

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМОВ ТРЕНИРОВОЧНЫХ СРЕДСТВ И КОНТРОЛЬ ЗА УРОВНЕМ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ У МЕТАТЕЛЬНИЦ МОЛОТА РАЗЛИЧНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

доц. А.Н. Свириг

Смоленский Государственный Университет Спорта
hitrovshina@inbox.ru

Nəşr tarixi

Qəbul edilib: 01 oktyabr 2021

Dərc olunub: 27 oktyabr 2021

© 2021 ADBTİA Bütün hüquqlar qorunur

Аннотация. В статье рассматриваются закономерности распределения основных тренировочных средств и изменения индекса силы (J – градиента) нижних конечностей у метательниц молота с уровнем подготовленности от 1 спортивного разряда до МСМК.

Ключевые слова: метание молота, основные средства тренировки, специальные силовые способности, индекс силы, J – градиент, высококвалифицированные метательницы молота.

Для определения наиболее рациональных форм построения подготовки в годичном цикле статистическому анализу были подвергнуты варианты индивидуального планирования круглогодичной тренировки метательниц молота высокой квалификации МС-МСМК и метательниц с уровнем подготовленности от 1 разряда до КМС. Анализ полученных данных показал большую вариативность величин нагрузки по каждой группе средств специальной подготовки [1].

Следует отметить, что в структуре годичной подготовки у всех спортсменок наблюдаются два подготовительных и два соревновательных периода, что говорит о сложившейся у метательниц двухцикловой периодизации годичного цикла. При этом в полученной среднестатистической «модели» распределения нагрузки в годичном цикле у спортсменок высокой квалификации прослеживается волнообразный характер распределения объема и направленность к сосредоточению отдельных средств на кон-

кретных этапах подготовки. Это говорит о том, что, несмотря на различие общих объемов нагрузки, метательницы молота различной квалификации, в распределении его в рамках годичного цикла следуют определенным закономерностям, типичным для других скоростно-силовых видов легкой атлетики и связанных с периодизацией тренировочного процесса и календарем соревнований [6].

Практический опыт и специальные исследования, проведенные в скоростно-силовых видах легкой атлетики, свидетельствуют о том, что тренировка высококвалифицированных спортсменов на всех этапах годичного цикла подготовки носит комплексный характер, обеспечивающий повышение специальной физической подготовленности атлетов, рост их технического мастерства. Но поскольку на каждом этапе годичного цикла внимание должно акцентироваться на решении определенных задач подготовки, то характерно неравномерное распределение частных объемов основных тренировочных средств по этапам. Последнее позволяет говорить о доминировании нагрузки конкретной направленности в каждом мезоцикле подготовки.

Анализ распределения в году основных средств тренировки свидетельствует о том, что сильнейшие спортсменки, в отличие от метательниц I спортивного разряда и кандидатов в мастера, концентрируют некоторые виды нагрузки на определенных этапах. Так, в ноябре у них превалирует больший объем метания вспомогательных снарядов, в декабре и январе высок процент бросков молота различного веса, имитационных упражнений и работы с отягощением. В январе зафиксирована большая вариативность по всем средствам подготовки. Последние, можно объяснить тем, что дан-

ный месяц находится на стыке первого подготовительного и второго соревновательно-го периодов, и это, по-видимому, вызывает повышенную вариативность. В февралемарте - зимний соревновательный период и наблюдается снижение тренировочной нагрузки по всем показателям. В марте-мае своего пика достигают объем специальной силовой подготовки (упражнения с отягощением, прыжковые упражнения) и количество метаний снаряда различного веса (в основном соревновательного и утяжеленного). В апреле, выйдя на стадион, спортсменки много бегают коротких отрезков и в марте-апреле наблюдается большая групповая вариативность ($V\% = 23,6 - 24,4$) объема основных средств специальной подготовки, что свидетельствует об отсутствии достаточно обоснованных данных по организации тренирующих воздействий во втором подготовительном периоде, в связи с чем значительно увеличивается индивидуализация подготовки на этом этапе годичного цикла. В летнем соревновательном периоде объем основных средств тренировки снижается, достигая по большинству из них минимальных величин за годичный цикл [2].

Суммарный объем бросковой тренировки составляет: соревновательного снаряда 1278 бросков, облегченного – 929 бросков и утяжеленного – 1558 бросков. Спортсменки высокой квалификации чаще в тренировке метают утяжеленный (24,6%) и основной (6,8%) снаряды. Интересно, что основной объем метания утяжеленного снаряда (5кг) приходится на апрель - 19,6 % от годового объема, когда облегченный снаряд (3кг) практически не используется - 1,8 % от годового объема, в последующие месяцы значительно возрастает количество бросков более легкого молота до 16 % в соревновательный период, а метание тяжелых снарядов снижается в соревновательный период до 5% от суммарного годового объема. Высокая вариативность ($V\% - 27,4$) в метании основного соревновательного снаряда наблюдается в мае – июне, где наиболее индивидуализировано решаются вопросы интегральной подготовки. В июле об-

ращает внимание тот факт, что здесь заметно увеличение варьирования объема нагрузки в упражнениях с отягощением и снижение индивидуальных отклонений в метании снарядов различного веса. Можно полагать, что это связано с желанием спортсменок несколько увеличить силовой потенциал для выступления во второй половине соревновательного периода.

В течении макроцикла метательницы выполняют нагрузку прыжкового характера в объеме 11784 отталкиваний, ускорений – 15 км, и силового характера 646 тонн. Исследование показало, что метательницы молота высокой квалификации аккумулируют специально-силовой потенциал в подготовительных периодах. В первом подготовительном периоде этап специальной силовой подготовки приходится на ноябрь-февраль, во втором – на апрель-май. Так, в октябре объем прыжковых упражнений (различные многоскоки, скачки, и т.п.) составил 8,8%, в мае 25,2 %. Упражнений с отягощением - в феврале – 10,5% и апреле 19,0 % от годового объема, соответственно. Упражнения для развития скоростных способностей применяются, в основном, во втором подготовительном периоде, с концентрацией объема в мае 14,9% от годового объема.

Скоростно - силовая и специальная подготовка в соревновательных периодах (февраль-март и июнь-август) выполняется в поддерживающем режиме (7-9 % от годового объема) [4].

Метательницы молота в своем тренировочном арсенале так же используют метание вспомогательных снарядов, общий суммарный объем бросков составляет 2622 раз, которые в большом объеме и концентрированно используются в начале общеподготовительного этапа (ноябрь-24,2% от годового объема), а затем снижаются до 6-8 % от годового объема и поддерживаются на этом уровне в течении всего тренировочного цикла. Имитационные упражнения, которые применяются как средство технической подготовки имеют волнообразный характер распределения. В течении года имитационные упражнения выполняются

9059 раз. Первый пик концентрации нагрузки приходится на январь – 13,7 % с последующим снижением в марте до 3,7 % от годового объема, затем наблюдается увеличение нагрузки в соревновательном периоде до уровня 12,0 % от годового объема. В результате статистического анализа так же определены количественные параметры годовых объемов средств подготовки и их распределение у метательниц молота 1 спортивного разряда и кандидатов в мастера спорта.

Метание соревновательного снаряда за макроцикл составляет 1196 бросков, облегченного – 1202 броска и утяжеленный молот метается 3146 раз.

Анализ обще годовых объемов свидетельствует, что у метательниц молота 1 спортивного разряда и кандидатов в мастера спорта по средствам специально-силовой и скоростно-силовой подготовки отмечен меньший объем тренировочной нагрузки. При этом наибольшее различие установлено в выполнении упражнений бросковой направленности – в метании утяжеленного снаряда на 24,6 % меньше от годовой нагрузки высококвалифицированных метательниц, в метании облегченного снаряда на 22,7 % больше и в имитационных упражнениях 17,7 %. Наиболее близки годовые объемы у квалификационных групп метательниц в упражнениях связанных с прыжковыми упражнениями 5,5 % и в упражнениях с отягощением 7,6 %. Существенное различие касается распределения нагрузки по этапам круглогодичной тренировки. Так, если у спортсменок высокой квалификации наблюдается волнообразный характер распределения объема тренировочной нагрузки и сосредоточение средств на отдельных этапах подготовки, то для метательниц молота 1 спортивного разряда и кандидатов в мастера спорта характерно относительно равномерное распределение объема нагрузки использовании средств общей и специальной подготовки. Метательниц молота 1 спортивного разряда и кандидаты в мастера спорта в меньших объемах, выраженных в процентах от годового объ-

ема концентрируют бросковую подготовку на этапах годичного цикла.

В подготовительном периоде выполняется большой объем бросков утяжеленного снаряда с концентрацией в декабре 17,1% от годового объема, в меньших объемах – нормального и облегченного 5,7 % и 12,8 %, соответственно. В зимнем соревновательном периоде объем нагрузки бросковой направленности снижается до уровня 3-4 %. В соревновательном периоде акцент делается на использование облегченного и нормального снарядов с концентрацией нагрузки в июле – 13,7 % и 17,3 % соответственно от годового объема.

Упражнений с отягощением метательницы молота первого спортивного разряда и кандидаты в мастера спорта суммарно выполняют 601 тонну, ускорений - 15 км, прыжковых упражнений 12470 отталкиваний. Распределение объемов средств специально-силовой подготовки у метательниц молота первого спортивного разряда и кандидатов в мастера спорта имеет относительно равномерное распределение на уровне 9,0 %, с незначительным повышением в соревновательных периодах, в феврале и июле - 13,3 % и 19,4 % соответственно. Большой объем прыжковых упражнений выполняется только на общеподготовительном этапе подготовительного периода в ноябре 29,7 %, на остальных этапах, так же как и упражнения скоростного характера носят относительно равномерный характер и поддерживаются на уровне 5-8% от годовых объемов данных средств. Имитационные упражнения и метание вспомогательных снарядов носит на наш взгляд хаотичный характер. Наибольшие объемы в метании вспомогательных снарядов применяются в подготовительных периодах, в ноябре и мае 11,3% и 15,6% соответственно, от годового объема, а так же в переходном периоде. Имитационные упражнения используются, в основном в соревновательном периоде, как средство технической подготовки, с концентрацией объемов в мае -11,8% и июле -10,6% от годового объема этих средств. В подготовительном периоде

наблюдается равномерное распределение на уровне 9,0 %. Суммарный объем имитационных упражнений составляет 7731 раз, метаний вспомогательных снарядов 3146 раз [5].

Для контроля за уровнем подготовленности применяются скоростно-силовые и силовые упражнения. Для определения уровня развития силовых и скоростно-си-

ловых способностей были использованы тестовые упражнения: соревновательный результат, прыжок в длину с места, тройной прыжок с места, бросок ядра 4кг через голову назад, бросок ядра 4кг вперед снизу, жим штанги лежа, приседание со штангой на плечах. Полученные результаты приведены в таблице 1.

Таблица 1

Показатели физической подготовленности метательниц молота различной квалификации

Статистические показатели	1р – КМС			МС - МСМК		
	X	±m	V%	X	±m	V%
Метание молота, м	49,98	1,37	10,66	60,02	1,45	9,37
Прыжок в длину с места, см	2,15	0,08	14,53	2,35	0,03	6,18
Тройной прыжок с места, см	6,62	0,11	6,61	7,59	0,37	19,74
Бросок ядра через голову назад (4кг), м	10,12	0,23	8,96	15,12	0,21	5,21
Бросок ядра вперед снизу(4кг), м	8,53	0,12	5,68	13,03	0,25	7,66
Жим штанги лежа, кг	58,85	10,5	20,79	87,97	11,2	16,42
Приседания со штангой на плечах, кг	87,66	2,48	10,96	110,53	2,47	8,68
Рывок штанги в стойку, кг	48,40	1,75	14,05	59,27	2,04	13,36

Метательницы молота высокой квалификации превосходят метательниц молота более низкой квалификации во всех тестовых упражнениях. Соревновательный результат у метательниц молота высокой квалификации зафиксирован на уровне 60,02 м и у метательниц низкой квалификации – 49,98м. Разница между данными показателями квалификационных групп спортсменок - 10,04 м. Характерно, что у метательниц молота более низкой квалификации коэффициент вариации выявлен более чем 10% в пяти тестовых упражнениях из восьми, тогда как у метательниц более высокой квалификации в трех из восьми. Это свидетельствует о том, что метательницы молота более низкой квалификации имеют

большее расхождение в индивидуальных результатах тестовых упражнений [3].

Уровень развития специальных силовых способностей является одним из главных факторов, определяющих высокий спортивный результат во многих видах спорта, в том числе и в метании молота у женщин. Эффективное развитие этого качества во многом определяется тренировочной программой, предполагающей широкое использование методов сопряженного и вариативного воздействия с использованием всех режимов мышечной работы спортсменок (преодолевающего, уступающего и смешанного).

Нами были определены значения J – градиента сгибателей и разгибателей нижних конечностей у метательниц молота раз-

личной квалификации. Показатели «взрывной силы» сгибателей голени у метательниц молота 1 р – КМС зафиксированы на уровне 11,330 кг/с правая и 10,511 кг/с левая. Показатели разгибателей голени зафиксированы на уровне 20,110 кг/с и 17,177 кг/с – правая и левая, соответственно. Показатели «взрывной силы» силы сгибателей бедра у метательниц молота зафиксированы на уровне 23,962 кг/с – правое и 18,919 кг/с – левое бедро, соответственно. Показатели мышц разгибателей бедра значительно превосходят сгибатели и зафиксированы на уровне 64,586 кг/с правое бедро и 52,859 кг/с – левое бедро. Высококвалифицированные метательницы молота значительно превосходят по показателям J – градиента метательниц молота более низкой квалификации. «Взрывная сила» сгибателей голени зафиксирована на уровне 12,982 кг/с – правая и 13,684 кг/с левая, сгибателей бедра – 28,109 кг/с – правое и 26,658 кг/с – левое, соответственно. «Взрывная сила» разгибателей голени составляет 26,901 кг/с правой, 30,086 кг/с левой, правого бедра – 87,720 кг/с и 84,306 кг/с левого бедра. Нами так же были определены у метательниц молота, помимо показателей «взрывной силы», и показатели относительной силы. У высококвалифицированных спортсменок этот показатель составил 0,68 условных единиц, у метательниц молота более низкой квалификации – 0,71 условная единица. При этом следует отметить, что показатели абсолютной силы выше у метательниц молота более высокой квалификации. Таким образом, с ростом спортивного мастерства метательниц молота, показатели относительной силы снижаются, а показатели «взрывной силы», то есть способность к ее быстрому проявлению возрастают.

На основании анализа построения тренировки высококвалифицированных метательниц и спортсменок первого спортивного разряда и кандидатов в мастера спорта можно сделать следующие выводы:

а) в построении годичного цикла тренировки высококвалифицированных метательниц наблюдается тенденция к со-

средоточению объемов средств той или иной направленности на определенных этапах подготовки. При имеющемся различии в объеме нагрузки, в распределении его в рамках годичного цикла они следуют определенной системе. Для метательниц первого спортивного разряда и кандидатов в мастера спорта характерно относительно равномерное использование средств общей, специальной физической и технической подготовки;

- б) прогресс спортивных достижений в метании молота у женщин от первого спортивного разряда до уровня мастера спорта происходит в результате наращивания объемов тренировочных нагрузок по всем средствам подготовки (особенно скоростно-силовой направленности);
- в) количественные значения объемов тренировочных нагрузок по основным средствам подготовки, выявленные в результате исследования, являются ориентиром при планировании тренировочного процесса для спортсменок разного уровня подготовленности. При этом объем нагрузки, на фоне общей тенденции в распределении средств годичной тренировки, должен быть индивидуален.

ЛИТЕРАТУРА

1. Врублевский Е. *Тренироваться много или правильно? Управление тренировочным процессом квалифицированных метательниц молота*. Е. Врублевский, А. Селезнев, А. Свиринов. Легкая атлетика. 2002, № 6, с. 19.
2. Свиринов А.Н. *Индивидуально-ориентированные аспекты в подготовке метательниц молота различной квалификации*. А.Н. Свиринов. Сборник материалов 67-й научно-практической и научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава СГАФКСТ по итогам НИРС за 2016 г. Под редакцией Д.Ф. Палеева.

- кого, Л.П. Грибковой. – 2017. – С. 141-144.
3. **Свирин А.Н.** *Управление физической и технической подготовленностью метателей молота в макроцикле.* А.Н. Свирин, А.В. Бобков. В сборнике: Энергетика, информатика, инновации, 2016, международная научно-техническая конференция: в 3 томах. Национальный исследовательский университет "МЭИ", филиал в г. Смоленске. 2016, с. 308-313.
 4. **Свирин А.Н.** *Распределение основных средств тренировки высококвалифицированных метателей молота в годичном цикле подготовки.* А.Н. Свирин. Теория и практика физической культурой. 2009, №2, с.76-78.
 5. **Свирин А.Н.** *Распределение основных тренировочных средств метателей молота различной квалификации в макроцикле.* А.Н. Свирин. Инновационные решения актуальных проблем физической культуры и спортивной тренировки: Международный сборник научных трудов под ред. Е.П. Врублевского, В.Г. Семенова, Е.Л. Сафронова, А.Н. Хорунжего. Смоленск: СГАФКСТ, 2008, с. 271-275.
 6. **Семенов В.Г.** *Двигательный аппарат женщин в спортивном генезисе.* В.Г. Семенов. Монография. Смоленск. СГАФКСТ. 2008, 130 с.

MÜXTƏLİF İXTİSASLI ÇƏKİCATANLARDA TƏLİM VASİTƏLƏRİNİN HƏCMİNİN PAYLANMASI VƏ HAZIRLIQ SƏVİYYƏSİNƏ NƏZARƏT

dos. A.N. Svirin

Smolensk Dövlət İdman Universiteti
penkoffskiy@tut.by

Annotasiya. Məqalədə, əsas idman vasitələrinin paylanması qanunauyğunluqları və 1 idman kateqoriyasından MSMK -a qədər hazırlıq səviyyəsi olan çəkilicilərdə alt ekstremitələrin güc indeksindəki (J - gradient) dəyişikliklər araşdırılır.

Açar sözlər: çəkilicilərin, əsas məşq vasitələri, xüsusi güc qabiliyyətləri, güc indeksi, J - gradient, yüksək ixtisaslı çəkilicilər.

DISTRIBUTION OF THE VOLUMES OF TRAINING EQUIPMENT AND CONTROL FOR THE LEVEL OF PREPAREDNESS OF HAMMER THROWERS OF VARIOUS QUALIFICATIONS

ass. prof. A.N. Svirin

Smolensk State Sports University
hitrovshina@inbox.ru

Annotation. The article examines the regularities of the distribution of the main training means and changes in the force index (J - gradient) of the lower extremities in hammer throwers with a level of preparedness from 1 sports category to MSMK.

Keywords: hammer throwing, basic training equipment, special strength abilities, strength index, J - gradient, highly skilled hammer throwers.