

УДК 378.147

**СИЛОВАЯ И СКОРОСТНО-СИЛОВАЯ ПОДГОТОВКА
МЕТАТЕЛЕЙ МОЛОТА ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ****В. С. Попроцкий**

доцент кафедры физического воспитания и спорта

ГУВПО «Белорусско-Российский университет», Могилёв, РБ

Систематизированы и изложены методы силовой и скоростно-силовой подготовки метателей молота. Описаны основные упражнения и техника их выполнения. Показаны особенности тренировок по скоростно-силовой подготовке спортсменов высшей квалификации. Приведены результаты спортивных достижений, полученные на основе разработанных методик.

Ключевые слова: молот, метание, скорость, сила, тренировка.

Введение

Сила – это способность индивидуума преодолевать внешнее сопротивление или же противодействовать ему за счет мышечных усилий. Различают динамическую и статическую силы. Первая проявляется в упражнениях, для которых характерны двигательные действия в условиях перемещения тела спортсмена или же предметов (метания), вторая – в определенных статических позах, в процессе выполнения любого движения [1].

Воспитание динамической силы происходит при преодолевающем и уступающем режимах работы мышц, а статической – при изометрическом, характеризующемся статическими напряжениями в течение некоторого времени (сотые, десятые доли секунды, секунды, минуты) при выполнении того или иного упражнения или же сугубо специальных упражнений в виде всевозможных тяг [2].

Воспитание динамической силы осуществляется путем использования различных специально-подготовительных и соревновательных упражнений. Каждое из них выполняется спортсменом определенное количество раз, но обязательно с заданным тренировочным усилием. В теории и методике физического воспитания их определяют зоной интенсивности [3].

Способность человека выполнять те или иные двигательные действия в течение определенного времени характеризует быстроту сокращения его мышц. Быстрота – как физическое качество человека – обуславливает скорость передвижения в процессе выполнения любого упражнения. В связи с этим термин «быстрота» в теории и методике физического воспитания заменили термином «скоростные способности». В спортивной практике нас больше всего интересует быстрота, проявляемая в процессе выполнения соревновательного упражнения или же в средствах специальной подготовки, позволяющая спортсмену развить определенную скорость [4].

Для развития быстроты используют соревновательное упражнение, а также средства специальной подготовки, с помощью которых облегчаются действия атлета, и специально-подготовительные упражнения. В легкоатлетических метаниях широко используется метание облегченных и утяжеленных снарядов, снарядов с укороченным тросом. С помощью этих средств в тренировочных занятиях систематически повышаются показатели скоростных способностей. При воспитании быстроты используют в основном динамический режим тренировочных воздействий. Перечисленные упражнения выполняются в тренировочных занятиях определенное количество раз, с определенной интенсивностью [5].

Скоростно-силовые способности – это разновидность силовых способностей, которые проявляются в действиях атлета, требующих определенного уровня силы и быстроты. К таким видам относятся метания.

В метании молота требуется специфическое соотношение силы и быстроты, где они проявляются в комплексе. Здесь мы имеем в виду использование, прежде всего, соревновательного упражнения. Не являются исключением и специально-подготовительные упражнения. Причем, оптимальное соотношение физических способностей существенно зависит от индивидуальных особенностей атлета [6], [7].

Следует учитывать и существующую взаимосвязь между проявлением силы и быстроты. Известно, что, чем медленнее движение, тем больше проявляются силовые способности. И, наоборот, с ростом скорости передвижения атлета все меньше проявляются силовые способности. Максимальное проявление силовых способностей наблюдается в статических упражнениях, а наименьшее – в максимально быстрых. Поэтому в спортивной практике мы повседневно сталкиваемся с тем, что спортсмены, обладающие совершенно разными уровнями развития силовых способностей, достигают практически одинаковых спортивных результатов в том или ином виде легкой атлетики [8].

Существуют допустимые соотношения, например, силы и быстроты, переходить границу которых недопустимо. Практика последних лет показывает, что соотношение силы и быстроты более выгодно в тех случаях, когда второй компонент (быстрота) преобладает над первым. Менее результативно соотношение, направленное в сторону силовых способностей. Атлеты, обладающие высоким уровнем развития быстроты, значительно перспективнее [9].

С каждым годом значимость скоростных способностей все возрастает даже в таком традиционно силовом виде, как метание молота. Спортивные результаты в метании молота за последние десять лет выросли в основном за счет повышения уровня скоростных способностей сильнейших атлетов страны и мира [10].

При развитии скоростно-силовых способностей используются в основном те же упражнения, зоны интенсивности, режимы тренировочных нагрузок, что и в процессе воспитания силы и быстроты. Однако особенности выполнения этих упражнений могут быть различными.

Результаты исследования и их обсуждение

Техника метания молота характеризуется нарастанием скорости вращения, стремлением вести снаряд по наиболее широкой амплитуде, особым чувством снаряда и четким ритмом движений. Ускорение поворотов сопровождается изменением наклона тела для уравнивания с нарастающей центробежной тягой молота. При двухопорных положениях метатель в большей мере использует крупные группы мышц в ускорении вращения снаряда.

Повороты метатель начинает с вращения плечевого пояса налево, перемещая молот из нижней точки вверх. Как только плечевой пояс достигает одной плоскости с тазом, метатель начинает вращение влево на левой пятке и правой передней части стопы, увлекая за собой молот. При повороте туловища налево на 90°, отталкиваясь правой ногой, продолжает поворачиваться на одной левой стопе, начиная с пятки, затем на наружной и далее на передней части. При этом метатель поворачивает ноги и таз все быстрее с каждым поворотом, все больше обгоняя плечевой пояс и снаряд. Заканчивая поворот тела активной постановкой правой ноги на одну линию с левой, метатель достигает наибольшего обгона снаряда, скручивая туловище. После последнего поворота занимает удобное положение для завершающего максимального увеличения скорости вращения молота. Финальное усилие метатель выполняет мощно, выпуская снаряд на уровне плеч.

В процессе метаний наибольшая скорость снаряду сообщается благодаря определенному ритму и последовательности движений:

- сначала вращается тело метателя со снарядом, для чего нужны сильные и быстрые ноги;
- далее в начале финального усилия придается ускорение верхним частям тела и снаряду, для этого необходимы сильные и быстрые мышцы туловища;
- затем в заключительной части финала – силовой мощный импульс только руки со снарядом, что требует достаточно сильной и, главное, очень быстрой руки.

В метании молота преобладает силовой компонент в соревновательном упражнении, причем основное метательное движение выполняется на максимально возможной скорости.

Специальные упражнения для развития силовых качеств метателей делятся по признаку их преимущественного воздействия на отдельные двигательные звенья на три группы:

- первая – упражнения общего воздействия;
- вторая – упражнения локального воздействия (для развития мышц рук и плечевого пояса, для развития мышц, вращающих, сгибающих и разгибающих туловище, для развития мышц ног и области таза);
- третья – упражнения, имитирующие движения метателя, или элементы соревновательного упражнения с отягощениями и сопротивлениями – силовые имитации.

Специальные подготовительные упражнения первой группы воздействуют одновременно на все или на большинство двигательных звеньев. К ним относятся разновидности упражнений

со штангой. Выполнять эти упражнения следует технически правильно, как это принято в тяжелой атлетике.

Упражнения второй группы могут выполняться в изометрическом режиме. Преимуществом изометрических упражнений можно считать простоту их выполнения, возможность заниматься в любом месте и их травмобезопасность. Сокращение мышц в изометрическом (статическом) режиме характеризуется тем, что мышца развивает напряжение без изменения своей длины. Такие упражнения полезны всем для общего силового развития, а также как дополнительное тренировочное средство, особенно в период восстановления после травм.

Изометрические упражнения наиболее эффективны в тех случаях, когда они имитируют рабочие фазы и угловые значения (ключевые), соответствующие основному соревновательному движению.

Эффективны и прыжковые упражнения, многократные прыжки, пробежки с низкого старта, ускорения, беговые упражнения, выпрыгивания на возвышение и спрыгивания на две и одну ногу, прыжки в длину, высоту с места и с разбега.

К упражнениям третьей группы можно отнести все разнообразие движений с отягощениями и сопротивлениями, которые внешне напоминают, а фактически являются отдельными элементами соревновательных упражнений – видов метаний. Они способствуют решению задачи сопряженно-структурного совершенствования силовых качеств и быстрого технически грамотного выполнения движений, улучшая так называемую специальную силу. Они помогают в скоростно-силовой подготовке также избирательно воздействовать на скоростные и силовые качества

Силовые имитации заключаются в сопряженно-структурном совершенствовании специальных скоростно-силовых качеств и проявляемых при выполнении ведущих элементов техники метаний. А использование значительных отягощений позволяет прочувствовать достаточно сильно и более четко натяжения в определенных местах двигательных звеньев, чем при выполнении соревновательного упражнения.

Ранее метатели молота упражнения со штангой (рывок, взятие штанги на грудь, тяги) выполняли со старта [11]. Мы же базовые упражнения со штангой (рывок, взятие на грудь, тяги и протяжки рывковые и толчковые) рекомендуем выполнять из положения «с вися». Положение штанги «с вися» означает, что штанга поднимается с помоста на прямые опущенные руки, туловище и ноги спортсмена выпрямляются, а затем с этого положения выполняются базовые упражнения. Причем упражнения следует выполнять в уступающем и преодолевающем режимах, что в наибольшей степени соответствует основному техническому движению – метанию молота.

При выполнении движений мы добивались, чтобы движения опускания штанги в уступающем режиме, а затем подъем штанги в преодолевающем режиме были максимально приближены к выполнению метательного движения.

Аналогично мы рекомендовали выполнять приседания и полуприседания со штангой, что обеспечивало формирование навыков высокоэффективного использования пружинящих свойств мышц при выполнении основного спортивного движения – метания молота.

В силовой подготовке важно придерживаться принципа пропорционального развития мышечной системы. Такое пропорциональное развитие опорно-двигательного аппарата основывается на том, что ни одна цепь не крепче его самого слабого звена. В связи с этим рекомендуется следующее:

- мышечные группы, обслуживающие стопы и кисти как самые слабые двигательные звенья, требуют ежедневного укрепления в подготовительном периоде и через день в соревновательном;

- поясница и брюшной пресс тоже относятся к одним из слабых двигательных звеньев. Мышечные группы, вращающие туловище, разгибающие и особенно сгибающие нужно укреплять в каждом из основных силовых занятий;

- поскольку через поясничную область позвоночника усилия от ног передаются к рукам и от рук к ногам, то она всегда перегружается. Развивая мышцы рук и плечевого пояса, бедер и тазобедренной области, проделывайте упражнения так, чтобы поясничная область была изолирована от нагрузки;

- чтобы привести в соответствие силу мышц рук и плечевого пояса, силе мышц бедер и тазовой области на укрепление первых требуется затрачивать больше силовых подходов, чем на развитие последних.

Сила развивается только тогда, когда мышцы активно преодолевают сопротивление, развивая напряжение. Увлечение излишне большим весом приводит к тому, что активно работают только мышцы спины и ног. Более слабые мышцы плечевого пояса и рук будут испытывать только натяжение, выполняя роль «канатов». При этом в мышцах плечевого пояса снижается их активность и эластичность. Поэтому при выполнении упражнений с большим весом следует контролировать более слабые мышцы.

Приседания со штангой на плечах нужно выполнять с таким весом, чтобы можно было вставать с прямой спиной, не меняя положения плечевого пояса.

На начальном этапе развития абсолютной силы наибольший эффект дает выполнение упражнений с отягощениями до 70% от максимального, через 3–4 недели целесообразно постепенно переходить к большим отягощениям 80–90%. Только при высоком уровне развития силы дальнейший ее рост будет обеспечиваться применением до 10–15% повторений с максимальными отягощениями 95–100%.

Во всех элементах метания молота поступательное движение тела атлета или отдельных его звеньев включает в себе вращательное движение. Поэтому важно уделять больше внимания упражнениям, которые развивают силу в поворотных, вращательных движениях тела и его звеньев.

Интенсивность воздействия силовых упражнений характеризуется как весом отягощения, так и быстротой выполнения упражнений, а также связанной с ней амплитудой движений, соблюдением правильного положения и последовательности использования движений.

Приведенная выше система упражнений для развития скоростно-силовых качеств использовалась при подготовке спортсменов международного класса, в том числе Олимпийской чемпионки О. Меньковой, уровень спортивных показателей которой показан в таблице.

Таблица – Уровень спортивных достижений олимпийской чемпионки Оксаны Меньковой в метании облегченных, утяжеленных снарядов и в некоторых специально-подготовительных упражнениях

| Упражнение | Результат |
|-------------------------------------|-----------|
| Метание молота 3 кг, м | 86 |
| Метание молота 4 кг, м | 78,42 |
| Метание молота 4,5 кг, м | 73,50 |
| Метание веса 10 кг, м | 24 |
| Рывок штанги, кг | 77 |
| Взятие штанги на грудь, кг | 90 |
| Приседание со штангой на плечах, кг | 140 |
| Метание ядра 4 кг вперед, м | 17,36 |
| Метание ядра 4 кг назад, м | 18,68 |
| Прыжок в длину с места, м | 3,09 |
| Тройной прыжок с места, м | 8,48 |

Результаты наших исследований и пятнадцатилетний практический опыт работы со спортсменами школы высшего спортивного мастерства, училища олимпийского резерва, центра олимпийского резерва по легкой атлетике г. Могилёва показывают, что в скоростно-силовых видах спорта наиболее ярко проявляется при взаимодействии с опорой и снарядом связь внешней формы и содержания движений. Это причинная связь. Только тот спортсмен, который обладает достаточным уровнем развития скоростно-силовых качеств по всему диапазону их проявлений от максимально быстрых и согласованных вращательных движений до мгновенного проявления максимальных мышечных напряжений в метании снаряда, может рассчитывать на серьезный успех в основном соревновательном упражнении.

Таким образом, путем подбора соответствующих специальных упражнений, развивая мощность и быстроту движений, овладевая рациональными двигательными действиями, тренер строит и формирует соревновательный ритм метаний. Решая эти задачи, тренер имеет возможность заложить прочный фундамент для показа стабильных и высоких результатов.

Выводы

1. Для улучшения результатов в метании молота основное значение имеет прирост абсолютных силовых показателей атлета в разгибании рук, ног и спины, в поворотных движениях, но, главным образом, максимально быстрого «взрывного» характера их проявления от сгибания к разгибанию, от скручивания к раскручиванию, заканчивающемуся хлестообразным движением

руки и кисти. Воздействие метателя на снаряд зависит от уровня его силовых и скоростно-силовых качеств, гибкости и эластичности мышц, позволяющих создать движение с ускорением и нарастающий импульс воздействия на снаряд. Увеличение силы и скорости сокращения мышц дает метателю возможность повышать скорость движения снаряда как за счет приложения большей силы к снаряду, так и за счет реализации ее на более длинном пути.

2. Силовая и скоростно-силовая подготовка метателя молота высшей квалификации обеспечивается специальными тренировочными упражнениями со штангой (рывок, взятие на грудь, тяги рывковые и толчковые), которые следует выполнять из положения «с виса», причем движения опускания штанги необходимо осуществлять в уступающем режиме, а подъем штанги – в преодолевающем, что в наибольшей степени соответствует основному спортивному движению – метанию молота.

3. При развитии скоростно-силовых качеств ног спортсмена приседания и полуприседания со штангой следует выполнять в уступающем и преодолевающем режимах, обеспечивающих формирование навыков использования пружинящих свойств мышц, что позволяет атлету высокоэффективно выполнять основное техническое движение – метание молота.

4. Использование инновационных технологий и системы специальных упражнений, развивающих силовые и скоростно-силовые способности метателей молота, позволило совместно с тренером В. А. Воронцовым подготовить шесть спортсменов международного класса, в том числе Оксану Менькову, которая в Пекине в 2008 г. установила Олимпийский рекорд в метании молота и стала Олимпийской чемпионкой.

Литература

1. Кузнецов, В. В. Силовая подготовка спортсменов высших разрядов / В. В. Кузнецов. – М. : Физкультура и спорт, 1970. – 198 с.
2. Жилкин, А. И. Легкая атлетика: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / А. И. Жилкин, В. С. Кузьмин, Е. В. Сидорчук. – М. : Издательский центр «Академия», 2003. – 464 с.
3. Семкин, А. А. Физиологические основы скоростно-силовых видов спорта : учеб. пособие / А. А. Семкин. – Минск : УФК, 1989. – 55 с.
4. Бондарчук, А. П. Метание молота / А. П. Бондарчук. – Киев : Здоров'я, 1978. – 168 с.
5. Методические основы подготовки в легкоатлетических метаниях / Л. А. Хасин [и др.] ; ФГУ «Центр спортивной подготовки сборных команд России». – М., 2008. – 92 с.
6. Нагорный, В. Э. О воспитании способности к развитию максимальных напряжений / В. Э. Нагорный, Н. А. Акимова // Теория и практика физической культуры. – 1963. – № 3. – С. 36–39.
7. Зацюрский, В. М. Перенос кумулятивного тренировочного эффекта в силовых упражнениях / В. М. Зацюрский, В. М. Райцин // Теория и практика физической культуры. – 1974. – № 6. – С. 8–13.
8. Бондарчук, А. П. Построение системы физической подготовки в скоростно-силовых видах легкой атлетики / А. П. Бондарчук. – Киев : Здоров'я, 1981. – 128 с.
9. Матвеев, Е. Н. Скоростно-силовая значимость в метаниях в связи с выбором тренировочных и контрольных отягощений / Е. Н. Матвеев, В. М. Зацюрский // Теория и практика физической культуры. – 1964. – № 8. – С. 24–28.
10. Бондарчук, А. П. Тренировка легкоатлета / А. П. Бондарчук. – Киев : Здоров'я, 1986. – 160 с.
11. Бондарчук, А. П. Управление тренировочным процессом спортсменов высокого класса / А. П. Бондарчук. – М. : Олимпия Пресс, 2007. – 272 с.

POWER AND SPEED-STRENGTH TRAINING HAMMER THROWERS HIGHER QUALIFICATION

V. S. Paprotski

State Institution of Higher Professional Education "Belarusian-Russian University",
Mogilev, RB

Systematized and presents methods of power and speed-strength training hammer throwers. The basic exercises and technique of their execution. The features on the training speed strength training athletes of higher qualification. Shows the results of sporting achievements derived from the developed techniques.

Keywords: hammer, throwing, speed, power, training

Поступила в редакцию 10.06.14