

**МИНИСТЕРСТВО СПОРТА И ТУРИЗМА
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

Учреждение образования

**«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ»**

УЧЕНЫЕ ЗАПИСКИ

СБОРНИК РЕЦЕНЗИРУЕМЫХ НАУЧНЫХ ТРУДОВ

Выпуск 10

Минск
БГУФК
2007

УДК 796.001(081)
ББК 75
У91

Издание выходит с 1997 года

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор М.Е. Кобринский

Заместитель главного редактора Т.Д. Полякова

Члены редколлегии:

А.А. Гужаловский
Е.И. Иванченко
В.Н. Корзенко
Л.В. Маришук
В.А. Пономарчук
А.А. Семкин
А.Г. Фурманов
Т.П. Юшкевич

Ученые записки : сб. науч. тр. / редкол. : М.Е. Кобринский (гл. ред.)
У91 [и др.] ; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. — Минск : БГУФК, 2007. —
Вып. 10. — 296 с.
ISBN 978-985-6827-05-4.

УДК 796.001(081)
ББК 75

ISBN 978-985-6827-05-4

© Белорусский государственный университет физической культуры, 2007

И. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ И СПОРТИВНОЙ РАБОТОЙ, ПРОГНОЗ ОСНОВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И ТУРИЗМА, ПОДГОТОВКА КАДРОВ, СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

ИТОГИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ В УНИВЕРСИТЕТЕ ЗА 2006 ГОД

*М.Е. Кобринский, д-р пед. наук, профессор,
Т.Д. Полякова, д-р пед. наук, профессор*

Научно-исследовательская работа в БГУФК осуществляется по трем научным направлениям.

Первое научное направление включает проблемы, связанные с основами организации и управления в отрасли физической культуры и спорта, с совершенствованием системы подготовки и повышения квалификации кадров по физической культуре и спорту. Оно предполагает решение проблем прогноза развития физической культуры и спорта, управления физкультурно-оздоровительной и спортивной работой, подготовки кадров, совершенствования учебного процесса, путей повышения экономической эффективности деятельности физкультурных и спортивных организаций.

По первому направлению выполняются 14 тем.

Второе научное направление связано с повышением эффективности многолетней системы подготовки высококвалифицированных спортсменов. Реализация этого направления требует решения таких проблем, как обоснование научных основ современной теории спорта, спортивная ориентация и отбор в процессе многолетней тренировки, рациональное построение и содержание тренировочного процесса, совершенствование системы восстановления и повышения работоспособности спортсменов.

По данному направлению выполняются 13 тем.

Третье научное направление объединяет комплекс проблем, связанных с физическим воспитанием различных категорий населения и оздоровительной физической культурой. Это, прежде всего, проблемы социологических и медико-биологических аспектов физического воспитания и оздоровления населения, разработки программ по физическому воспитанию для различных типов учебных заведений и дошкольных учреждений, совершенствования нормативных требований, научного обоснования построения и содержания физкультурно-оздоровительных занятий для различных категорий населения.

По данному направлению выполняются 5 тем.

ЛИТЕРАТУРА

1. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры. Введение в предмет: учебник для высш. спец. физкульт. учеб. заведений. / Л.П. Матвеев. – 4-е изд., стер. – СПб.: Издательство «Лань», М.: ООО Издательство «Омега-Л», 2004. – 160 с.
2. Олешко, В.Г. Силові види спорту: навчальне видання / В.Г. Олешко. – Київ: Олімпійська література. – 1999. – 287 с.
3. Спортивная медицина: учеб. для ин-тов физ. культуры / под ред. В.Л. Карпмана. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – 146 с.
4. Иванова, О.А. Формула красоты / О.А. Иванова. – М.: Советский спорт, 1990. – 48 с.
5. Начинская, с.В. Основы спортивной статистики / С.В. Начинская. – Киев: Вища школа, 1987. – 189 с.
6. Гужаловский, А.А. Этапность развития физических (двигательных) качеств и проблема оптимизации физической подготовленности детей школьного возраста: автореф. ... дис. д-ра пед. наук: 13.00.04 / А.А. Гужаловский. – М., – 1979. – 26 с.
7. Кряж, В.Н. Гуманизация физического воспитания / В.Н. Кряж, З.С. Кряж. – Мн.: НИО, 2001. – 179 с.
8. Янкаускас, Й. Моторика растущего женского организма: Онтогенез двигательного гомеостаза / Й. Янкаускас, Э. Логинов. – Вильнюс: Мокслас, 1984. – 152 с.
9. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры: учебник для ин-тов физ. культуры / Л.П. Матвеев. – М.: ФиС, 1991. – 543 с.
10. Основы математической статистики: учеб. пособие для ин-тов физ. культуры / под ред. В.С. Иванова. – М.: Физкультура и спорт, 1990. – 176 с.
11. Спортивная метрология / под. ред. В.М. Зацюрского. – М.: Физкультура и спорт, 1982. – 256 с.

ПЛАНИРОВАНИЕ ТРЕНИРОВКИ: ПРОБЛЕМА ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ В БЕГЕ НА ВЫНОСЛИВОСТЬ И ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ ЕЕ РАЗРЕШЕНИЯ

А.В. Шаров, канд. пед. наук, доцент

Основной аспект индивидуализации в видах на выносливость может определяться возможностью адаптации способностей спортсмена к требованиям соревновательной деятельности, сообразно запросам функционального обеспечения. Индивидуальная программа тренировки может строиться на основе: предполагаемых вкладов анаэробных и аэробных источников энергообеспечения (выполнение рациональных соотношений нагрузок), ориентации на собственное самочувствие (методика фартлека), соотношения с индивидуальной максимальной частоты сердечных сокращений (определение зон интенсивности в % от максимальной ЧСС), выделение зон интенсивности согласно лучшим результатам в беге на дистанциях от 1,5 км до 20 км. Используя современные методики кардиоуправления в видах спорта с проявлением выносливости, на основе кардиокомплекса «Вектор – 4» разработана система этапного, текущего и срочного мониторинга тренировочного процесса, позволяюще-

го индивидуализировать ход тренировки согласно запросам адаптации к конкретным видам бега на выносливость.

Актуальность. Современные представления о спортивной тренировке показывают, что каждый скачек в росте рекордов отражает смену господствующих на определенном этапе методик тренировки. Понятие «метода как способа достижения цели» легшее в основу тренировочных методов отразила интенции способов управления нагрузкой через изменение объема и интенсивности, количества повторений и серий, продолжительности и характера отдыха, воспроизведенное в принципиальных положениях «повторности», «интервальности» и «непрерывности» с разновидностями их форм. На практике это выразилось как совершенствование механизмов «привыкания», чем реального построения адаптационного процесса, так как теория двигательных качеств апеллировала к совершенствованию общих и специфических свойств преимущественного развития ведущей стороны деятельности человека [1,2].

Совершенно справедливо такой аспект выразился в методике построения как больших, так и средних (иногда малых) циклов через призму трех этапов: 1-й – повышения объемов без значительного увеличения интенсивности, 2-й – снижения объемов бега при увеличении интенсивности, 3-й – реализации в соревновательной практике при оптимальном соотношении объема и интенсивности [3]. Данные положения были позднее оспорены, как возможность в каждый конкретный момент тренировки выполнять максимально возможный объем работы при оптимальной интенсивности [4]. Можно думать, что имеются основательные доводы применять как первый, так и второй подходы.

Обычно спортивная наука ориентировалась на естественнонаучное объяснение и анализ методических приемов построения тренировочного процесса, на подведение теоретического основания под частные методики спортивной подготовки и физического воспитания. И все отрицательные моменты, которые существуют в современном отечественном спорте, являются результатом ошибок, которые возникают в организации «деятельности» в первую очередь в сфере исследования и проектирования основных закономерностей тренировочного процесса [5].

С каждым годом плотность результатов в беговых видах на выносливость повышается. Можно говорить, что в методиках тренировки как формализации изменения отдельных (парциальных) или комплексных их параметров – по объемам нагрузки, интенсивности, применяемым средствам и методам, секретов не осталось [6]. Во всяком случае, анализ многих школ бега показывает близкие концепции с видоизменением параметров отдельных методов тренировки. Такие примеры можно видеть на примере португальской, испанской, английской, американской, финской, чехословацкой, польской, российской, немецкой, а также других школ бега [7, 8]. Методология высокообъемных методов тренировки как способов высокоэкономизировать функции организма на основе их генетических предпосылок хорошо прослеживаются на примере подготовки кенийцев, марокканцев и эфиопов [9].

Методология современных подходов в организации тренировки рассматривает организм спортсмена как активную систему, помогающая ему достигнуть поставленной цели. Основной задачей для организации тренировки выступает нахождение лимитирующих сторон деятельности человека (резервных возможностей) с определением характеристики двигательной функции, координации и роли центральной нервной системы в возникновении и развитии уровней построения движений, в соответствии с развитием спортивной формы. Анализ практического материала позволяет полагать, что факторами, лимитирующими специальную физическую работоспособность в спорте высших достижений, являются индивидуальные пределы использования каждым спортсменом структурно-функциональных резервов органов и систем [10]. Все это требует индивидуального подхода к планированию тренировочного процесса в беге на выносливость. Выделенный аспект нами рассмотрен на основе анализа современных литературных данных.

Проблема индивидуализации. Большинство исследователей и специалистов в области бега на выносливость считает, что дальнейший прогресс в методике тренировки связывается с учетом принципа индивидуализации [1, 7, 11]. Традиционно он обобщался с вопросами тренировки от скорости или выносливости [7, 8, 12]. Опыт подготовки бывших бегуний в ГДР показывает, что некоторый «усредненный» вариант как для «быстрых», так и «выносливых» спортсменов дает одинаковые результаты. Очевидная оптимальность средств находится только в рамках перехода к бегу на выносливость от длинного спринта, что прослеживалось на примере подготовки Т. Куртнея, Л. Сушана, М. Фьясконаро, А. Хуанторены, Т. Маккина [8]. Тем не менее, возможность соединения (если она существует), например, быстрого бегуна – А. Хуанторены, с выносливостью С. Коу могла предположительно вывести результаты в беге на 800 м на 1 м 36,5 с [13]. Методической концепции индивидуализации «от выносливости» может послужить пример «марафонской тренировки», предложенной А. Лидьярдом [14] как обоснование предельных объемов аэробной развивающей работы, позволяющих добиться наиболее эффективного и экономичного функционирования систем организма. Необходимо помнить, что это только этап подготовки (всего 5 этапов у автора), а не принципиальная установка на соблюдения объема в 160 км бега за неделю. Методология современных представлений говорит о необходимости пропорционального соблюдения объема и интенсивности работы, а также, что количественные параметры тренировок не могут заменить качество их исполнения [13]. Качественными критериями методики тренировки могут выступить дифференцированные и/или интегрированные формы организации тренировочных нагрузок, что в практике спорта трактуется только в крайних точках [15].

Другая проблема индивидуализации основана на включении спортсмена как активного «саморегулятора» тренировочного напряжения, основанного на мнении: только сам спортсмен может ощутить соотношение необходимой интенсивности и продолжительности воздействий. Эти воззрения ориентирова-

лись на различных модификациях применения метода «фарингекс» [13]. Данный метод мог применяться только в дни поддерживающих нагрузок [13].

Попытки объяснения «индивидуальной тренировочной сущности» как соблюдение оптимальных соотношений нагрузки на разных этапах подготовки [16] не могли объяснить тренировочное совершенствование, так как строились на успешности выступления бегунов по среднегрупповым характеристикам, а сам процесс управления превращался в соблюдение модельных распределений нагрузки без точных коррекционных воздействий.

Какие же аспекты нам необходимо учитывать при целевом построении в беге на средние и длинные дистанции? Анализ тренировочных программ как наших спортсменов, так и зарубежных, показывает, что все планирование тренировочного процесса сводится к четырем постулатам: есть период когда спортсмены бегают: а) медленно, б) долго, в) интенсивно, г) соревнуются. Комбинации по средствам, методам, объему, интенсивности в таком подходе решаются в большей мере генетическим уровнем – талантом спортсмена [17]. Не зря многие страны начинают набирать к себе чернокожих «легионеров».

Современные передовые технологии тренировочного процесса в беге на выносливость основываются на принципиальных положениях о том, как построить подготовку согласно запросам соревновательных режимов [18]. В данном контексте – программа это не набор необходимых нагрузок и отдыха, обеспечивающих развитие общих или специфических качеств бегуна, а определенное искусство определения взаимоотношений между скоростью, временем и частотой воздействий, определяемых индивидуальными возможностями, текущим состоянием спортсмена и внешними условиями проведения [19]. Известный специалист в области бега на средние и длинные дистанции П. Коу – отец и тренер экс-рекордсмена мира в беге на 800, 1000 и 1500 м, отмечал, что нормой в подготовке было соблюдение всего лишь 70 % запланированных объемов работ, особенно на предсоревновательном и соревновательном этапах. В этом плане мнение большинства специалистов бега на средние и длинные дистанции таково, что программный момент это лишь верхний предел, к которому необходимо стремиться, но не выполнять его любой ценой [20]. Использование компьютерных технологий для создания тренировочных моделей, пока использует реалии жестко детерминированных «программаций», использующих часто исторические предпосылки методики тренировки [17].

И тем не менее программирование – «насуточная проблема современного развития спорта» [1, 16]. Обычный компонент такого подхода основывается на составлении программы, которая предусматривает: а) систему отбора средств и методов тренировки согласно этапам подготовки, б) построение оптимальных структур малых, средних и больших циклов. В конечном итоге это сводится к выполнению «нормативных» требований соответствующего уровня (квалификации и подготовленности) по формальным признакам характера работы, выполнению результативных требований физической и технической подготовленности, основанных на соревновательных моментах тестирования. Зачастую такой подход не учитывал случайных отклонений, и коррекционные программы

начинались сводиться к применению фармакологических средств восстановления. По объемам выполняемой работы спортсмены в видах спорта на выносливость достигли своих пределов уже к началу 60-х годов прошлого века. Применение сверхинтенсивных воздействий приводит к негативным последствиям и, как следствие, применению запрещенных препаратов с целью преодоления охранительных барьеров в организме человека. Разрешение данного обстоятельства может находиться в новых технологиях тренировки [2], которые должны учитывать самое сильное свойство человека – его разум.

Разрешение проблемы. Анализ научно-методической литературы показал, что преимущество парадигмы системного подхода в области физического воспитания и спорта высших достижений, в частности, состоит в реализации принципа индивидуализации, который предполагает также и развитие способности субъекта физического воспитания отыскивать и применять индивидуально своеобразные способы деятельности. Обеспечивая адаптацию, индивидуальный стиль выполняет компенсаторную и системообразующую функции. Сам процесс индивидуализации предусматривает формирование адекватного стиля деятельности на основе вариативного использования систем и методов педагогического воздействия [20]. Такой подход становится возможным только при точном знании интенсивности работы, которая обеспечивает наибольшие функциональные изменения. В области бега на выносливость это показатели МПК, анаэробного и аэробных порогов.

На примере подготовки ведущих кроссменов мира известным специалистом в области бега на средние и длинные дистанции англичанином Ф. Хорвиллом предусматривается индивидуальный подход в планировании тренировочного процесса по четырем направлениям: а) в зависимости от уровня своего функционального состояния – МПК, б) использование личных результатов в беге на 3, 5 и 10 км, в) построение тренировки с определением индивидуально-го показателя максимальной ЧСС, г) ориентация на собственное «чувство» тренировки, используя методику «фартлека».

В практическом плане это выглядит следующим образом.

Первая методика. Определение МПК в 15 минутном тесте. Пробежать 15 минут с максимально возможной скоростью и отмерить расстояние в метра. Преодоление 4000 м соответствует 56, 5 мл/мин/кг. Каждые дополнительные 400 м повышают значения на 5 мл/мин/кг. Важен не начальный результат, а конечные изменения через 2 месяца тренировок. Для планирования тренировки вычислите индивидуальную скорость бега на уровне МПК из расчета бега на 400м: преодоление 4 км = 90 с на 400 м, 4400 м = 82 с, 4800 м = 75 с, 5 км = 72 с и т.д. Стандартный план будет выглядеть следующим образом:

1-й день: Пробежать дистанцию в три раза большую, чем при тестировании (например: за 15 мин преодолено 4 км \times 3 = 12 км) за 51 мин. Постепенно увеличивайте скорость бега.

2-й день: Восстановительный бег 35 мин (по самочувствию).

3-й день: Интервальный бег 3×2 км с тестируемой скоростью через 1 мин 30 с отдыха (например: преодолено 5 км = $72 \text{ с}/400 \text{ м} = 3 \text{ мин}/1 \text{ км} = 6 \text{ мин}/2 \text{ км}$). Цель – снизить за 2 месяца пробегание до 5 мин 50 с.

4-й день: Восстановительный бег 35 мин (по самочувствию).

5-й день: Пробежать дистанцию в два раза большую чем при тестировании (например: за 15 мин преодолено $5 \text{ км} \times 2 = 10 \text{ км}$) за 33 мин. Цель – снизить результат до 30 мин.

6-й день: Отдых.

7-й день: Соревновательная скорость на отрезке по 200 м на 8 с быстрее, чем при тесте на 15 мин. (Например: преодолено 4 км = $90 \text{ с}/400 \text{ м} = 45 \text{ с}/200 \text{ м}$ минус 8 с = 37 с Отдых после каждой пробежки уменьшать с 1 м 30 с на 15 с.) Провести в виде фартлека Гершлера: 200 м 37 с/1 м 30 с – 200 м 37 с/1 м 15 с – 200 м 37 с/1 м – 200 м 37 с/45 с – 200 м 37 с/30 с – 200 м 37 с/15 с и снова повторять с начала до тех пор, пока время пробежек не начнет заметно снижаться.

После двух месяцев тренировки по этому плану снова провести тестирование и ввести изменения в планы тренировок на следующий этап.

Вторая методика. Построение планов исходя из личных результатов в беге на 3, 5 и 10 км выглядит следующим образом.

1-й день: Пробежать 10 миль (16 км) со скоростью на 16 с медленнее на 1 милю или 4 с на 400 м, чем лучшее время в беге на 10 км. (Пример: $10 \text{ км} - 30 \text{ м} = 400 \text{ м}/72 \text{ с} + 4 \text{ с} = 400 \text{ м}/76 \text{ с} = 1 \text{ миля}/5 \text{ мин } 04 \text{ с}$).

2-й день: Восстановительный бег 35 мин (по самочувствию).

3-й день: 4 раза по 1600 м со скоростью лучшего результата на 5 км через 1 мин 30 с отдыха. (Например: Лучший результат на 5 км = 18 м 45 с = $400 \text{ м}/90 \text{ с} = 1600 \text{ м}/6 \text{ мин}$).

4-й день: Восстановительный бег 35 мин (по самочувствию).

5-й день: Бег в холм и обратно с небольшой крутизной и постоянной скоростью на отрезке до 800 м. Повторить 6–7 раз так чтобы сумма отрезков составляла не более 5 км.

6-й день: Отдых.

7-й день: Соревнования или бег $16 \times 400 \text{ м}$ со скоростью лучшего результата на 3 км через 45 с отдыха. (Например: лучший результат на 3 км = 8 мин 30 с = $400 \text{ м}/68 \text{ с}$).

Цель во всех интервальных работах – постепенно повышать скорость бега при сохранении постоянства времени отдыха.

Третья методика. Построение программы тренировки согласно индивидуальной максимальной частоты сердечных сокращений (максЧСС). Имеется практический способ – пробежать 3 км с максимальным результатом и в конце определить с помощью пульсометров ЧСС. Метод предсказания – а) для женщин: 209 минус 0,7 своего возраста (для 35 лет макс ЧСС = $209 - (0,7 \times 35) = 209 - 24,5 = 184,5 \text{ уд/мин}$), б) для мужчин: 214 минус 0,8 своего возраста (для 40 лет МаксЧСС = $214 - (0,8 \times 40) = 214 - 32 = 182 \text{ уд/мин}$).

1-й день: Пробежать 1 час при 80 % от максЧСС.

2-й день: Восстановительный бег 35 мин (60 % от максЧСС).

3-й день: Медленный бег 10 мин. Затем 6 раз по 3 мин на уровне 95 % от максЧСС. Отдых пока ЧСС не опустится до 120 уд/мин после каждого повтора.

4-й день: Восстановительный бег 35 мин (60 % от максЧСС).

5-й день: Медленный бег 10 мин. Затем 6 раз по 6 мин на уровне 90 % от максЧСС. Отдых пока ЧСС не опустится до 130 уд/мин после каждого повтора.

6-й день: Отдых.

7-й день: Соревнования. Медленный бег 10 мин. Затем бег по 200 м на уровне 88 % от максЧСС. Отдых пока ЧСС не опустится до 140 уд/мин после каждого повтора. Выполнять серийно: например 6×200 – трусца 400 м, затем следующая серия.

Цель во всех интервальных работах – постепенно повышать скорость бега при сохранении постоянства времени отдыха.

Четвертая методика. Ориентация на метод фартлека.

1-й день: Пробежать 1 час в устойчивом аэробном режиме.

2-й день: Восстановительный бег 35 мин.

3-й день: Медленный бег 10 мин. Затем 5 – 4 – 3 – 2 – 1 минуты широким шагом. Отдых 1 мин после каждого повтора.

4-й день: Восстановительный бег 35 мин.

5-й день: Медленный бег 10 мин. Затем 8 раз по 2 мин быстрым широким шагом. Отдых 1 мин после каждого повтора.

6-й день: Отдых.

7-й день: Соревнования или 5км трасса по холмам в напряженном темпе. Подобрать несколько холмов с разной крутизной. Взбегать на холм с максимальной скоростью, возвратиться трусцой назад и повторить и так по всей трассе. От тренировки к тренировке улучшать время пробегания всей трассы на 15 с.

Основные правила нагрузки состоят в том, что за время 2-х месячной тренировки интенсивность и объем не должны возрасти более чем на 10 %. Автором указывается на важность постепенности в прогрессии нагрузки. Не малое значение играет правильно организованное питание, где должно быть обращено внимание на дополнительную потребность в витамине С (до 0,5 г в день) и ионов цинка (до 30 мг в день). Данные вещества в наибольшей степени определяют защитные функции организма.

Возможны и варианты организации тестовых нагрузок вместо соревнований, которые рекомендованы знаменитым физиологом Астрандом для развития МПК:

1. Пробежать 5 минут при максимальной скорости. Отметить дистанцию (например 1900 м). Отдохнуть 5 минут и пробежать данную дистанцию (1900 м) на 20 % медленнее (здесь за 6 минут) несколько раз через 30 с отдыха. Данная скорость должна соответствовать скорости бега на 10 км.

2. Пробежать 4 минуты при максимальной скорости. Отметить дистанцию (например 1500 м). Отдохнуть 4 минуты и пробежать данную дистанцию (1500 м) на 15 % медленнее (здесь за 4 минут 36 секунд) несколько раз через 45 с отдыха. Данная скорость должна соответствовать скорости бега между 5 и 10 км.

3. Пробежать 3 минуты при максимальной скорости. Отметить дистанцию (например 1100 м). Отдохнуть 3 минуты и пробежать данную дистанцию (1100 м) на 10 % медленнее (здесь за 3 минут 18 секунд) несколько раз через 60 с отдыха. Данная скорость должна соответствовать скорости бега на 5 км.

4. Пробежать 5 минут при максимальной скорости. Отметить дистанцию (например 1900 м). Отдохнуть 5 минут и пробежать данную дистанцию (1900 м) на 5 % медленнее (здесь за 5 минут 15 секунд) несколько раз через 1 мин 30 с отдыха. Данная скорость должна соответствовать скорости бега на 3 м.

5. Пробежать 3 минуты при максимальной скорости. Отметить дистанцию (например 1100 м). Отдохнуть 3 минуты и пробежать данную дистанцию (1100 м) на 5 % медленнее (здесь за 3 минут 9 секунд) несколько раз через 60 с отдыха. Данная скорость должна соответствовать скорости бега на 3 км.

Данные работы можно воспринимать как тестовые и проводить не чаще 1 раза в неделю (1 и 2-й варианты в подготовительном периоде, а 3, 4 и 5-й в предсоревновательном и соревновательном).

Конечно, приведенный пример не может исчерпать всех способов индивидуальной организации. Можно видеть, что автор не дает точных указаний, как менять средства, но данные подходы, очевидно, апробированы на примере подготовки спортсменов в различных школах бега. Кроме этого Ф. Хорвилл предупреждает: «Сейчас успех приходит к тем спортсменам, которые ориентируются на 90 % на напряженность по самочувствию, и только на 10 % благодаря моим рекомендациям (планированию)».

И хотя организация тренировки в доступной нам литературе довольно прагматично описывает ход планирования тренировки исходя из принципов и сложившихся методик, многие ее положения не могут объяснить принципа индивидуализации.

Приведенные выше примеры показывают, что спортсмен и тренер должны сами подбирать ту программу, которая обеспечит максимальные возможности функционального роста. Такой подход становится возможным только при точном соблюдении законов нагрузки и индивидуальной восприимчивости их воздействия по средствам и методам тренировки.

Современные методики тренировки в видах спорта с проявлением выносливости основываются на постоянном срочном, текущем и этапном контроле состояния спортсмена и выполняемых нагрузок – Polar Precision Performance, 1999 [21]. Причем проводить такие тренировки необходимо при оптимальном течении адаптационного процесса – спортсменам рекомендуется ежедневно производить срочные тестирование своих состояний по данным Ортопробы и только тогда делаются выводы о продолжении программы тренировок или же ее коррекции вплоть до введения восстановительного дня. Можно говорить, что в современном исполнении педагогическая методика тренировки практически отработала все имеющиеся варианты, как в организации, так и выборе средств и методов. Основной аспект может быть найден в нетрадиционных методиках и возможностях оптимального управления ходом функционального развития организма. Основным системным подходом методики тренировки можно считать

возможности управления в этапном, текущем и срочном мониторинге коррекционных воздействий предложенных программ и планов.

Таким образом, индивидуализация требует точного знания какие же методы тренировки вызывают наиболее адекватные изменения в организме, а без применения современных технологий кардиоуправления это становится крайне затруднительным.

Используя программные возможности системы «Вектор – 4» (Производство НПО «МЕДИОР» при Белгосуниверситете) – автоматический обсчет показателей вариационной пульсометрии в срочном и текущем мониторинге тренировочных нагрузок по показателям ЧСС, и состояний спортсмена по показателям Ортопробы, нами дополнительно были созданы программные методы этапного тестирования в модифицированном тесте Конкони функционального профиля нагрузок, позволяющего трактовать 6 классов режимов работы в беге на средние и длинные дистанции. Каждый класс работы может объяснять дифференцированные или интегрированные формы тренировочных нагрузок, объясняемых 3 уровнями межсистемной и 6 уровнями внутрисистемной интеграции аэробной и анаэробной энергопродукции. Для каждого режима работы экспериментально были выведены оптимальные уровни напряжения управляющих систем по данным вариационной пульсометрии, а также адаптационные изменения в процессе тренировки. Для спортсменов была предложена принципиальная модель управляемой тренировки. Основные ее положения были проверены на примере подготовки бегунов на 400 м, средние и длинные дистанции, спортивной ходьбе. Основные узловые моменты такого подхода определялись

5 стадиями принципиальной схемы организации коррекционных воздействий:

1-я стадия управления – характеризуется общим этапным тестированием в модифицированном тесте Конкони, обеспечивающим определение функционального (энергетического) профиля дифференцированных и интегрированных форм нагрузок.

2-я стадия – исходя из задач этапа, выясняется выбор средств и методов тренировки (специфических и специальных режимов), соответственно этапам подготовки. Определяется оптимальное соотношение тренируемых режимов и распределяется по дням микро и мезоструктуры, согласно принципам сверхвосстановления и гетерохронии.

3-я стадия – каждые 2–4 дня проводятся активные ортостатические пробы (обычно перед основными развивающими тренировками) с мгновенным анализом по компьютеру и введением текущих коррекций тренировочных нагрузок в случае отклонения от намеченного плана тренировок.

4-я стадия – срочный и текущий мониторинг исполнения нагрузок по уровню функционирования (ЧСС) и напряжения управляющих систем по данным ВП. Для наиболее важных работ проводится управляемая тренировка с моделированием основных изменений показателя ЧСС. Тренировки записываются в компьютер с накоплением данных и выяснением соотношений тренируемых функциональных режимов.

5-я стадия – контрольный старт или тренировка, где решаются задачи функционального интегрирования всех проработанных режимов тренировки в их пропорциональном соотношении, выясненных по накопительным данным всех предыдущих тренировок. При слабом уровне тренированности проводится обычная тренировка в развитии дифференцированного режима (обычно порогового или темпового). Проводится сравнение с начальными тренировками по уровню функционирования и напряжения в управлении.

Таким образом, индивидуализация определяется как способ коррекции планируемого процесса. Срочные коррекции ограничивают саму нагрузку. Текущие коррекции определяют период восстановления. Этапные коррекции определяют выбор средств и методов тренировки [22].

Дальнейший ход тренировки определяется задачами этапов подготовки, уровнем освоения дифференцированных и интегрированных форм тренировочных воздействий и функциональным состоянием тренируемого спортсмена. Многократное воспроизведение различных по форме и продолжительности циклов подготовки в предложенном подходе организации управляемой тренировки обеспечивает наиболее оптимальный ход функционального развития спортсмена.

Заключение. Проблема индивидуализации может разрешаться в контексте многих составляющих:

1. Применение исторически сложившихся методик тренировки как способов наиболее эффективного развития общих и специальных свойств двигательного качества выносливости часто не может объяснить возможности индивидуализации, а ее разрешение виделось в проблеме тренировки от выносливости (высоких объемов низкоинтенсивного бега) или от скорости (соответствие скоростным режимам соревнований).

2. Основной аспект индивидуализации в видах на выносливость может определяться возможностью адаптации способностей спортсмена к требованиям соревновательной деятельности. Выработка «индивидуального стиля деятельности», который позволит достичь наивысших результатов, состоит в некотором искусстве подбора средств, методов и адекватных способов управления.

3. Индивидуальные подходы к организации тренировки должны учитывать такие физиологические составляющие как: энергообеспечение деятельности и вклад различных источников в планируемые соревновательные дистанции, максимальное потребление кислорода и анаэробный порог, максимальная частота сердечных сокращений и ЧСС при различных метаболических состояниях и т. д.

4. Индивидуальная программа тренировки может строиться на основе: предполагаемых вкладов анаэробных и аэробных источников энергообеспечения (выполнение рациональных соотношений нагрузок), ориентации на собственное самочувствие (методика фартлека), согласно индивидуальной максимальной частоты сердечных сокращений (определение зон интенсивности в % от максимальной ЧСС), выделение зон интенсивности согласно лучшим результатам в беге на дистанциях от 1,5 до 20 км.

5. Достаточно эффективно индивидуализация тренировки строится по показателям частоты сердечных сокращений. Используя современные методики кардионаблюдения в видах спорта с проявлением выносливости, нами на основе кардиокомплекса «Вектор – 4» разработана система этапного, текущего и срочного мониторинга тренировочного процесса, позволяющего индивидуализировать ход тренировки согласно запросам адаптации к конкретным видам бега на выносливость.

ЛИТЕРАТУРА

1. Верхошанский, Ю. В. Актуальные проблемы современной теории и методики спортивной тренировки / Ю. В. Верхошанский // Теория и практика физической культуры. – 1993. – № 8. – С. 21–28.
2. Якимов, А. Есть ли реальная альтернатива допингу? / А. М. Якимов // Физкультура и спорт. – 1997. – № 7. – С. 6–7.
3. Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры: учеб. для ин-тов физ. культ. / Л. П. Матвеев – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 543 с.
4. Кузнецов, В.В. Теоретико-методические основы спорта высших достижений / В.В. Кузнецов, Е.А. Разумовский // «Спорт – науке, наука – спорту»: тез. докл. Всесоюз. конф. – Новосибирск, 1984. – Ч. 2. – С. 18–19.
5. Луковенко Ю.В. Подход к исследованию спорта как деятельности / Ю.В. Луковенко // Вопросы методологии. – 1991. – № 1. – С. 71–75.
6. Юшкевич, Т. П. Развитие методологических концепций построения тренировочного процесса в беговых видах легкой атлетики / Т. П. Юшкевич // Вестник спортивной Беларуси. – 1994. – № 1. – С.16–19.
7. Селуянов, В. Н. Подготовка бегуна на средние дистанции / В. Н Селуянов – М.: СпортАкадемПресс, 2001. – 104 с.
8. Grieser, M. Die Laufgeschichte und ihre Helden (Teil 5, 6). / M. Grieser // Der Leichtathlet. – 1990. – No. 1. – S. 15–16. – No.2. – S. 15–16.
9. Henderson, J. Secrets of Kenyan success / J. Henderson // Athletics Weekly. – 2001. – Vol.55. – No. 50. – P. 10.
10. Семкин, А. А. Физиологическая характеристика различных по структуре движения видов спорта: механизмы адаптации / А. А. Семкин. – Минск: Польша, 1992. – 190 с.
11. Свитин, В. Ф. Индивидуальное управление тренировочной нагрузкой бегунов на средние дистанции: дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / В. Ф. Свитин. – Минск, 1996. – 186 с.
12. Уилт, Ф. Бег, бег, бег / Ф. Уилт – М. : Физкультура и спорт, 1967. – 376 с.
13. Horwill, F. Analysis of and training for the 800 meter events / F. Horwill // Athletic Coach. – 1996\7. – V.30. – No. 4. – P. 5–7.
14. Лидьярд А. Бег с Лидьярдом. / А. Лидьярд, Г. Гилмор: Пер. с англ. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – 256 с.
15. Платонов, В. Н. Подготовка квалифицированных спортсменов / В.Н. Платонов. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 286 с.

16. Шаров, А. В. Комплексный метод развития выносливости у высококвалифицированных бегунов на длинные дистанции: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / А. В. Шаров. – Минск. – 1988. – 209 с.

17. Prus, G. Trening w biegach srednich i dlugich / G. Prus – Katowice: BIUROTEXT Bartlomiej SZADE, 1997. – 220 s.

18. Bompa, T. O. Physiological Intensity Values Emploued to Plan Endurance Training / T. O. Bompa // Track Technique. – 1989. – No.108. – P. 3435–3442.

19. Moat, M. F. Preparing for the AAA's / M. F. Moat // Athletics Coach. – 1996. – Vol.30. – N 2. – P. 6–13.

20. Мелленберг, Г. В. Концепция специализированного тренировочного моделирования соревновательной деятельности / Г.В. Мелленберг, Г.В Сайдхуджин // Теория и практика физической культуры. – 1994. – № 9. – С. 14–20.

21. Polar Precision Performance™ Software for Windows(R) Version 2 / User's Guide. GBR 187070.E. – 1999. – 5-th Ed. – 150 p.

22. Шаров, А.В. Мониторинг функционального профиля тренировочных нагрузок как объективизация коррекционных воздействий / А.В. Шаров, А.И Шутеев., Е.С. Сидорук // Современное образование: преемственность и непрерывность образовательной системы «школа – вуз» (Гомель, 4-5 декабря 2003 г.): материалы конференции. В 2-х ч./ Гл. ред. И.М.Елисеева. – Гомель: УО «ГГУ им. Ф.Скорины». – Ч. 2. – 2003 г. – С. 81–83.