 с.
6. Учебник тренера по легкой атлетике / Н. Г. Озолин [и др.] ; под общ. ред. Л. С. Хоменковой. – М. : Физкультура и спорт, 1974. – 535 с.

Учебное издание

Недосеков Юрий Владимирович

**ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА.
ТОЛКАНИЕ ЯДРА. МЕТАНИЕ КОПЬЯ
(ТЕХНИКА И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ)**

Учебно-методическое пособие

Ответственный за выпуск Ю. М. Кабанов
Технический редактор О. В. Луговая
Компьютерный набор Ю. В. Недосеков
Компьютерная верстка Т. А. Никитенко
Корректор Т. А. Никитенко

Подписано в печать 12.04.2022. Формат 60×84 1/16.
Бумага офсетная. Ризография.
Усл. печ. л. 2,25. Уч.-изд. л. 2,14. Тираж 100 экз. Заказ 2247.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета»
государственная академия ветеринарной медицины».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/ 362 от 13.06.2014.
ЛП №: 02330/470 от 01.10.2014 г.
Ул. 1-я Доватора, 7/11, 210026, г. Витебск.
Тел.: (0212) 48-17-82.
E-mail: rio@vsavm.by
<http://www.vsavm.by>