



Попроцкий В.С., доцент
(Белорусско-Российский
университет, Могилев)



Воронцов В.А., Заслуженный
тренер Республики Беларусь
(Республиканский центр олимпийской
подготовки Республики Беларусь)

ОСОБЕННОСТИ СПЕЦИАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ТОЛКАТЕЛЕЙ ЯДРА ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

В статье систематизированы методы подготовки толкателей ядра. Рассмотрены основные упражнения и техника их выполнения. Показаны особенности тренировок спортсменов высокой квалификации. Приведены результаты спортивных достижений, полученные на основе разработанных методик.

Ключевые слова: толкатели ядра; высокой квалификации; специальная физическая подготовка.

FEATURES OF SPECIAL PHYSICAL TRAINING OF HIGHLY QUALIFIED SHOT PUTTERS

Training methods of shot putters are systematized in the article. The main exercises and technique of their performance are considered. Features of highly qualified athletes training are shown. The results of sports achievements obtained on the basis of the developed methods are presented.

Keywords: shot putters; high qualification; special physical training.

Введение

В результате многочисленных исследований выявлено, что формирование динамической силы происходит в преодолевающем и уступающем режимах работы мышц, а статической – в изометрическом, характеризующемся статическими напряжениями в течение некоторого времени при выполнении различных упражнений [1, 2]. В процессе тренировок развитие динамической силы осуществляется с использованием специально-подготовительных и соревновательного упражнений [3, 4].

Опыт подготовки атлетов демонстрирует, что для развития быстроты используют различные средства специальной подготовки. В тренировке толкателей ядра применяют облегченные и утяжеленные снаряды. Упражнения выполняются заданное количество раз с определенной интенсивностью, определяемой физиологическими особенностями спортсмена [5].

Оптимальное соотношение упражнений для гармоничного развития физических способностей существенно зависит от индивидуальных особенностей атлета [6, 7]. Благодаря индивидуальному подходу тренера к развитию физических качеств атлета, спортсмены, обладающие разными уровнями развития силовых способностей, достигают практически одинаковых спортивных результатов [8]. Установлено, что атлеты, обладающие высоким

уровнем развития быстроты, значительно перспективнее [9]. По итогам соревнований различного уровня спортивные результаты в толкании ядра за последние десять лет выросли в основном за счет повышения скоростных способностей атлетов как в республике, так и в мире [10–12].

Значимым направлением совершенствования тренировочного процесса легкоатлетов является его индивидуализация. Персонализация подхода выражается в дифференциации тренировочных заданий, нормах нагрузки и способах ее регулирования, в применяемых средствах и методах, в формах занятий и приемах педагогического воздействия. Особенно это важно при использовании упражнений с большой и максимальной нагрузкой.

Цель данного исследования – оптимизация с учетом индивидуальных особенностей спортсмена, методики скоростно-силовой подготовки (ССП) в период тренировочного процесса толкателей ядра высокой квалификации для достижения значительных спортивных результатов.

Основная часть

В современных условиях на соревнованиях в технике толкания ядра применяют два способа: со скачка (традиционный) и с вращением. Как показывает практика, многие атлеты предпочитают второй способ, позволяющий использовать энергию вращательного движения [3, 5].

В настоящее время методика тренировки легкоатлетов совершенствуется в основном за счет увеличения объемов тренировочных нагрузок, что иногда с учетом индивидуальных особенностей спортсмена ведет к снижению их интенсивности. В связи с вышесказанным рациональное соотношение тренировочных нагрузок различной интенсивности и направленности имеет большое значение.

Традиционно в ССП толкателей ядра не ведется раздельная подготовка навыков силы и быстроты спортсмена, а используются в основном те же упражнения, зоны интенсивности, режимы тренировочных нагрузок для развития обоих качеств. Однако особенности выполнения этих упражнений могут быть различными.

В процессе толкания ядра максимальная скорость снаряду сообщается благодаря определенному ритму и последовательности действий: первично выполняется маховое движение; затем вращается тело спортсмена со снарядом, для этого необходимы сильные и быстрые мышцы ног; далее – в начале финального усилия придается ускорение верхним частям тела и снаряду, для этого необходимы сильные и быстрые мышцы туловища спортсмена; в заключительной части – силовой мощный импульс руки со снарядом, что требует достаточно сильной и главное – очень быстрой реакции мышц руки. Установлено, что в толкании ядра преобладает силовой компонент в соревновательном упражнении, причем основное метательное движение снаряда выполняется на максимально возможной скорости.

В нашей практике специальные упражнения для развития силовых качеств толкателей ядра были разделены по признаку их преимущественного воздействия на отдельные группы мышц, осуществляющие движение:

- упражнения общего воздействия на развитие силовых качеств спортсмена с использованием штанги;

- упражнения локального воздействия на определенные группы мышц спортсмена – беговые упражнения, включая пробежки с низкого старта, ускорения, а также многократные прыжки, запрыгивания на возвышение и спрыгивания на две и одну ногу, прыжки в длину, высоту с места и с разбега;

- упражнения, имитирующие движения толкателя ядра, или элементы соревновательного упражнения, с отягощениями и сопротивлениями – силовые имитации.

Как показывает опыт тренеров, упражнения со штангой (рывок, толчок, взятие штанги на грудь, тяги) толкатели ядра выполняли со старта [11, 13]. Наш опыт показывает, что упражнения со штангой (рывок, толчок, взятие на грудь, тяги) целесообразно выполнять из положения «с вися» (рисунок 1) [14].

Мы отработывали упражнение таким образом, чтобы опускание штанги выполнялось в уступающем режиме с постепенным увеличением скорости опускания снаряда до положения, показанного на рисунке 1, а. Затем происходит быстрый переход подъема штанги в преодолевающем режиме, например, выполняется тяга толчковая (рисунок 1, б) или взятие штанги на грудь (рисунок 1, в). Вышеописанные движения в наибольшей степени соответствует основному техническому движению – толканию ядра.



а

б



в

а – положение «с вися»; б – тяга;
в – взятие штанги на грудь

Рисунок 1. – Выполнение упражнений «с вися» узким хватом грифа

На рисунке 2 показаны положения спортсмена при выполнении упражнения широким хватом грифа из положения «с вися».

Нами рекомендуется аналогично выполнять приседания и полуприседания со штангой. Эти упражнения обеспечивают формирование навыков высокоэффективного использования мышц атлета при выполнении основного спортивного движения – толкания ядра.

Опыт тренировок показывает, что приседания со штангой на плечах нужно выполнять с таким весом, чтобы спортсмену можно было вставать с прямой спиной, не меняя положения плечевого пояса. В данном случае следует особое внимание уделить правильному подбору веса штанги с учетом индивидуальных особенностей организма тренируемого.





а – положение «с виса»; б – рывок штанги

Рисунок 2. – Выполнение упражнений «с виса» широким хватом грифа

Нами установлено, что на начальном этапе развития абсолютной силы наибольший эффект дает выполнение упражнений с отягощениями до 70 % от максимально поднимаемого веса спортсменом, через 3–4 недели целесообразно постепенно переходить к большим отягощениям до 80–90 % от максимума (рисунок 3). В процессе тренировок при высоком уровне развития силы дальнейший ее рост будет обеспечиваться применением повторений с максимальными отягощениями 95–100 %.



Рисунок 3. – Начальный этап выполнения упражнения «с виса» со штангой большого веса

Исходя из опыта проведения тренировок атлетов, показавших высокие достижения на соревнованиях, нами сформирован примерный комплекс упражнений, уточняемый с учетом индивидуальных особенностей организма спортсмена. В таблице 1 представлено примерное содержание недельной тренировки толкателя ядра в подготовительном периоде.

Таблица 1. – Содержание недельной тренировки толкателя ядра в подготовительном периоде

Дни недели	Упражнения	Объемы нагрузок
1	2	3
Понедельник	Толкание ядра стандартного, 7,26 кг. Толкание ядра легкого, 6 кг. Прыжки в длину с места. Тройные прыжки с места. Спринтерский бег 30 м	20–30 повторений (п). 20 п. 6–8 п. 6–8 п. 5 п
Вторник	Имитация движений без ядра. Специальные упражнения с гирями 16 кг, 24 кг, с грифом. Приседания со штангой на плечах. Полуприседания со штангой на плечах. Тяги штанги толчковые. Жим штанги лежа	20 п. 10 п. 70–80 %, 5 п. 120–140 % от веса штанги для приседаний, 5 п. 100–110 % от штанги для взятия на грудь, 8 п. 80 %, 8–10 п.
Среда	Утром: толкание ядра легкого, 6,5 кг. Вечером: толкание ядра тяжелого, 8–9 кг. Жим штанги стоя. Полуприседания со штангой на груди. Разводка гантелей лежа на наклонной доске	30 п. 15–20 п. 70–80 %, 5–10 п. 70–80 %, 5–10 п. 80 %, 5–8 п
Четверг	Отдых, сауна	
Пятница	Утром: толкание ядра легкого, 6,5 кг, с места и с толчка (или вращением). Вечером: толкание ядра тяжелого 8–9 кг. Прыжки с места двумя ногами. Тройной прыжок с места. Спринтерский бег 30 м	20+30 п. 10–15 п. 5–6 п. 5 п. 6–8 п
Суббота	Приседания со штангой на груди. Полуприседания со штангой на плечах. Тяги штанги толчковые. Жим штанги лежа. Специальные упражнения с отягощениями: – швунг жимовой – протяжка рывковая – тяги толчковые – восхождения со штангой на высоту 10 см – наклоны со штангой на плечах. Сауна	До 90 %, 5 п. До 80 %, 5 п. До 70 %, 5 п. До 90 %, 5 п. До 70–80 %, 5 п. До 70–80 %, 5 п. До 70–80 %, 5 п. До 70–80 %, 5 п. До 70–80 %, 5 п.
Воскресенье	Отдых	

Во всех элементах толкания ядра поступательное движение тела атлета или отдельных его звеньев включает в себя вращательное движение. Поэтому следует уделять больше внимания упражнениям, которые комплексно развивают силу в поворотных, вращательных движениях тела и его частей.

Для положительной динамики выполнений толканий ядра на дальние расстояния большое зна-

чение имеет прирост абсолютных силовых показателей в разгибании рук, ног и спины, в поворотных движениях.

С этой целью подготовку спортсмена можно разделить на два этапа: первый – повышение общей и развитие специальной физической подготовки; второй – поддержание достигнутых результатов общей и специальной физической подготовки на максимальном уровне и достижение стабильно высоких результатов в толкании ядра.

Использование представленной оптимизированной методики общефизической и специальной подготовки позволило нам подготовить ряд спортсменов высокого класса в толкании ядра: мастера спорта международного класса (МСМК) Юрия Белова – финалиста Олимпийских игр в Афинах (6-е место), в Пекине (9-е место); мастера спорта (МС) Ярослава Громыко – бронзового призера Республиканской универсиады; кандидата в мастера спорта (КМС) Андрея Фролова – серебряного призера первенства Республики Беларусь среди юниоров.

Уровень некоторых спортивных показателей МСМК Ю. Белова, МС Я. Громыко и КМС А. Фролова показан в таблице 2.

Таблица 2. – Результаты в специально-подготовительных упражнениях и спортивные достижения Ю. Белова, Я. Громыко и А. Фролова

Упражнение	Ю. Белов	Я. Громыко	А. Фролов
Бросок ядра весом 7,26 кг двумя руками снизу-вперед-вверх	19,50 м	18,20 м	18,15 м (ядро 6 кг)
Бросок ядра весом 7,26 кг двумя руками через голову назад	17,60 м	17,0 м	17,10 м (ядро 6 кг)
Взятие штанги на грудь	170 кг	150 кг	120 кг
Рывок штанги	145 кг	125 кг	110 кг
Приседание со штангой на плечах	290 кг	235 кг	200 кг
Прыжок в длину с места	3,15 м	3,05 м	3,20 м
Тройной прыжок с места	9,55 м	8,30 м	8,70 м
Толкание ядра весом 9 кг	18,20 м	15,20 м	-
Толкание ядра весом 6 кг	23,05 м	19,10 м	18,36 м
Толкание ядра весом 7,26 кг	21,14 м	18,25 м	16,50 м

Результаты наших исследований и многолетний практический опыт работы со спортсменами Республиканского центра олимпийской подготовки Республики Беларусь, училища олимпийского резерва г. Могилева, центра олимпийского резерва по легкой атлетике г. Могилева показывают, что в толкании ядра важна не только правильная техника выполнения толчка ядра, но и координация движений с учетом ССП атлета. Только тот спортсмен, который обладает достаточным уровнем развития силы и быстроты от максимально интенсивных и согласованных вращательных движений до мгновенного

проявления максимальных мышечных напряжений в толкании снаряда, может рассчитывать на успех в основном соревновательном упражнении.

Каждый толкатель ядра имеет свою индивидуальную технику воздействия на снаряд, которая зависит от его антропометрических данных, уровня развития динамических силовых качеств, гибкости и эластичности мышц. Его техника толчка ядра – это путь, на котором толкателю удастся создать нарастающую силу воздействия на снаряд без потери чувства натяжения – «силовой волны», которая перекачивается по мышцам тела снизу-вверх. При этом снаряд движется с ускорением.

Увеличение силы и быстроты сокращения мышц дает толкателю возможность повышать импульс движения снаряда как за счет приложения большей силы к снаряду, так и за счет увеличения пути разгона снаряда.

Результатом выполненной работы является создание модельных характеристик подготовленности толкателей ядра высокой квалификации. Использование таких моделей является необходимым условием для оптимизации тренировочного процесса. Следует отметить, что в практике наблюдались случаи, когда при сравнительном анализе контролируемых параметров физической подготовленности конкретного спортсмена выявлялись значительные отклонения от модельных характеристик, при этом атлет имел высокие спортивные результаты.

Таким образом, используя инновационные технологии, новые методики и различные специальные упражнения, развивающие мощность и быстроту движений, для каждого спортсмена тренер формирует основное соревновательное движение – толкание ядра. Решая эти задачи, тренер создает базу для стабильных и высоких результатов спортсмена.

Выводы

1. Разработана и практически апробирована методика развития силы и скоростно-силовых способностей толкателей ядра высокой квалификации с учетом индивидуализации их тренировочного процесса.

2. Подготовка толкателя ядра высокой квалификации обеспечивается специальными упражнениями со штангой (рывок, толчок, 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 техническому движению – толканию ядра. 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.



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. : 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. Верхошанский, Ю. В. Основы специальной физической подготовки спортсменов / Ю. В. Верхошанский. – М. : Физкультура и спорт, 1988. – 330 с.
5. Хасин, Л. А. 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.
12. Хилл, А. В. Механика мышечного сокращения. Старые и новые опыты / А. В. Хилл ; пер. с англ. Ю. А. Шаронова. – М. : Мир, 1972. – 183 с.
13. Попов, В. Б. 555 специальных упражнений в подготовке легкоатлетов / В. Б. Попов. – Изд. 2-е, стереотип. – М. : Человек, 2002. – 221 с.
14. Попрцкий, В. С. Силовая и скоростно-силовая подготовка метателей молота высшей квалификации / В. С. Попрцкий // Веснік Мазыр. дзярж. пед. ун-та імя І. П. Шамякіна : навуковы часопіс. – 2014. – № 3 (44). – С. 79–83.

02.05.2018

УДК 796.853.23:796.034.6+796.015.134

**Дорошенко А.В.**

(Белорусско-Российский университет, Могилев)

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА ДЗЮДОИСТОВ ВЫСОКОГО КЛАССА

В статье представлен анализ соревновательной деятельности белорусских дзюдоистов с целью определения качества технических действий в поединках. Предложена методика по улучшению качества проводимых бросков. Даны практические рекомендации по ее использованию.

Ключевые слова: дзюдоист высокого класса; техническое мастерство.

TECHNICAL SKILLS IMPROVEMENT OF HIGHLY QUALIFIED JUDOISTS

The article presents the analysis of competitive activity of Belarusian judoists aimed to determine the quality of technical actions performance in competitive matches. A methodology of throws improvement is offered. Practical recommendations on its application are made.

Keywords: highly qualified judoist; technical skill.

Введение

Первостепенная значимость устранения проблем в единоборствах, связанных с совершенствованием технико-тактической подготовки, обусловлена тем, что соревновательная деятельность борцов высокого класса должна полностью соответствовать требованиям, предъявляемым к поединкам Международной федерацией дзюдо. Благодаря этому современные тенденции борьбы побуждают вести поединки с высокой интенсивностью и создают предпосылки для необходимости интенсификации

тренировочного процесса. Данное понятие интенсификации в учебно-тренировочном процессе дзюдо рассматривается как повышение напряженности тренировочной работы, а также ее эффективности посредством увеличения количества и мощности выполняемых технических действий за единицу времени. В связи с этим интенсификация представляется как сложное явление, включающее в себя различные стороны подготовки спортсменов.

Анализ научно-методической литературы показал, что изучению интенсификации и ее влиянию на

