

МИНИСТЕРСТВО СПОРТА И ТУРИЗМА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

УЧЕНЫЕ ЗАПИСКИ

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

Выпуск 5

**БГАФК
Минск
2001**

выполнения фазы амортизации и вторичного нарастания усилий ($P < 0,05$). В КГ сдвиги в динамических и временных параметрах не достоверны ($P > 0,05$).

Таким образом, преимущество ЭГ перед КГ выразилось только в показателях технической подготовленности, отражающих, прежде всего, внутреннюю структуру движения (динамические и временные параметры), что является определяющим при построении двигательных действий.

Известно, что интегральным показателем достигнутого уровня физического и психического состояния занимающихся являются итоги начальной соревновательной деятельности. Проведенные соревновательные поединки между испытуемыми ЭГ и КГ по условным весовым категориям показали заметное преимущество ЭГ.

Таким образом, успешность начальной соревновательной деятельности дзюдоисток-новичков 18-19-летнего возраста обеспечивается за счет эффективного освоения основных атакующих технических действий дзюдоиста с опорой на формирование динамических и временных параметров движений. Этому послужила тренажер-методика с обратной связью, обеспечившая своевременную коррекцию основных параметров движений при освоении новых технических приемов в дзюдо.

Заключение

1. Подтвердилась гипотеза о том, что структура и содержание начальной подготовки дзюдоисток-новичков 18-19-летнего возраста (студенток вуза) с акцентом на учет способности к овладению новым движением и на срочную информацию о динамических и временных параметрах движений с последующей коррекцией более адаптированы к индивидуализированной подготовке и условиям начальной соревновательной деятельности, чем традиционные варианты построения тренировочного процесса. В процессе экспериментального исследования был апробирован универсальный тренажер-методика с обратной визуальной связью и модифицированный на получение вектординамографической записи. Это позволило испытуемым ЭГ добиться существенного прогресса в усвоении и своевременной коррекции основных нападающих технических действий в дзюдо при сличении динамических и временных параметров движений в серийных повторных попытках. Освоение базового арсенала двигательных координаций в дзюдо и умение переключаться с одного движения на другое сыграло положительную роль в техническом совершенствовании испытуемых ЭГ, что успешно отразилось в их соревновательной деятельности. В КГ, где отмечены существенные сдвиги в развитии основных физических качеств, этого не произошло.

2. В результате организации новых условий тренировочной деятельности юных дзюдоисток-новичков в процессе проведения длительного (годового) и кратковременного (трехмесячного) педагогических экспериментов были найдены наиболее оптимальные формы реализации двигательных способностей занимающихся в соревновательной деятельности. Этими факторами явились: индивидуально-групповой подход к лицам с различным уровнем способности к обучению новым движениям, использование специальных технических устройств для воспитания способности противостоять сбивающим факторам в соревновательной деятельности и возможность получения срочной информации о внутренней структуре техни-

ческого действия при многочисленных повторениях и последующей педагогической коррекции, направленную на оптимизацию временных и динамических параметров движений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Масловский Е. А., Стадник В. И., Бурко Е. В. Тренажер для формирования навыка атакующих двигательных действий нижними конечностями в борьбе дзюдо // Материалы конф., посвященной 70-летию БПИ «Оптимизация физического воспитания студентов и подготовка спортсменов в вуз». — Мн., 1991. — С. 137-138.

2. Ратов И. П. Исследование спортивных движений и возможностей управления изменениями их характера с использованием технических устройств: Автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04. — М., 1972.

СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ ОРГАНИЗАЦИИ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА В БЕГЕ НА СРЕДНИЕ И ДЛИННЫЕ ДИСТАНЦИИ

А. В. Шаров, канд. пед. наук

В настоящее время в беге на средние и длинные дистанции определены конкретные количественные и качественные показатели, на которые ориентируются тренеры и спортсмены, планируя специальную беговую подготовленность. Тем не менее, имеются существенные противоречия в представлениях о взаимоотношении и характере процессов энергообеспечения, обеспечивающих результативность в беге на средние дистанции. Проблематика подготовленности в беге на выносливость определяется точным взаимоотношением аэробного и анаэробного компонента тренированности [2].

Научно-методические основы подготовки в беге на средние и длинные дистанции [1] показывают, что выдающихся спортсменов современности в различных видах бега объединяет одна способность — разносторонность подготовки, позволяющая с успехом выступать на дистанциях, относящихся к различным зонам относительной интенсивности, характеризующихся различным преимущественным энергообеспечением, вкладом скоростных, силовых компонентов и соответствующим типом выносливости. Ориентация бегунов на максимальные достижения, прежде всего, основывается на целевых составляющих: что надо делать?, как надо делать?, каким образом данной цели достичь? Бегунам любой специализации [12] рекомендуется прийти к модельным показателям по соответствующим методам тренировки: повторному, интенсивному интервальному, экстенсивному интервальному. Классические представления организации тренировочного процесса у бегунов на выносливость можно сформулировать следующим образом: есть периоды когда бегун а) бегаёт медленно, б) бегаёт долго, в) бегаёт быстро, и г) соревнуется [6]. Наиболее проблематично выглядело положение о необходимом оптимальном объёме беговой работы (знаменитая схема 160 км в неделю А. Лидьярда могла относиться лишь к определённому периоду деятельности). Scrimgeour A. G., et al. [13], показали, что объём в 60 и 90 км в неделю оказывал равноценное уве-

личение МПК, а высших эффектов эконо-мизации функций достигали объемы порядка 160 км в неделю 100 км в неделю оказывали меньшее влияние на экономи-зацию. Так, по мнению Hottenrott K. [7], общий объем беговой работы для стайеров составляет порядка 5000км для квалифицированных и 8000 км для элиты, из кото-рых: 1 зона (8%) приходится на развитие специализированной соревновательной выносливости, 2 зона (17%) — в смешанном режиме, 3 зона (65%) — на уровне ПАНО и 4 зона (10%) — компенсаторному бегу. Данные соотношения меняются в соответствии с этапами подготовки: 1-й общеподготовительный — 8 недель по 60 км в неделю (1 — 5%; 2 — 10; 3 — 75; 4 — 10%); 2-й специальный — 4 недели по 75 км (1 — 10%; 2 — 10; 3 — 70; 4 — 10%); 3-й специальный — 4 недели по 100км (1 — 10%; 2 — 15; 3 — 65; 4 — 10%); 4-й соревновательный — 4 недели по 80 км в неделю (1 — 20%; 2 — 10; 3 — 55; 4 — 15%) и в восстановительный — 2 недели по 25 км (3 — 50%; 4 — 50%). В основе недельного распределения нагруз-ки применяется схема 2 : 1 или 3 : 1 (чередование 2-3 нагрузочных дней с 1 вос-становительным).

Оптимальная (наиболее действенная) схема тренировки у бегунов на средние и длинные дистанции, с точки зрения специалистов бывшей ГДР [3] основанная на историческом анализе подготовки бегунов различных специализаций, определя-лась следующим соотношением аэробных и анаэробных нагрузок:

Пн. — 20 км медленного бега (скорость 5 мин. на 1 км бега).

Вт. — 10 × 400м интервально (по 60 с. отдых, медленный бег до ЧСС 120 уд/мин).

Ср. — 10 км фартлек.

Чт. — 6 × 200 повторно с макс. скоростью. Отдых до полного восстановления.

Пт. — 15 км медленно свободно. (скорость 4.30 мин. на 1 км бега).

Сб. — 6 × 150 м через 6 мин. отдыха с макс. скоростью.

Вс. — 20 × 200 м в 32 с. Отдых до восстановления.

Рекомендации П. Коу по организации специфических микроциклов подготовки в беге на средние и длинные дистанции давала следующие 14 дневные программы.

Для бегунов на средние дистанции:

1 день — 4 × 1600 или 3 × 2000 м (скорость 5 км).

2 день — фартлек.

3 день — 8 × 800 м (скорость 3 км).

4 день — длительный бег по асфальту.

5 день — 16 × 200 м (скорость 1,5 км).

6 и 7 день — отдых или по усмотрению.

8 день — 4 × 400 м (скорость 800 м).

9 день — бег по улицам.

10 день — 300, 2 × 200 м, 4 × 100 м, 8 × 60 м (скорость 400 м).

11 день — фартлек.

12 день — прикидка на предстоящие соревнования (800 м со скоростью 1500 м, 400 м со скоростью 800 м, 1500 м со скоростью 5000 м).

13 день — отдых.

14 день — старт.

Для бегунов на длинные дистанции:

1 день — 15—20 миль длительного бега.

2 день — 7—10 миль.

- 3 день — 2 × 15—20 мин., темповый бег через 7—10 мин. отдыха.
 4 день — утром 4-5 миль, вечером 7—10 миль.
 5 день — 2 × 3000 м (скорость 10000 м).
 6 день — отдых.
 7 день — 15—20 миль длительного бега.
 8 день — круговая тренировка (силовая выносливость), растяжка.
 9 день — 4 × 4 мин. или 4 × 1500 м через 2—4 мин. (скорость 5000 м).
 10 день — 7—10 миль, фартлек.
 11 день — 4 × 800 м или 4 × 600 м (скорость 1500 м).
 12 день — утром 6 миль вечером 6 миль.
 13 день — 3 × 600 м + 4 × 400 м + 3 × 200 м (скорость 800 м).
 14 день — отдых.

Методология таких подходов основана на многочисленных рекомендациях известного специалиста в области бега Франка Хорвила [6], где основной соединительный компонент определяется соревновательной деятельностью на соответствующих дистанциях.

Высокая специфичность тренировки прослеживается на примере подготовки бегуний бывшей ГДР [10] в стандартном 14-дневном цикле:

- 1-й день — утро 5—7 км легко + 400 м упр-я на скорость.
 2-й день — утро 5—7 км легко + 400 м упр-я на скорость.
 3-й день — утро 6 км легко + 700 м упр. на скорость + ОФП с партнером; вечер 2 км легко + 6 × 100 м ускорение + 4 × 150 быстро (8 м) + 2 × 150 макс (8 м).
 4-й день — утро 10 км (41 мин.) + 10 × 80 м в холм с ходьбой обратно; вечер 6 км 10 × 300 (3 мин.) в 47-48 с + 5 × 45 с /45 с + восстановление.
 5-й день — утро 12 км (53 мин.) + 5 (5 × 40) в холм + упр. с партнером + 5 × 40 вниз холма; вечер 6 км легко 4 × 150 быстро (8 м).
 6-й день — утро 5 км + 3 × 1 км/5 мин. упр. на скор. + силовая гимнастика; вечер 6 км + 10 × 80 м в холм с ходьбой обратно + 5 × 50 быстро.
 7-й день — утро 15 км (53 мин) + 10 × 60 быстрые прыжки; вечер игра в зале (20 мин.) + техника + подвижность.
 8-й день — утро 6 км + 2 × 1 км/20 мин. + силовая гимнастика.
 9-й день — утро 8 км + 5 × 30 упр на скорость.
 10-й день — утро Лактатная подготовка (аэробная) 4 × 2000 м.
 11-й день — утро Лактатная подготовка (анаэробная) 3 × 600 м.
 12-й день — утро 10 км легко + 5 × 30 упр. на скорость + 300 м выс. бедро; вечер 5 км легко + 4 × 150 быстро (8 м) + 2 × 150 макс (8 м).
 13-й день — утро 5 км темпово + 5 × 30 + силовая гимнастика; вечер 5 км легко + 3 (5 × 45 с) + 5 × 40 скоростные упр-я.
 14-й день — отдых.

Современные знания механизмов суперкомпенсации и гетерохронности восстановления функций [6] позволяют говорить, что, воздействуя на один механизм, мы всегда затрагиваем и остальные, что необходимо учитывать при организации тренировочных нагрузок внутри микроциклов тренировок (табл. 1). Специфика организации занятий основывается на основе взаимодействия объема (О) и интенсивности (И) тренировок, которые могут быть высокие (в), средние (с) или низкие (н). Отсюда микроциклы должны организовываться как:

Таблица 1

Фазы суперкомпенсации для отдельных систем (По Grieser) [6]

Тип нагрузки	Время восстановления		
	АТФ-КрФ	Гликоген	Энзимы
Аэробная	моментально	ч-з 12 часов	24—36 ч. инт. 75—90%
Смешанная	1,5—2 ч.	12 ч.	24—48 ч.
Алакт. -лактатный	2-3 ч.	12—18 ч.	48—72 ч.
Силовой (анабол)	2-3 ч.	18 ч.	72—84 ч.
Скорость, техника	2-3 ч.	18 ч.	Более 72 ч.

а) подготовительный период

	1-й день	2-й день	3-й день	4-й день	5-й день	6-й день	7-й день
Утро		Он Ин	Он Ин	Он Ин		Он Ин	Он Ис
Вечер	Ос Ин	Он Ив	Он Ин	Ов Ис	Ос Ив	Он Ин	

б) соревновательный период

1-й день	2-й день	3-й день	4-й день	5-й день	6-й день	7-й день
Он Ив	Ос Ив	Он Ин	Он Ин	отдых	Соревн.	Соревн.

Ф. Хорвилл [5] отметил изменения в тенденции стандартных тренировочных программ в предсоревновательном (специальном) периоде:

Стандартные программы 80-х годов

1 день — Аэр. 100%	1 час медленного бега;
2 день — Аэр. 80%	4 × 1 миль (скорость 5 км), отдых 90 с.
3 день — Аэр. 90%	10 км быстро (темп).
4 день — Анаэр. 50%	5 × 600 м (скорость 1,5 км), отдых 2 мин.
5 день — Аэр. 100%	1 час медленного бега.
6 день — отдых.	
7 день — Аэр. 60%	16 × 400 (скорость 3 км), отдых 45 с.
8 день — Аэр. 90%	бег с ускорением 1 час (20 мин. медленно + 20 мин. умеренно + 20 мин. быстро).
9 день — Аэр. 100%	1 час 30 мин. медленного бега.
10 день — Анаэр. 67%	4 × 400 м (скорость 800 м), отдых 3 мин.
11 день — Аэр. 90%	10 км быстро (темп).

Методология такого подхода хорошо прослеживается на примере подготовки Стива Крэма [11], где соединительный компонент определялся фартлком в конце второй недели специфического 14-дневного микроцикла:

3-й период 9 недель предсоревновательной подготовки:

Пон. —	утро 4 мили по 5.30—6 мин./1 м;	вечер 6 м ПАНО 5 мин./1 м.
Вт. —	утро 4 мили по 5.30—6 мин./1 м;	вечер 6 × 800 Скор. 3 км.
Ср. —	утро 4 мили по 5.30—6 мин./1 м;	вечер 6 м ПАНО 5 мин./1 м.
Чт. —	утро 4 мили по 5.30—6 мин./1 м;	вечер 10 × 400 Скор. 1,5 км.
Пт. —	утро 4 мили по 5.30—6 мин./1 м;	вечер отдых.
Сб. —	утро отдых;	вечер соревн. 5 км на шоссе.
Вс. —	утро 8—10 миль по 6 мин./1 м;	вечер отдых.
Пон. —	утро 4 мили по 5.30—6 мин./1 м;	вечер 6 м ПАНО 5 мин./1 м.
Вт. —	утро 4 мили по 5.30—6 мин./1 м;	вечер 6 × 600 Скор. 3 км.
Ср. —	утро 4 мили по 5.30—6 мин./1 м;	вечер 6 м ПАНО 5 мин./1 м.
Чт. —	утро 4 мили по 5.30—6 мин./1 м;	вечер 12 × 300 Скор. 1,5 км.
Пт. —	утро 4 мили по 5.30—6 мин./1 м;	вечер отдых.
Сб. —	утро отдых;	вечер соединительный фартлек:

1600 трусца / 1600 быстро + 1000 трусца / 1000 быстро+ 1000 трусца / 1000 быстро+ 600 трусца / 400 быстро+ 600 трусца / 400 быстро+ 600 трусца / 200 быстро + 200 медленно / 200 быстро + 4 × 150 в холм / трусца обратно + 6 × 60 в холм / трусца.

Вс. — утро 8—10 миль по 6 мин./1 км.

Методология соревновательной подготовки определялась «специфической загрузкой»:

Пн. — 10 × 300 м 41,5 с / 45 с отдыха; Вт. — 600 м за 77 с + 6 × 200 25-26 с / 30 с.

Схемы подготовки к началу 90-х годов

- 1 день — О2 система 1 час (10 миль) медленного бега;
- 2 день — АТФ-КрФ 5 (10 × 50 м) повторно / 1 круг ходьбы;
- 3 день — АТФ-КрФ-Ла 2 (4 × 400), скорость 800 м, отдых 2 мин. / 4 мин.;
- 4 день — Ла-02 система 4 × 800, скорость 1500 м, отдых 2 мин.;
- 5 день — Ла-02 система 1 час фартлека (10 мин. медленно, 30 с быстро / 90 с отдыха + 30 с / 75 с + 30 с / 60 + 30 с / 45 + 30 с / 30 с и снова повторять;
- 6 день — отдых;
- 7 день — Ла-02 система 5 × 600 м, скорость 1500 м, отдых 1 мин. 30 с;
- 8 день — Ла-02 система 1 час фартлек (10 мин. медленно, 4 × 3 мин. быстрого бега через 3 мин. медленного);
- 9 день — АТФ-КрФ 3 (8 × 100), повторно / 1 круг ходьбы;
- 10 день — Ла-02 система 75 с, скорость 800 м, отдых 800 м трусцой + 60 с / трусца 600 м. Повторяется несколько раз по самочувствию.

Б. Маршалл [8], отмечая, что процессы восстановления и адаптации длятся от 24 до 48 часов, предлагает для бегунов высокого класса 15-дневные мезоциклы подготовки, из которых 10 дней отводится на работы и 5 — на восстановление. Начинать следует с 3-х дней аэробной работы и затем последовательно нагружать в следующем порядке: а) максимальная скорость, б) аэробная мощность, в) анаэробная мощность, г) целевая скорость. Закончить восстановительным циклом до старта.

Подводя итоги в методике тренировки в беге на 800 м Ф. Хорвилл [6] отмечает, что начало 60-х годов характеризовалось тем, что из 6 тренировок в неделю бегу-

ны 4 отводили аэробному компоненту, а 2 — анаэробному. Учитывая подготовку средневысокой специализации (от скорости и от выносливости), можно полагать, что «соединение» скоростных показателей А. Хуанторены с скоростной выносливостью С. Коу могли бы дать результат порядка 1.36,52 с в беге на 800 м. Энергетически считалось, что в беге на 1500 м 50% результата объяснялось вкладом аэробных источников, а 50% — анаэробными. В беге на 800 м это соотношение составляло 40 / 60%. Физиологически и биохимически все источники энергетически сопряжены в своей работе. Чрезмерное увлечение одной из работ всегда приводит к антагонистическому снижению другого механизма или даже полной замене другими источниками, что приводит к снижению эффектов восстановления АТФ особенно при длительном выполнении нагрузки. Разрешить данную проблему позволяют высокие значения анаэробного порога, позволяющие метаболизировать лактат самими работающими мышцами (Ла-О₂ система). Современные аспекты физиологии предполагают, что энергетически вклад различных источников объясняет результат в беге на 800 м на: а) 30% — прямыми тратами АТФ, КрФ и образованием Ла; б) 65% Ла-О₂ системой метаболизации лактата, в) 5% О₂ системой. Для тренировки Ла-О₂ системы рекомендуется в недельном цикле подготовки около 67% объема бега проводить на среднедистанционной скорости 1500 м типа: 5x600 за 90 с / 3 мин. отдыха или 2 (4 x 800) за 2 мин. через 2 / 4 мин. отдыха, 30% работ проводить на скорости бега 800 м типа: 4 (4 x 200) за 26 с через 78 с / 156 с или 2 (4 x 400) за 52 с через 104 с / 208 с отдыха. Аэробный компонент должен тренироваться типа: 3 x 1000 м за 2 мин. 40 с через 1 мин. 20 с отдыха или 3x1200 м за 3 мин. 12 с через 1 мин. 36 с отдыха.

Анаэробная подготовка на специальном этапе:

1 день — Аэр. 60% 16 x 400 м за 64 с через 45 с отдыха;

2 день — Анаэр. 67% 8 x 200 за 26 с через 52 с;

3 день — Анаэр. 83% 350+300+250+200+150 повторно через круг;

4 день — Аэр. 80% 7 x 800 м за 2 мин. 16 с через 45 с;

5 день — Анаэр. 95% 200 м на время через 1 мин. 10 с отдыха;

6 день — отдых;

7 день — Анаэр. 67% 1 x 600 на время + 10 x 60 м с ходу с отдыхом до 20 с.

Лучших результатов добивались те спортсмены, которые стартовали на 400 м за 7 дней до бега на 800 м. В беге на 1500 м рекомендуется принять участие на 800 м.

Для системы подготовки наших спортсменов следует сделать постепенный переход к современным схемам подготовки, особенно на предсоревновательном этапе тренировочного процесса, что можно отразить:

а) в соответствии скоростных режимов развитием преимущественных механизмов энергообеспечения;

б) в соблюдении последовательности развития разных систем, согласно фазам гетерохронности восстановления функций;

в) в акцентированном (из года в год) подведении мезоциклов предсоревновательной подготовки под современные схемы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Суслов Ф. П., Максименко Г. Н., Никитушкин В. Г. и др. Подготовка сильнейших бегунов мира.— Киев: Здоровья, 1990.
2. Травин Ю. Г. Легкая атлетика. Система подготовки квалифицированных бегунов на средние и длинные дистанции: Лекция для ФПК, ВШТ и студентов ГЦОЛИФКа. — М., 1991.
3. Grieser M. Die Laufgeschichte und ihre Helden (Teil 5) // Der Leichtathlet. — 1990.— № 1.— S. 15-16.
4. Grosser M. Die Gestaltung des Trainings im mikrozyklus Einführung in die Thematik. // Bundesinstitut für Sportwissenschaft, Köln.— 1988.— S. 115—122.
5. Horwill F. Old physiology Vs. New physiology Vs logic // Track Coach. — 1995.— V. 132.— P. 4211-4213.
6. Horwill F. Analysis of and training for the 800 meter events // Athletic Coach. 1996/7.— V. 30.— No. 4.— P. 5—7.
7. Hottenrott K. Ausdauertraining: intelligent, effektiv, erfolgreich. — 2.Aufl. — Lüneburg: Wehdemeier & Pusch, 1995.— 82 s.
8. Marshall B. All interval training, all the time // Track Coach.— 1995.— V. 132.— P. 4251.
9. Miles T. Run year-round to top performances // Track Technique. — 1992. — No. 119.— P. 3793-37-96.
10. Poole N. The Success of East German Women 800 // Athletic Coach.— 1990.— V. 24.— No. 4.— P. 9—17.
11. Poole M. Steve Cram and his training // Athletic Coach.— 1995.— V. 29.— No. 2.— P. 8—14.
12. Scholich M. Trainingsregehi für leistungsorientierte Laufer (2) // Der Leichtathlet.— 1990.— № 7.— S. 7—9.
13. Scrimgeour A.G., Noakes T.D., Adams B., Myburgh K. The influence of weekly training distance on fractional utilization of maximum aerobic capacity in marathon and ul-tramarathon runners // Eur. J. Appl. Physiol.— 1986.— V. 55.— P. 202—209.

СИЛОВАЯ ПОДГОТОВКА МЫШЦ ПЛЕЧЕВОГО ПОЯСА И РУК ХОККЕИСТОВ В УСЛОВИЯХ КРАТКОСРОЧНОГО УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНОГО СБОРА

М. В. Шиндер

Ю. В. Никонов, канд. пед. наук, доц.

Перефразируя народную поговорку, можно сказать «Красна изба углами, а хоккей — голами». Взятие ворот соперника — основной смысл игры. Удар и бросок шайбы определяют результат атаки. Эффективность ударов и бросков определяется технически правильным их выполнением, а основными критериями техники являются сила броска (что определяет скорость полета шайбы), быстрота выполнения и точность попадания в ворота. Это достигается прежде всего за счет взрывных усилий мышц плечевого пояса и кистей рук при использовании механизма разнонаправленного действия кистей рук, когда усилие, прилагаемое к клюшке «нижней» рукой, достигает 35—40 кг при заметающем броске и 50 кг —