

ЗАКОНОМЕРНОСТИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ СПРИНТЕРОВ МАССОВЫХ РАЗЯДОВ

В.Ю. Ершов

Великолукская государственная академия физической культуры и спорта, Россия

Введение. Важной задачей на современном этапе развития теории и практики подготовки является повышение эффективности тренировочного процесса путем построения модельных характеристик спортсменов и на этой основе направленное воздействие тренировочных и соревновательных нагрузок. Научно обоснованное оптимальное планирование беговой нагрузки возможно лишь при условии строгой связи основных параметров тренировочного процесса с закономерностями метаболического обеспечения мышечной деятельности [1]. Зоны максимальных энергетических вкладов различных метаболических источников разнесены во времени, что позволяет воздействовать выборочно на любой биохимический компонент, лимитирующий конкретный режим, добиваясь его усовершенствования. Но приведенные в литературе расчеты представлены применительно к контингенту элитных спортсменов. Поэтому актуальным вопросом является выяснение адекватности полученных биоэнергетических закономерностей для спортсменов других спортивно-квалификационных уровней. А также применения информативных тестов, не перегружающих спортсменов с одной стороны, а с другой – характеризующих состояние функциональных систем, обеспечивающих максимальную эффективность соревновательной деятельности и обладающих прогностическим потенциалом, а также позволяющих оценить дозу воздействия физических нагрузок разной направленности.

Методика. В исследовании принимали участие легкоатлеты, специализирующиеся в беге на короткие дистанции ($n=10$), имеющие II–III спортивный разряд в возрасте 15–16 лет. Тестирование проводилось в подготовительном и соревновательном периоде подготовки спортсменов. Подбирались отрезки, соответствующие времени действия источников субстратов, для дистанции 60м на принципе геометрической прогрессии со знаменателем 2 (6,12,24,48 м). Определялись скорость передвижения спортсмена в режиме источника субстрата и параметры специальной выносливости.

Результаты. Попытку уточнить количество зон мощности и их пределы предпринял М.Р. Смирнов (1991), выявляя закономерности метаболического обеспечения беговой нагрузки. Автор предлагает 13 режимов работы, внутри каждого из которых должна быть точка перегиба, в результате чего зон относительной мощности должно быть вдвое больше, чем режимов. При определенных коррективах автор предлагает 20 зон мощности. Что касается беговой нагрузки на спринтерских дистанциях, последние режимы этого спектра вряд ли могут быть пригодны для нужд спор-

тивной технологии. Поэтому мы выбрали только лишь те режимы спектра, которые реально отражают характер спринтерского бега.

Коэффициент специальной выносливости у исследуемых спринтеров в режиме IV находится в пределах 121–124%, а в зоне V – 114–115% (табл.1). При этом коэффициент специальной выносливости у бегунов МСМК в режиме IV находится в пределах 126–127%, а в зоне V – 113–125%.

Таблица 1 – Уровень специальной выносливости (W%) у спринтеров II–III разрядов и МСМК

Режим	Основные энергетические субстраты	W%	
		МСМК	II–III разряд
IV	Кф цитоплазмы АТФ митохондрий	126–127	121–124
V	АТФ митохондрий	113–125	114–115

Полученные нами данные соответствуют цифровым рамкам режимов высококвалифицированных бегунов, хотя выбранные нами метрические параметры беговых отрезков не соответствуют представленным в литературе, но совпадают по временным характеристикам действия субстратов.

Отрезки, соответствующие режиму IV, бегуны МСМК преодолевают за 1,50 с (8м) и 2,46 (16м). Отрезки V режима: 32 и 64м за 3,8 и 6,7с соответственно, VI режим, представленный отрезками 128 и 256м за 13 и 27,5с соответственно. Бегуны II–III разрядов за такие же временные отрезки преодолевают меньшее количество метров, а именно, за 1,50с – 6м, 2,48с – 12м, за 4,08с – 24м, 7,19с – 48м, а за 12,0с – 96м и 25,7с – 192м. Данные метрические параметры соответствуют работе в тех же режимах с IV по VI, представленных для МСМК т.к. время действия субстратов, за счет которого происходит энергообеспечение на данных отрезках, соответствует этим режимам.

Таким образом, биоэнергетический спектр, базирующийся на геометрической прогрессии, имеет неизменную структуру для различных квалификационных уровней, но специфические метрические параметры для каждого контингента. Эти параметры необходимо учитывать при подборе тренировочных средств, при работе со спортсменами различного уровня подготовленности.

Для оценки специальной выносливости в различных энергетических режимах в течение года в качестве объективных тестов применяли отрезки 6,12,24,48м. Уровень развития специальной выносливости в течение годового цикла увеличился достоверно: в зоне IV – на 3%, в зоне V – на 1% (табл.2).

Таблица 2 – Показатели специальной выносливости бегунов на короткие дистанции II–III разрядов в подготовительном и соревновательном периодах подготовки

Режим	Отрезки	Т, с		Vм/с	
		октябрь	май	октябрь	май
IV режим	6м	1,47	1,37	4,09	4,4
	12м	2,37	2,26	5,05	5,32
V режим	24м	3,48	3,71	6,21	6,48
	48м	6,71	6,52	7,16	7,38

При этом выявлена статистическая взаимосвязь между соревновательным результатом в беге на 60 м и показателями специальной выносливости в годовом цикле. В подготовительном периоде установлена средняя степень взаимосвязи $r=0,58$ и тесная корреляционная взаимосвязь в основном соревновательном периоде $r=0,86$.

Выводы. Необходимо использовать закономерности метаболического обеспечения мышечной деятельности при разработке тренировочных программ с учетом квалификации спортсмена. Использование методики расчета специальной выносливости и сопоставление его с модельными характеристиками помогает определить слабые стороны (мощность и емкость) в режиме действия каждого энергетического источника и своевременно вносить коррективы в тренировочный процесс.

Литература:

1. Саносян, Х.А. Методика педагогического контроля определения факторной структуры специальной физической подготовленности в циклических видах спорта с учетом энергетических особенностей мышечной деятельности: тезисы XXV научно–методической конференции / Х.А. Саносян, А.А. Кочикян, А.С. Аракелян. – Ереван. – АрмГИФК, 1997. – С. 85.
2. Смирнов, М.Р. Еще раз о «зонах относительно мощности» / М.Р. Смирнов // Теория и практика физической культуры. – 1991. – №10. – С. 2 – 9.