

УЧРЕДИТЕЛИ:

Министерство спорта и туризма
Республики Беларусь

Белорусский
государственный
университет физической
культуры

Национальный
Олимпийский комитет
Республики Беларусь

Общественная организация
"Белорусская олимпийская
академия"

Адрес редакции:

ОО "Белорусская
олимпийская академия",
105, к. 428, пр. Машерова,
Минск, 220020

Телефакс:

(+375 17) 2503936

E-mail:

boa@open.by
boa@bgufk.unibel.by

Регистрационное свидетельство
Государственного комитета
Республики Беларусь
по печати
№ 1459 от 31 марта 2000 г.
(перерегистрация
27 июля 2001 г.)

Подписано в печать 18.01.2005г.

Формат 60×84 1/8. Бумага офсетная.

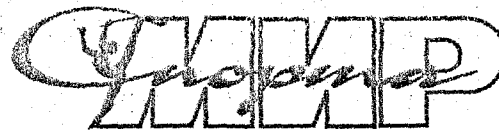
Печать офсетная. Гарнитура Times.

Усл.-лечл. 11,63. Тираж 250 экз. Заказ 92.

Цена свободная.

*Отпечатано с оригинал-макета заказчика
в редакционно-издательском отделе
Белорусского государственного
университета физической культуры.
Лицензия № 02330/0133127 от 27.05.04.*

Ежеквартальный
научно-теоретический
журнал



4 (17) – 2004

октябрь – декабрь

Год основания – 2000

Подписной индекс 75001

Главный редактор

Ю. Л. Сиваков

*Заместитель
главного редактора*

М. Е. Кобринский

*Редакционная
коллегия*

А. В. Медведь
М. Е. Кобринский
А. А. Кокашинский
Т. П. Юшкевич
А. А. Гужаловский
Е. И. Иванченко
В. Н. Корзенко
Л. В. Мариндук
А. В. Павлецов
Т. Д. Полякова
А. Г. Фурманов
А. А. Семкин

Шеф-редактор

А. А. Кокашинский

*Начальник
издательского отдела*

А. В. Павлецов

Шаров А.В., канд. пед. наук, доцент (УО "БрГУ им. А.С.Пушкина")

ЭТАПНАЯ ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ ТРЕНИРОВОЧНЫХ НАГРУЗОК В БЕГЕ НА СРЕДНИЕ И ДЛИННЫЕ ДИСТАНЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОДИФИЦИРОВАННОГО ТЕСТА КОНКОНИ

Актуальность. Классические градации тренировочных нагрузок можно исчислять с предложения Фарфеля В.С. [8], который на основе графика зависимости скорость-время или скорость-расстояние рекордов мира в логарифмической зависимости нашел три "перегиба" в кривой и предложил трактовать нагрузки как максимальной, субмаксимальной, большой и умеренной мощности. Волков Н.И. [2] на основе анализа основных механизмов энергообеспечения (аэробного, гликолитического и креатинфосфатного) предложил 5 классов нагрузок. Детализация такого подхода позволила в беге на средние и длинные дистанции трактовать 6 видов специфической деятельности бегунов [1]. Проведенные нами исследования [9], подтвердили мнение Кулакова В.Н. [4] о том, что в тренировке бегунов на средние и длинные дистанции используются до 10 специфических (характерных для той или иной соревновательной дистанции) нагрузок. Математически, Смирнов М.Р. [7] показал, что выделять можно до 18 режимов энергообеспечения, 8 из которых специфичны для тренировки бегунов [6]. Анализ подготовки ведущих бегунов мира [5] показывает, что стандартные классификации нагрузок можно значительно расширить. Представления о классификации тренировочных нагрузок у зарубежных авторов [12], основываются на тренировке основных физиологических систем: фосфатная система, толерантность к лактату, максимальное потребление кислорода, анаэробный порог, аэробный порог. Например, для тренировки марафонцев даются рекомендации по 6 режимам только аэробных нагрузок [13]. Нами, [10] были предложены 10 режимов специфической тренировочной деятельности, на основе стандартных подходов в классификации нагрузок (построение зависимости "скорость бега – расстояние"), и трактовка "перегибов" в кривой на основе современных знаний по биохимии и физиологии. Детализация основных режи-

мов деятельности показала, что даже в "аэробных" режимах существует взаимодействие между аэробными и анаэробными источниками энергообеспечения. Поскольку специфичность нагрузки, главным образом, выражается через координационную структуру движений, особенности функционирования организма и соответствие соревновательному упражнению [3] и учитывая большой разброс данных по классификации нагрузок, было решено провести исследования индивидуальных профилей тренировочных нагрузок по взаимосвязи "ЧСС – скорость бега", которые наиболее специфичны для бега на выносливость.

Методика исследования. Традиционно, взаимосвязь "ЧСС – скорость бега" определялась путем ступенчато-повышающихся нагрузок. В методике это осуществлялось путем повторных забегов на дистанциях 400 – 2000 м или постепенного подъема скорости бега на отрезках 200 – 400 м. Более длинные отрезки приемлемы для выяснения "стационарных" режимов аэробной и смешанной деятельности, так как скорость развертывания потребления кислорода находится в пределах от 3 до 5 минут. На скорости бега выше анаэробного порога, отрезки более 400 м могут не отразить физиологический эффект работы, так как включаются дополнительные механизмы для данной интенсивности функционирования. Поэтому тестирование должно носить смешанный характер. В качестве исследуемых параметров деятельности, нами первоначально применялся тест – 12-14 раз по 400 м с постепенным повышением скорости бега. Построение зависимости "ЧСС – скорость бега" было удобно для определения момента анаэробного перехода, предложенного в тесте Конкони. Дополнительный анализ показал, что имеется некоторая "волнообразность" зависимости, которую трактовали как основные режимы деятельности (всего 5), что во многом совпадало с рекомендуемыми режима-

ми тренировки [11]. Некоторое несовпадение, в основном за счет аэробных режимов, вероятно, можно объяснить очевидно малой длиной отрезков – 400м, что давало завышение в модельных и индивидуальных скоростях бега, определяемых по данной методике. Учитывая данное обстоятельство, нами решено изменить тест – первые 5 ступеней проводить на отрезке в 1 км, 7 ступеней на отрезке в 400 м и 2 ступени на отрезке в 200 м, проводимых на около максимальных скоростях. Интервал отдыха находился в пределах 30 – 40 с, необходимых для регистрации пальпаторного определения ЧСС и подготовке к новому забегу. Скорость бега задавалась по индивидуальному пробеганию 100 м отрезков (табл. 1).

Таблица 1

Протокол тестирования взаимосвязи “ЧСС – скорость бега”.

Показатели	Тестируемые отрезки дистанции						
	1000м	1000м	1000м	1000м	1000м	400м	400м
Время	6м00с	5м40с	5м20с	5м00с	4м40с	1м44с	1м36с
По 100м	36с	34с	32с	30с	28с	26с	24с
V м/с	2,78	2,94	3,13	3,33	3,57	3,85	4,17
ЧСС							

Показатели	Тестируемые отрезки дистанции						
	400м	400м	400м	400м	400м	200м	200м
Время	1м28с	1м24с	1м20с	1м16с	1м12с	34с	32с
По 100м	22с	21с	20с	19с	18с	17с	16с
V м/с	4,55	4,76	5,00	5,26	5,56	5,88	6,25
ЧСС							

Показатели ЧСС регистрировались с помощью портативной системы “Вектор-3” и учитывались на компьютере как средняя ЧСС окончания дистанции.

Результаты исследования. Графический анализ (в редакторе Microsoft Excel) показал неравномерность взаимосвязи “ЧСС – скорость бега” и выявил: 2 наклонных участка, 2 горизонтальных и 1 экспонентоциальный (рис. 1). Интерпретации данных участков с точки зрения современных знаний механизмов энергообеспечения мышечной деятельности [2, 6, 7, 12], позволяет трактовать 6 следующих тренировочных режимов:

1. Аэробный – до АэП, небольшое увеличение ЧСС – “дрейф” на 10 уд/мин, (ЧСС – 120–150 уд/мин, скорость бега V – 2,75– 3,33 м/с).
2. Пороговый – от АэП до АнП – выраженный наклонный участок, (ЧСС – 140–175, V – 3,13 – 4,17 м/с).
3. Темповый – от АнП до МПК, экспонентоциальное увеличение ЧСС (ЧСС – 165–185, V – 3,57– 4,60 м/с).

4. МПК – горизонтальный участок с шим “дрейфом” до 5 уд/мин (ЧСС – 178–190, V – 4,40–5,40 м/с).

5. Анаэробный – наклонное увеличение максимальной ЧСС (ЧСС – 180–210 уд/мин, V – 5,8 м/с).

6. Максимальный – горизонтальный увеличение максимальной ЧСС (ЧСС – 185–210 уд/мин, V – 6,20 м/с).

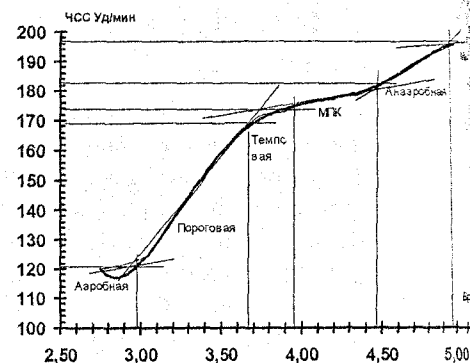


Рис. 1. Индивидуальный профиль взаимосвязи “ЧСС – скорость бега” у спортсмена второго разряда 19л., 1500м 4м 07с) с определением отдельных интенсивности по предложенной методике.

Показанные в скобках полученные значения ЧСС и скорости бега для исследуемой группы спортсменов указывают на необходимость индивидуализации отдельных режимов, как по скорости, так и по функциональной интенсивности. Главная проверка отдельных тренировочных занятий в подготовительном периоде на уровне 1, 2 и 3 зон показала постоянное завышение интенсивности по показателю ЧСС на одну-две зоны. По 30% случаев начиная с темпового режима от работы, проводилось в зоне максимальной ЧСС, что говорит о соревновательной напряженности выполняемого упражнения. Полный тренировочный период на уровне темпового режима показал, что последовательно выделяются отдельные зоны, что вызывает межсистемное интегрирование, оказывая соревновательное напряжение, чем тренировочное.

Сравнительный анализ пальпаторного борного определения ЧСС показал занижение следующего показателя на 7–25 уд/мин. Графический по данным первого определения лишь, в общем, отражал реальное состояние.

дельных зон. Для практики пальпаторного определения необходимо повышать значения ЧСС на 10 уд/мин.

Предложенный тест может служить адекватным методом индивидуализации тренировочного процесса в видах спорта на выносливость. Для этого необходимо периодически устанавливать верхние и нижние границы используемых режимов (табл. 2) и давать рекомендации по организации средств подготовки.

Таблица 2

Верхние и нижние границы отдельных зон (режимов) интенсивности по показателям скорости бега (в м/с и времени пробегания 1 км пути) и ЧСС. Данные рис. 1.

Режим	Нижние значения режима			Верхние значения режима		
	Скорость м/с	Пробегание 1 км	ЧСС Уд/мин	Скорость м/с	Пробегание 1 км	ЧСС Уд/мин
Аэробный	Не определяются			3,00	5м30с	121
Пороговый	3,00	5м30с	121	3,70	4м30с	168
Темповый	3,70	4м30с	168	4,00	4м10с	174
МПК	4,00	4м10с	174	4,50	3м40с	182
Анаэробный	4,50	3м40с	182	4,90	3м25с	197
Соревноват.	4,90	3м25с	197	Не определяются		

Для исследуемого спортсмена предлагается следующие беговые режимы тренировочной и соревновательной деятельности:

Аэробный режим. ЧСС 120-130 уд/мин. В непрерывном режиме. Восстановительная направленность (В) – 4-6 км по 6.00. Поддерживающая (П) – 5-12 км по 5.45-5.40. Развивающая (Р) – 10-25 км по 5.40-5.30.

Пороговый режим. ЧСС 140-160 уд/мин. В – Переменные ритмы 2-4р x 5-7м. (5.20-5.00) П – 3-5 x 7-15м. (5.00-4.40.) Р – 1-3 x 15-50 м (4.50-4.40).

Темповый режим. ЧСС – 165-175 уд/мин. Р – Переменные и интервальные ритмы 2-4x5-10м. (4.15-4.00). Непрерывно – 1-2x10-20 м (4.20-4.10).

Режим МПК. ЧСС – 175-185 уд/мин. Переменные, интервальные и повторные ритмы по мощности 5-8x1,5-3м/2м отдыха. (3.40-3.45). Р по емкости 3-4 x 3-5м/4м (4.10-4.00).

Анаэробный режим. ЧСС – 185-195 уд/мин. Интервальные и повторные ритмы Р. 10-20 · 30-45с/1,5-2м/2-4с. Усиление эффектов при беге в горку под углом 10-20°.

Максимальный. Подбор дистанций и скорости бега, позволяющей последовательно проработать режимы от порогового к соревновательному в % соотношении аэробного и анаэробного вклада (Повторный и контрольный бег и пробеги на 6-10км).

Для 3-х недельного мезоцикла подготовки (вторая половина базового этапа) для спортсмена 2-го разряда рекомендуется провести: предложенный “интегральный фартлек” – 1 раз, соревнование (прикидка) – 1р, интервальный бег – 1р, переменный бег на уровне МПК – 1р, темповый бег – 1-2р, бег на уровне ПАНО – 7-8р, аэробный бег – 2р. Восстановительный бег дополняется утренними пробежками – 3-5р за неделю. Возможны 2-х разовые тренировки, когда проводится силовая работа по круговому методу для совершенствования общей силовой выносливости. Техника бега осваивается в специальных упражнениях и беге “на технику” в конце или начале тренировок. Для организации управляемой тренировки, рекомендуется применять кардиолидеры с программированием соответствующих зон интенсивности по верхней и нижней границам тренируемых зон. Анализ подготовки бегунов на уровне 2-го разряда показал, что увлечение объемами бега или их интенсивностью может поднимать результативность до известного предела – затем следует стабилизация и потом снижение результатов. Можно полагать, что при планировании мы ориентируемся на результаты, которые функционально достичь невозможно, либо при возможном нерациональном – преобладание анаэробных источников, соотношении метаболизма.

Выводы. Предложенный тест может служить адекватным способом выявления основных режимов деятельности и индивидуализировать тренировочный процесс. Сама последовательность отрезков может выступать как интегрированная форма тренировочного занятия по методу фартлека, позволяющая адекватно судить о ходе адаптационного процесса. С ростом тренированности и подготовленности можно менять количество пробегаемых отрезков и их скорость бега. При необходимости, например на этапе втягивания или после травмы, достаточно протестировать первые 4 зоны.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бег на средние и длинные дистанции: Система подготовки/ Ф.П.Суслов, Ю.А.Попов, В.Н.Кулаков, С.А.Тихонов; Под ред. В.В.Кузнецова. – М.: Физкультура и спорт, 1982. – 186 с.
2. Волков Н.И., Зациорский В.М. Некоторые вопросы теории тренировочной нагрузки. // Теория и практика физической культуры. – 1964. – №6. – С.20-24.
3. Годик М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок. – М.: Физкультура и спорт, 1980. – 135с.

4. Кулаков В.Н. Рациональная структура тренировки бегунов стайеров на основе комплексных показателей нагрузки: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Малаховка, 1981. – 21 с.
5. Подготовка сильнейших бегунов мира/ Суслов Ф.П., Максименко Г.Н., Никитушкин В.Г. и др. – К.: Здоровья, 1990. – 208 с.
6. Смирнов М.Р. Принципы избирательности режимов циклической нагрузки. // Теория и практика физической культуры. – 1993. – N.3. – С. 2-6.
7. Смирнов М.Р. Еще раз о "зонах относительной мощности". // Теория и практика физической культуры. – 1991. – N.10. – С.10-17.
8. Фарфель В.С. Выносливость как физиологическое понятие // Исследования по физиологии выносливости. – М.; Л.: Физкультура и спорт, 1949. – С.5-12.
9. Шаров А.В. Комплексный метод развития выносливости у высококвалифицированных

бегунов на длинные дистанции: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Минск, 1988. – 24 с.

10. Шаров А.В., Шугеев А.И. Взаимосвязь основных тренировочных и соревновательных режимов в беге на длинные и средние дистанции // Оптимизация физического воспитания студентов в ВУЗе: Материалы науч.-практ. конференции посвященной 70-летию Белорусского педагогического ин-та. – Минск, 1991. – с.144-145.

11. Шаров А.В. Интерпретация результатов взаимосвязи между ЧСС и скоростью в модифицированном тесте-Конксни // Докл. Междунар. науч.-практ. конф. (4-5 июля 1995г.). – Минск, 1995. – Ч.2. – С. 16-17.

12. Bompa T.O. Physiological Intensity Employed to Plan Endurance Training Technique. – 1989. – No. 108. – P.3435.

13. Lenzi G. The marathon race: training methodology. // Athletic Coach. – Vol.22. – No.2. – P.14-17.

Круглик И.П., канд. пед. наук, доцент, Щур В.С., зав. лабораторией социологических исследований, Ивчик В.В., ст. преподаватель (Учреждение образования "Белорусская государственная сельскохозяйственная академия")

МОТИВАЦИЯ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ У СТУДЕНТОВ АГРАРНЫХ ВУЗОВ: СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Изучение мотивов занятий физической культурой у студенческой молодежи осуществляется по различным исследовательским программам, соответствующими методами и процедурами. Одним из традиционных способов изучения данного феномена является социологический опрос. В статье на базе результатов социологического опроса студентов, проведенного в 4-х аграрных вузах нашей страны, анализируется их мотивация к занятиям физкультурой по учебному расписанию и в свободное время – в контексте физического развития, укрепления здоровья и поддержания здорового образа жизни.

Физическая культура и спорт в информационном обществе, в обществе возрастающей гиподинамии и гипокинезии, являются базовыми социокультурными феноменами физического развития

и совершенствования человека, а также основами здорового образа жизни. Они особенно актуальны для студентов, которые значительную часть времени проводят в аудиториях, библиотеках, читальных залах, ведя преимущественно малоподвижный образ жизни. Вот почему физическая культура – тот "золотой ключик", который открывает для студенческой молодежи дверь к здоровому образу жизни и ведет к избавлению от вредных привычек. Следует отметить, что процесс физического воспитания в социальном пространстве – временно-временном континууме непосредственно связан с формированием общей и профессиональной культуры будущих специалистов. Он направлен на поддержание должного психофизиологического функционального уровня, развитие физических сил и способностей