

**ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ СОСТОЯНИЕМ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО  
АППАРАТА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ БЕГУНОВ НА КОРОТКИЕ ДИСТАНЦИИ И  
ЗАДАВАЕМОЙ НАГРУЗКОЙ СКОРОСТНО-СИЛОВОГО ХАРАКТЕРА**

*<sup>1</sup>Альбаркайи Д.А., <sup>1</sup>Хоршид А.Х., <sup>2</sup>Врублевский Е.П.  
ГГУ им. Я. Купалы  
Гродно, Беларусь  
ГГУ им. Ф. Скорины  
Гомель, Беларусь*

*Аннотация.* Выявлены особенности планирования тренировочной нагрузки квалифицированных бегунов на короткие дистанции в годичном цикле, а также объективные закономерности, отражающие взаимосвязь между динамикой выполняемой объемной работы скоростно-силовой направленности на специальных базовых этапах и отдельных показателей состояния спортсменов.

*Ключевые слова:* нагрузка, бегуны, состояние, планирование, взаимосвязь.

**RELATIONSHIP BETWEEN THE CONSTRUCTION OF THE SUPPORT-MOVING  
APPARATUS OF QUALIFIED RUNNERS ON SHORT DISTANCES AND THE  
ASSIGNED LOAD OF A SPEED-POWER CHARACTER**

*1Albarkkai DA, 1Horshid A.Kh., 2Vrublevsky EP  
GSU them. Y. Kupaly*

**Annotation.** *The revealed features of planning the training load of qualified runners for short distances in a one-year cycle, as well as objective patterns reflecting the relationship between the dynamics of the voluminous work performed, the speed-strength orientation at special base stages and individual indicators of the state of athletes.*

**Keywords:** *load, runners, condition, planning, interrelation.*

**Актуальность.** Основной феномен функционирования современной системы подготовки спортсменов высшего уровня заключается в том, что необходимо проявить двигательные качества и способности в оптимальном (наилучшем) их сочетании в экспериментальных условиях, какими являются главные соревнования [1, 3, 4]. В этой связи, в общей системе подготовки спортсменов особая роль отводится четкому определению цели спортивной деятельности и рациональному управлению процессом подготовок различных структурных единицах макроцикла [2, 6, 7].

При этом, входе процесса подготовки состояние спортсмена постоянно изменяется, что определяется содержанием, объемом и организацией тренирующих воздействий [2-4, 8] и очень важно знать индивидуальную взаимосвязь между состоянием конкретного спортсмена и задаваемой тренировочной нагрузкой.

**Цель работы** - выявить динамику показателей состояния спортсменов, специализирующихся в беге на короткие дистанции во время выполнения большого объема нагрузок скоростно-силовой направленности и в последующий период его снижения.

**Методы и организация исследования.** Были проанализированы программы построения тренировки у 25 бегунов на 100 и 200 метров высокой квалификации (кмс-мсмк). Фиксация динамики тренировочных нагрузок проводилась вначале в основных единицах измерения, а в последующем, от суммарного годового объема (принятого за 100%), выполнялся расчет в процентах по месячным циклам. Последнее дало возможность сравнивать и сопоставлять как выраженные в различных единицах измерения тренировочные средства, так и стратегию подготовки конкретных спортсменов в том или ином сезоне.

Кроме того, для разработки эффективной программы построения специальной силовой подготовки в годичном цикле бегунов на короткие дистанции следовало изучить объективные закономерности, отражающие взаимосвязь между динамикой выполняемой объемной работы скоростно-силовой направленности на специальных базовых этапах и отдельных показателей состояния спортсменов. Для этого, течение 13 недель, под наблюдением находилось шесть атлетов высокой квалификации (мс и мсмк). Состояние спортсменов оценивалось с помощью прыжковых тестов и компьютерной тензодинамометрической методики. Последняя позволяла оценивать уровень специальной силовой подготовленности; исходя из комплекса специфических данных, характеризующих способность человека к проявлению «взрывных усилий», которые не доступны прямому измерению с помощью традиционных средств. Фиксировались следующие показатели: -  $F_{max}$  - максимальное значение силы, проявляемой во взрывном изометрическом усилии (кг);  $T_{max}$  - время достижения максимального значения силы (с);  $P_0$  - абсолютная сила мышц, проявляемая в изометрическом режиме (кг) при разгибании ноги в тазобедренном и коленном суставах, а также подошвенном сгибании стопы.

Тестирование проводилось 1-2, а на отдельных этапах 3 раза в месяц.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В процессе анализа выявлены особенности планирования тренировочной нагрузки, где четко прослеживаются волнообразный характер распределения объема нагрузки и тенденция к сосредоточению (концентрации) средств той или иной преимущественной направленности на определенных этапах подготовки. Это свидетельствует о том, что, несмотря на различия в объеме нагрузки, спортсмены в

распределении последней следовали определенной системе.

Организация специальной силовой подготовки бегунов характеризуется тем, что в первом подготовительном периоде (ноябрь-январь) сосредоточен основной объем упражнений с отягощением и прыжковых упражнений. Его доля составляет, в среднем, 47,5% от общего годового объема. Намарт-апрель (второй подготовительный период) приходилось, в среднем, 24,9% годового объема основных средств скоростно-силовой подготовки. Примечательно, что объем упражнений скоростно-силовой подготовки значительно сокращается в зимнем и летнем соревновательных периодах и, в среднем, составляет 4,2% в месяц от общего объема за год.

Таким образом, проведенный статистический анализ выявил особенности планирования тренировочной нагрузки спортсменов в макроцикле. Полученные результаты показали, что основной объем средств (72,4%) скоростно-силового характера бегунов на короткие дистанции выполняют на определенных этапах годового цикла, продолжительность которых 8-10 недель. Можно констатировать, что у спортсменов высокой квалификации используется концентрированный способ организации нагрузки силовой направленности. Следовательно, для эффективного планирования тренировки спортсменов, определения рационального сочетания специальной силовой и беговой подготовки необходимо иметь представление о динамике показателей состояния спортсменов во время выполнения большого объема нагрузок скоростно-силовой направленности и в последующий период его снижения.

Было установлено, что выполнение большого объема специальной силовой нагрузки в подготовительном периоде макроцикла приводит к снижению уровня специальной силовой подготовленности спортсменов. Так, статистически достоверно ( $p < 0,05$ ) уменьшились результаты в десятикратном прыжке с места (на 3,0%), абсолютная сила мышц - разгибателей ноги и подошвенных сгибателей стопы снизилась, в среднем, соответственно, на 8,5 и 9,0%, взрывная сила мышц - разгибателей ноги уменьшилась, в среднем, на 9,8%, а мышц подошвенных сгибателей стопы на 12,1%, по сравнению с фоновым уровнем, зафиксированным на первой неделе наблюдения.

Снижение объема нагрузки силовой направленности способствует интенсивному приросту скоростно-силовых показателей. Так, на последней (13-й) неделе наблюдений взрывная сила мышц-разгибателей ноги и подошвенных сгибателей стопы возросла, в среднем, соответственно, на 19,5 и 16,2%, а результаты в десятикратном прыжке с места увеличились на 6,7%, по сравнению с исходным уровнем, зафиксированным на первой неделе наблюдения. Отмеченные изменения имеют статистически достоверный характер ( $p < 0,05$ ).

Повышение специальной силовой работоспособности спортсменов после объемных нагрузок силового и прыжкового характера представляет собой явление отставленного кумулятивного тренировочного эффекта предшествующей силовой нагрузки.

Зафиксированное в ходе исследования снижение уровня скоростно-силовой подготовленности не является отрицательным явлением, а отражает общую биологическую закономерность организма, наблюдаемую при применении значительных тренирующих воздействий, способных вызвать нарушение гомеостаза организма и, тем самым, обусловить развитие адаптационного процесса [4, 5, 6]. Высокий уровень специальной силовой подготовленности спортсменов, специализирующихся в беге на короткие дистанции, создает, в данный период, благоприятный функциональный фон для целенаправленной работы технического характера, а также незначительной по объему, но интенсивной работы специфической направленности (например, бег с максимальной скоростью).

**Выводы.** Анализ практического опыта построения тренировки дал возможность определить состав основных средств подготовки, количественные характеристики объема и распределения тренирующих воздействий в годовом цикле у спринтеров высокой квалификации, а также выявил существующие тенденции методики построения их тренировки. Зная реально освоенные общие объемы тренировочных нагрузок,

представляется возможным довольно точно определить требуемые тренирующие воздействия основных средств тренировки для конкретного этапа подготовки, а также порядок их распределения.

В свою очередь, изучение взаимосвязи между состоянием спортсменов и задаваемой нагрузкой позволит определить реакцию организма на специфическое воздействие доминирующих тренировочных средств, что способствует возможности разработать основные направления индивидуализации процесса подготовки в данном виде легкой атлетики.

Таким образом, параметры тренирующих воздействий должны соответствовать текущему состоянию спортсмена и соразмеряться с естественным ходом развития его двигательной функции. Руководствуясь этим правилом, тренеру следует обеспечить выбор двигательных нагрузок такого содержания, характера, величины и направленности, которые соответствовали бы целям подготовки и в тоже время были адекватны текущему состоянию организма конкретного занимающегося.

#### Литература:

1. Борзов В.Ф. Подготовка легкоатлета-спринтера: стратегия, планирование, технологии // Наука в олимпийском спорте. 2013. № 4. С. 71–82.
2. Врублевский Е.П. Управление тренировочным процессом спортсменов в скоростно-силовых видах легкой атлетики // Теория и практика физической культуры. 2003. № 6. С. 2-5.
3. Врублевский Е.П., Костюченко В.Ф. Морфофункциональные аспекты отбора и тренировки спортсменов в скоростно-силовых видах легкой атлетики // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2009. №4. С.33-38.
4. Иссурин, В.Б. Подготовка спортсменов XXI века. Научные основы и построение тренировки. М.: Спорт, 2016. 454 с.
5. Меерсон Ф.З., Пшенникова М.Г. Адаптация к стрессовым ситуациям и физическим нагрузкам. М.: Медицина, 1988. 256с.
6. Технология индивидуализации подготовки квалифицированных спортсменов (теоретико-методические аспекты): монография / Е.П. Врублевский, С. В. Севдалев, А. Г. Нарский и др. Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2016. 223с.
7. Фискалов В.Д., Черкашин В. П. Теоретико-методические аспекты практики спорта. М.: Спорт, 2016. 352 с.
8. Wajewski A. Poznawcze i metodyczne problemy sportu kobiet. Warszawa: AWF, 2009. S. 80-87.