

4517.217

м 626

ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ
КУЛЬТУРЫ

На правах рукописи

МИНЧЕНКО Владимир Гаврилович

УДК 796.6:796.091.2

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОДГОТОВКИ
КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ВЕЛОСИПЕДИСТОВ-
ШОССЕЙНИКОВ В ГОДИЧНОМ ЦИКЛЕ
ПРИ РАЗНОЙ СТРУКТУРЕ ТРЕНИРОВОЧНЫХ
НАГРУЗОК**

13.00.04—теория и методика физического воспитания
и спортивной тренировки

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Омск — 1989



4517.217

М 626

Работа выполнена во Всесоюзном научно-исследовательском институте физической культуры.

Научный руководитель — доктор биологических наук, профессор **Михайлов В. В.**

Официальные оппоненты — доктор биологических наук, профессор **Бальсевич В. К.**;
кандидат педагогических наук, доцент **Шнайдер В. Х.**

Ведущая организация — Белорусский государственный ордена Трудового Красного Знамени институт физической культуры.

Защита состоится «28 сентября» 1989 года в 14 часов на заседании специализированного совета К. 046.05.01 в Омском государственном институте физической культуры по адресу: 644063, г. Омск, ул. Масленникова, 144.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Омского государственного института физической культуры.

Автореферат разослан «28 марта» 1989 года.

Ученый секретарь
специализированного совета
кандидат педагогических наук
доцент



Сулейманов И. И.

4703/1

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИССЕРТАЦИИ

Актуальность темы исследования обусловлена прежде всего недостаточной изученностью проблемы оптимального распределения тренировочной и соревновательной нагрузок в годичном цикле подготовки спортсменов. Особый интерес представляет распределение объемов упражнений различной мощности в сочетании с соревнованиями в течение переходного, подготовительного и соревновательного периодов тренировки велосипедистов, а также амплитуда "перепада" объема нагрузки и её параметров.

Актуальность диссертационной работы определяется также Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР "О дальнейшем подъеме массовости физической культуры и спорта" от 11 сентября 1981 г., в котором указывается на необходимость совершенствования методики подготовки спортсменов - представителей олимпийских видов спорта.

Тема диссертации соответствует Сводному плану НИР по физической культуре и спорту на 1981-1985 гг. Комитета по физической культуре и спорту при Совете Министров СССР и выполнена в рамках обобщенной темы 2.2.6, номер государственной регистрации 0187.0022510.

Рабочая гипотеза. В основе гипотетического представления о более эффективном распределении тренировочных нагрузок в годичном цикле, по сравнению с существующими теоретическими установками, принята идея "выравнивания" объема интенсивных упражнений и "сглаживания" перепадов общего объема нагрузки.

Предлагаемая структура тренировочных и соревновательных нагрузок должна обеспечить повышение уровня работоспособности велосипедистов, более раннее достижение ими состояния спортивной формы, а также рост спортивных результатов.

Научная новизна. В работе впервые показано достижение трениро-

вочного эффекта вследствие использования оригинального варианта построения годового цикла подготовки велосипедистов на основе "выравнивания" объема специальных тренировочных нагрузок в сочетании с их интенсификацией. Распространенное мнение о пагубности раннего достижения спортивной формы не подтвердилось. В апробированном варианте велосипедисты, преодолевающие за год 18-20 тысяч километров, достигли высоких спортивных результатов на протяжении семи месяцев соревновательного периода.

Практическая значимость результатов исследования заключается в возможности достоверного повышения уровня работоспособности велосипедистов и их роста спортивных результатов без постоянного увеличения годового объема специальных тренировочных и соревновательных нагрузок.

Обоснованность и достоверность результатов исследования подтверждается организацией педагогического и лабораторного эксперимента с использованием серии педагогических, физиологических и математических методов исследования, соответствием сроков проведения обследования испытуемых (23 человека) основным требованиям теории и методики спортивной тренировки с учетом специфики велосипедного спорта, практической проверкой надежности использованных в исследовании методик.

Внедрение и практическое использование результатов исследования. С 1982 г. разработанный вариант тренировки велосипедистов-шоссеистов используется при подготовке учащихся групп спортивного совершенствования Краснодарской краевой школы высшего спортивного мастерства, детско-юношеских спортивных школ Краснодарского края, в учебном процессе студентов Краснодарского государственного института физической культуры, о чем свидетельствуют три акта внедрения.

Ряд теоретических положений и практических рекомендаций были представлены на семинарах повышения квалификации тренеров Краснодарского края в период 1981-1985 гг.

Результаты исследований доложены на Республиканской научной конференции в 1979 г. (г.Фрунзе), на Всесоюзных научно-практических конференциях в 1981 г. (г.Гомель), в 1982 г. (г.Смоленск), в 1986, 1987 гг. (г.Таллин).

Структура диссертации. Диссертация состоит из введения, пяти глав, выводов, практических рекомендаций, списка использованных источников.

Диссертационная работа изложена на 194 страницах машинописного текста и включает 19 таблиц, 17 рисунков, 3 акта внедрения, основное содержание составляет 140 страниц.

Список использованных источников насчитывает 227 наименований, из них 50 - на иностранных языках.

СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Состояние вопроса. Положительно оценивая роль специалистов в области общей теории спорта (Л.П.Матвеев, 1964-1984; А.Н.Воробьев, 1977; В.Н.Платонов, 1980-1986) и специалистов в области теории и практики велосипедного спорта (В.А.Капитонов, 1977-1986; С.В.Ердаков, 1979-1986; А.А.Кузнецов, 1977-1981; Д.А.Полищук, 1986 и др.) нельзя не отметить, что в течение последних двадцати пяти лет происходило и всё более возрастало рассогласование общей теории с практикой велосипедного спорта по целому ряду кардинальных методических вопросов. Однако до настоящего времени суть этого процесса полностью не изучена. В методических руководствах и пособиях, изданных в Советском Союзе после 1960 года, сущность тренировочного процесса из-

лагалась в соответствии с общетеоретическими установками, но в это же время тренеры-практики готовили спортсменов по другим отличительным один от другого методам, используя при этом различную структуру годового цикла, разные соотношения тренировочных нагрузок и амплитуды колебания их объёма. Отсутствие научно обоснованного оптимального распределения тренировочных и соревновательных нагрузок на этапах годового цикла не способствует совершенствованию процесса подготовки спортсменов.

Основные положения, выносимые на защиту.

Велосипедисты-шоссейники средней квалификации, выполняющие годовой объём соревновательной и специальной тренировочной нагрузки в пределах 18-20 тысяч километров при 80-90 стартах, достигают высоких спортивных результатов при следующих параметрах учебно-тренировочного процесса:

1. Соотношение восстановительного, умеренного, силового, интенсивного и соревновательного объёмов годичной специфической нагрузки должно составлять соответственно 18-20%, 20-21%, около 14%, 19-20%, до 30,0% общей величины нагрузки.

2. Применение специфических упражнений на протяжении всего годового цикла является эффективным средством повышения уровня тренированности спортсменов. Объём этих упражнений в переходном периоде должен быть не менее 70%, на этапах предварительной и специализированной базовой подготовки подготовительного периода соответственно 60 и 80%, в соревновательном периоде до 90%.

3. Продолжительность подготовительного периода должна составлять 3-3,5 месяца, соревновательного - 7-7,5 месяцев, переходного - 3 недели.

На этапах годового цикла тренировочные и соревновательные на-

грузки реализуются волнообразно, но амплитуда перепада "волн" не должна превышать 20-21% от среднего значения.

Цель исследования - совершенствование методики подготовки велосипедистов средней и высокой квалификации на основе интенсификации учебно-тренировочного процесса и уменьшения амплитуды колебаний уровня объема соревновательной и специальной тренировочной нагрузки в годовом цикле.

Задачи исследования.

1. Изучить динамику соревновательной и тренировочной нагрузок разной интенсивности, а также их влияние на состояние тренированности велосипедистов-шоссейников средней и высокой квалификации в пределах годового цикла подготовки.

2. Определить целесообразность применения специальной тренировочной нагрузки повышенной интенсивности на протяжении всего годового цикла тренировки велосипедистов.

3. Определить эффективность варианта тренировки велосипедистов при сниженной амплитуде колебаний соревновательной и тренировочной нагрузки в сочетании с увеличенным объемом упражнений, выполняемых с повышенной интенсивностью в течение годового цикла подготовки.

Методы исследования. 1. Анализ и обобщение литературных источников. 2. Педагогические наблюдения. 3. Хронометрирование. 4. Анализ дневников спортсменов и тренеров. 5. Методы тестирования и контрольных соревнований: определение количества циклов педалирования на велоэргометре за 10 сек. и времени трех оборотов шатуна; гиты на 200 м с ходу и с места на шоссе; индивидуальная гонка с разделным стартом на 25 км. 6. Измерение частоты сердечных сокращений. 7. Газометрический анализ: определение величин максимального потребления кислорода (МПК), критической мощности выполняемой нагрузки, порога анаэробно-

го обмена (ПАНО), неметаболического излишка выделяемого CO_2 . 8. Статистические методы: оценка различий статистических характеристик с помощью критерия Стьюдента; корреляционный анализ.

Организация исследования. Исследования проводились в условиях учебно-тренировочного процесса групп спортивного совершенствования Краснодарского краевого совета ДСО "Труд" в период с 1981 по 1984 гг. (три годичных цикла подготовки) с привлечением велосипедистов 18-23 лет (мастера спорта СССР, кандидаты в мастера спорта, спортсмены первого разряда) в несколько этапов.

На первом этапе исследований (1981-1982 годичный цикл) осуществлялось изучение динамики соревновательной и тренировочной нагрузки разной интенсивности, а также их влияние на состояние тренированности велосипедистов в пределах годичного цикла подготовки, осуществляемой в соответствии с программой для групп спортивного совершенствования детско-юношеских спортивных школ. Данная методика именуется общепринятой.

Второй этап исследования состоял из двух годичных циклов подготовки спортсменов. В первом (1982-1983) - экспериментальная группа апробировала опытную методику тренировки, основу которой составляло использование специальной тренировочной нагрузки повышенной интенсивности на протяжении всего годичного цикла. В течение 1983-1984 годичного цикла испытуемые осваивали модель тренировки, основанную на "выравнивании" уровня объема соревновательной и тренировочной нагрузок в сочетании с её интенсификацией. Учебно-тренировочный процесс велосипедистов контрольной группы существенных изменений в структуре и содержании годичных циклов подготовки на втором этапе исследований не имел.

Участники эксперимента выполняли комплекс перечисленных выше

процедур и упражнений поэтапно. Первый этап обследования осуществлялся до начала подготовительного периода 1981-1982 годового цикла, второй - по окончании этапа предварительной базовой подготовки подготовительного периода (февраль 1982 г.), третий - в середине соревновательного периода (июль 1982 г.), четвертый - по окончании годового цикла, пятый - в начале этапа специализированной базовой подготовки 1982-1983 годового цикла, шестой - перед основными стартами сезона 1983 г., седьмой - по окончании соревновательного периода (октябрь 1983 г.), восьмой - по окончании этапа предварительной базовой подготовки, девятый - в середине соревновательного периода, десятый - по окончании 1983-1984 годового цикла.

Учебно-тренировочный процесс осуществлялся в соответствии с планами, разработанными на основе наших рекомендаций и при нашем непосредственном участии. Обобщенные параметры процесса подготовки представлены в таблице I.

Таблица I
Параметры тренировочных и соревновательных нагрузок в годовых циклах подготовки велосипедистов-шоссейников

Параметры нагрузки	1981-1982	1982-1983		1983-1984	
		Э ^х	К ^х	Э ^х	К ^х
Объём интенсивной нагрузки, км	2188	3580	2680	3840	2680
Объём силовой нагрузки, км	2126	2400	2400	2455	2455
Объём умеренной нагрузки, км	4358	3160	3160	4150	4345
Объём восстановительной нагрузки, км	3800	5000	5410	3436	4405
Объём соревновательной нагрузки, км	5405	5920	5920	6194	6194
Общий объём специальной тренировочной нагрузки, км	17877	20060	20010	20075	20079
	час	654,37	775,45	789,13	
Объём ОФП, час	86	148	148	149	150
Количество тренировочных занятий	426	355	355	234	234
Количество стартов	63	87	87	88	88

Э^х - экспериментальная группа; К^х - контрольная группа

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОДГОТОВКИ ВЕЛОСИПЕДИСТОВ-ШОССЕЙНИКОВ ПРИ ОТНОСИТЕЛЬНО РАВНОМЕРНОМ РАСПРЕДЕЛЕНИИ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ТРЕНИРОВОЧНОЙ НАГРУЗКИ В ГОДИЧНОМ ЦИКЛЕ

В соответствии с поставленной задачей на первом этапе исследования (1981-1982 годичный цикл) велосипедисты группы спортивного совершенствования (23 спортсмена) осуществляли подготовку по общепринятой методике. Основные параметры учебно-тренировочного процесса следующие. Годичный цикл состоял из подготовительного (с 15 ноября по 15 марта), соревновательного (с 16 марта по 15 октября) и переходного (с 16 октября по 14 ноября) периодов; подготовительный период подразделялся на этапы: предварительной базовой подготовки (с 15 ноября по 31 января) и специализированной базовой подготовки (с 1 февраля по 15 марта).

Специальные упражнения (тренировка на велосипеде) использовались на протяжении всего годичного цикла, включая подготовительный и переходный периоды. Распределение нагрузок различной интенсивности было неравномерным. Интенсивная нагрузка на первом этапе подготовительного периода и в переходном периоде отсутствует. В феврале, марте, сентябре и октябре она колебалась в пределах двух-девяти процентов от общего объема. В мае её содержание резко возрастало до 25,7%, в июне - до 35,7% и затем снижалось в октябре до четырех процентов. Динамика силовой нагрузки имела ту же тенденцию.

Данное позволяет констатировать, что представленная методика тренировки не имеет значительных отличий от общепринятой (Л.М.Шелешнев, 1958, 1967, 1987; Ю.Г.Крылатых, С.М.Минаков, 1982 и др.).

Результаты исследования функциональной подготовленности спортсменов свидетельствуют о некотором приросте аэробных возможностей организма. Однако эти изменения не достигают достоверных значений.

Снижение показателей анаэробных возможностей свидетельствует о недостатке в учебно-тренировочном процессе упражнений повышенной интенсивности, выполняемых в зоне мощности выше порога анаэробного обмена.

Спортивные результаты испытуемых имели достоверное улучшение (на 1,82%) к середине соревновательного периода и на 1,26% - к концу годового цикла.

Представленные данные свидетельствуют о том, что используемая в обсуждаемом годовом цикле методика подготовки велосипедистов способствовала некоторому повышению уровня их тренированности.

Для решения задачи второго этапа исследований по результатам тестирования группа испытуемых была разделена на две: экспериментальную и контрольную. Деление осуществлялось методом сопряженных пар (Б.А.Ашмарин, 1978).

Анализируемый годичный цикл тренировки велосипедистов обеих групп имел структуру, аналогичную предыдущей. Содержание учебно-тренировочного процесса групп испытуемых имело ряд особенностей.

К числу общих особенностей относятся: 1) учебно-тренировочный процесс велосипедистов обеих групп осуществлялся в течение 203 дней и состоял из 355 учебно-тренировочных занятий; 2) спортсмены обеих групп приняли 87 стартов в 73 соревнованиях городского, краевого и республиканского масштабов; 3) испытуемыми обеих групп в течение годового цикла тренировки выполнены одинаковые объемы соревновательной (по 5920 км) и общефизической (по 148 час) нагрузки; 4) общий объем специальной тренировочной и соревновательной нагрузки, выполненной испытуемыми экспериментальной группы составил 20060 км, контрольной - 20010 км, однако разность в объемах не достоверна ($P > 0,05$).

К отличительным особенностям следует отнести: 1) разность в го-

довых объёмах интенсивной нагрузки составила 900 км или 33,58% ($P < 0,01$), представителями экспериментальной группы её выполнено 3580 км, контрольной - 2680 км; 2) интенсивная нагрузка включалась в учебно-тренировочный процесс испытуемых экспериментальной группы уже в переходном периоде (со второй половины октября) и выполнялась ими на протяжении всего годового цикла; спортсмены контрольной группы приступили к её выполнению лишь в феврале, т.е. на этапе специализированной базовой подготовки; 3) велосипедистами экспериментальной группы выполнены меньшие объёмы умеренной нагрузки на 500 км ($P < 0,01$), восстановительной - на 410 км ($P < 0,01$); разность показателей составила соответственно 16,12% и 8,20%.

Анализ динамики функциональной подготовленности испытуемых показал следующее: в результате тренировки в переходном и на первом этапе подготовительного периода межгрупповые различия по всем показателям полностью отсутствуют. Достоверного уровня они достигают в середине соревновательного периода по следующим показателям: $\dot{M}lK$, легочной вентиляции, критической мощности работы, выполняемой на уровне ПАНО, общей физической работоспособности.

К окончанию соревновательного периода эти различия возрастают в связи с прогрессированием функциональной подготовленности спортсменов экспериментальной группы.

Сравнительный анализ внутри групповой и межгрупповой динамики показателей специальной физической подготовленности испытуемых экспериментальной и контрольной групп показывает следующее: при достоверном росте показателей в результате тренировки в переходном периоде и этапе предварительной базовой подготовки межгрупповые различия полностью отсутствуют, но они достигают достоверного уровня по всем показателям к середине соревновательного периода и продолжают увели-

чиваться до окончания годового цикла тренировки. Такое положение складывается по причине поступательного роста показателей представительной экспериментальной группы.

Данное позволяет констатировать, что экспериментальная методика способствовала более выраженному развитию функциональных возможностей организма спортсменов и совершенствованию специальных физических качеств, что обеспечило достоверно более высокие спортивные результаты.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДГОТОВКИ ВЕЛОСИПЕДИСТОВ-
БОССЕЙНИКОВ ПРИ РАЗНЫХ АМПЛИТУДАХ КОЛЕБАНИЙ ОБЩЕГО ОБЪЕМА
СПЕЦИАЛЬНОЙ ТРЕНИРОВОЧНОЙ И СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ НАГРУЗКИ НА
ЭТАПАХ ГОДИЧНОГО ЦИКЛА

Из всех принципов спортивной тренировки следует особо выделить принцип волнообразности динамики нагрузки (Л.П.Матвеев, 1977; В.Н. Платонов, 1984), суть которого состоит в периодическом возрастании и снижении нагрузки. Однако в литературе не обнаруживаются данные о фактической величине "волн", характеризующих динамику нагрузок конкретного контингента спортсменов (уровень подготовки, вид спорта, пол, возраст).

Мы предположили, что наряду с расширением зоны применения интенсивной нагрузки в повышенном объеме, уменьшение колебаний "больших волн" до 21% (от среднемесячной величины) будет способствовать более эффективному росту тренированности спортсменов. Проверке этого положения был посвящен второй годичный цикл эксперимента.

Структура и содержание экспериментального годового цикла тренировки имеет ряд особенностей. В качестве общих следует отметить следующие: I) этапы и периоды тренировки велосипедистов экспериментальной и контрольной групп в годовом цикле ограничены одними сроками

(переходный с 16 октября по 15 ноября, подготовительный - с 16 ноября по 15 марта, соревновательный - с 16 марта по 15 октября); 2) испытуемыми обеих групп выполнены достоверно равные объемы соревновательной и специальной тренировочной, а также общефизической нагрузки; 3) в планировании и выполнении объема соревновательной и специальной тренировочной нагрузки спортсменов использовался принцип волнообразности; 4) велосипедистами обеих групп выполнялись одинаковые объемы соревновательной и силовой нагрузок. К отличительным особенностям учебно-тренировочного процесса испытуемых экспериментальной и контрольной групп следует отнести: 1) уровень общего объема соревновательной и специальной тренировочной нагрузки, выполняемой велосипедистами экспериментальной группы (рис. 1), имеет максимальное отклонение от среднемесячной величины (20,90%) только на стыке переходного и подготовительного периода, на остальных этапах годового цикла амплитуда колебаний не превышает 11,47%; колебания "больших волн" в учебно-тренировочном процессе спортсменов контрольной группы имеют место на стыке переходного и подготовительного (52,19%), подготовительного и соревновательного (59,89%), на других этапах годового цикла - в пределах 20-30%; 2) интенсивная нагрузка испытуемых экспериментальной группы выполнена в большом объеме (3840 - 19,12%) по сравнению с ее объемом, выполненным представителями контрольной группы (2680 км - 13,34%); 3) общий объем соревновательной, интенсивной и силовой нагрузки у велосипедистов экспериментальной группы составил 62,21%, контрольной - 56,42%.

Анализ динамики функциональных показателей тренированности испытуемых показал следующее: у представителей экспериментальной группы достоверный прирост показателей максимального потребления кислорода обнаруживается в середине соревновательного периода, чего нельзя

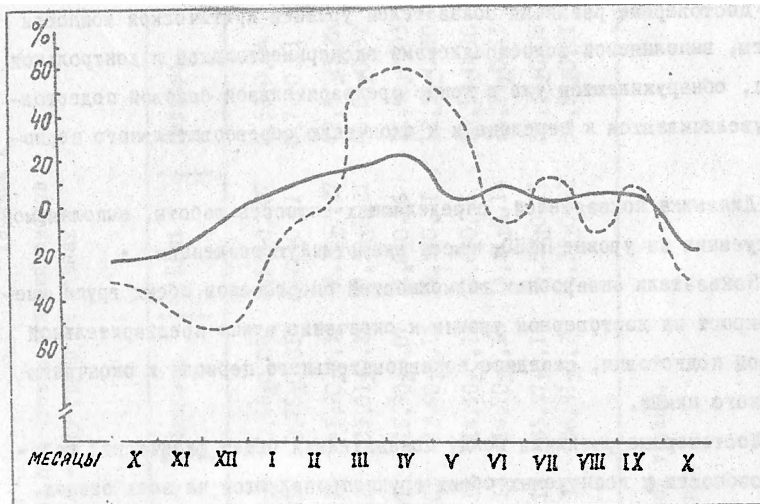


Рис. I. Схема "больших волн" динамики нагрузок в годичном цикле тренировки велосипедистов экспериментальной (сплошная линия) и контрольной (пунктирная линия) групп.

Среднемесячная величина обозначена нулевой отметкой.

сказать о результатах обследования на этапе велосипедистов контрольной группы. Различия между показателями этих групп достоверны ($P < 0,001$). Величины легочной вентиляции у велосипедистов экспериментальной группы имели достоверный прирост показателей в середине и к окончанию соревновательного периода. У представителей контрольной группы достоверный прирост показателя в течение года не зафиксирован. Различия между показателями у испытуемых разных групп на достоверном уровне ($P < 0,001$). Показатели кислородного пульса имеют достоверный прирост к середине соревновательного периода лишь у представителей экспериментальной группы. Различия достоверны ($P < 0,001$).

Достоверные различия показателей уровней критической мощности работы, выполняемой велосипедистами экспериментальной и контрольной групп, обнаруживаются уже в конце предварительной базовой подготовки, увеличиваются к середине и к окончанию соревновательного периода.

Динамика показателей, определяющих мощность работы, выполняемой испытуемыми на уровне ПАНО, имеет аналогичную тенденцию.

Показатели анаэробных возможностей спортсменов обеих групп имеют прирост на достоверном уровне к окончанию этапа предварительной базовой подготовки, середине соревновательного периода и окончанию годового цикла.

Достоверные различия между показателями общей физической работоспособности у испытуемых обеих групп проявляются на всех этапах обследований.

Анализ динамики показателей специальной физической подготовленности испытуемых (табл. 2) показывает, что в результате тренировки на этапе предварительной базовой подготовки достоверных изменений не имели. Вместе с тем на этом этапе обследований отмечаются более высокие показатели у спортсменов экспериментальной группы во всех тестирующих процедурах.

В середине соревновательного периода зафиксировано достоверное различие между обсуждаемыми показателями представителей экспериментальной и контрольной групп при более значимом приросте данных у первых.

К окончанию годового цикла межгрупповые различия по всем показателям специальной физической подготовки сохранились на достоверном уровне.

В результате проведенного сравнительного анализа представляется

Таблица 2

Динамика показателей специальной физической подготовки велосипедистов экспериментальной ($n = II$) и контрольной ($n = II$) групп на этапах годовичного цикла ($M \pm m$)

№№ пп	Показатели	Группы испыту- емых	Октябрь	Февраль	Июль	Октябрь
1.	Время трех циклов педалирования, сек	Э	0,73±0,009	0,68±0,09	0,65±0,007	0,62±0,04
		К	0,78±0,01	0,76±0,01	0,76±0,01	0,72±0,01
2.	Количество циклов педалирования за 10 сек.	Э	40,45±0,30	41,20±0,32	42,10±0,27	42,97±0,29
		К	39,65±0,27	39,01±0,25	39,30±0,21	40,64±0,32
3.	Гит на 200 м с ходу, сек	Э	12,0±0,09	11,90±0,07	11,6±0,06	11,40±0,03
		К	12,40±0,07	12,60±0,15	12,5±0,11	12,34±0,10
4.	Гит на 200 м с места, сек	Э	14,20±0,10	14,10±0,13	13,6±0,16	13,12±0,10
		К	14,70±0,18	14,70±0,16	14,51±0,14	14,15±0,15
5.	Индивидуальная гонка на 25 км, мин.	Э	35,54±0,13	35,57±0,14	34,59±0,11	34,35±0,08
		К	36,16±0,11	36,51±0,26	36,32±0,22	35,51±0,21

Примечание: Э - велосипедисты экспериментальной группы,
К - велосипедисты контрольной группы.

возможным сделать следующие обобщения:

1. Экспериментальная методика тренировки основана на следующих компонентах, отличающих её от общепринятой: а) применение интенсивной тренировочной нагрузки в течение всего годового цикла; её объём составил 19,12% (в системе общепринятой методики - 13,34%); на выполнение всей тренировочной и соревновательной нагрузки при достоверно равных объёмах велосипедистами экспериментальной группы затрачено меньшее количество времени на 18 часов; в) амплитуда колебаний уровня общего объёма специальной тренировочной нагрузки на стыках двух годовых циклов у представителей экспериментальной группы составила 20,90%, контрольной - 30,32%, переходного и подготовительного периодов соответственно - 19,30% и 46,21%, подготовительного и соревновательного периодов соответственно - 8,56% и 51,82%.

2. Экспериментальная методика подготовки обеспечила достоверно более высокое (в сравнении с воздействием общепринятой методики) развитие функциональных возможностей организма и совершенствование специальных физических качеств велосипедистов экспериментальной группы, что подтверждено динамичным ростом их спортивных результатов.

В В О Д Ы

1. В годовом цикле тренировочного процесса спортсменов средней и высокой квалификации, специализирующихся в видах спорта с циклической структурой двигательной деятельности, широко используется волнообразное распределение тренировочной и соревновательной нагрузки. "Волны" нагрузок можно условно распределить на "спонтанные", без которых невозможен современный тренировочный процесс и специально спланированные, методически обоснованные ("ударный микроцикл"; "мятник"; "углеводный" предсоревновательный микроцикл; "большая

2. В методических руководствах представителей общей теории спорта амплитуда объёма тренировочной нагрузки во время "больших волн", связанных с реализацией "запаздывающей трансформации", "долговременного тренировочного эффекта", "сбрасывания" спортивной формы и последующего её воспроизведения, составляет $\pm 30-60\%$ общего объёма нагрузки. Амплитуда отдельных компонентов нагрузки, например, объёма или интенсивности общефизических, специальноподготовительных, соревновательных упражнений составляет $\pm 12-90\%$.

Амплитуда указанных "волн" у велосипедистов-шоссейников средней и высокой квалификации, как это выяснилось при анализе целевых программ, планов подготовки и дневников спортсменов, составила соответственно $20-60\%$ и $10-30\%$ от среднемесячной величины.

3. В ходе педагогического эксперимента сопоставлялись два варианта распределения тренировочной нагрузки высокой интенсивности с различным объёмом и распределением в годичном цикле подготовки велосипедистов-шоссейников средней и высокой квалификации. Вариант, предусматривающий до 20% (от общего объёма) интенсивной нагрузки при равномерном её распределении на всех этапах годичного цикла установлен как оптимальный.

4. Содержание годичного цикла тренировки велосипедистов-шоссейников, осваивающих в течение годичного цикла около 20 тысяч километров и принимающих до 88 стартов в соревнованиях сезона, экспериментально определено оптимальным при следующем соотношении нагрузок: соревновательной - около 30% , интенсивной - $19-20\%$, силовой - до 14% , умеренной - в пределах $20-21\%$, восстановительной - не более 18% .

5. Эффективным нетрадиционным путем повышения уровня функциональных показателей, специальной физической подготовленности и спор-

тивно-технических результатов велосипедистов шоссейников средней и высокой квалификации является уменьшение амплитуды "волн" динамики объёма соревновательной и специальной тренировочной нагрузки при обязательном применении специфических, в том числе высокой интенсивности, упражнений на протяжении всего годового цикла тренировки.

Установлены фактические оптимальные величины амплитуды уровня объёма соревновательной и специальной тренировочной нагрузки на этапах годового цикла подготовки. В процентном отношении к среднемесячной они составляют: на стыке двух годовых тренировочных циклов - 20,9%, в начале этапа специализированной базовой подготовки подготовительного периода - 0,41%, на рубеже окончания подготовительного и начала соревновательного периодов - 8-12%, в оставшееся время - не превышают 5%.

6. Признано целесообразным, что подтверждено результатами педагогического эксперимента, применение специальных упражнений (тренировка на шоссе) на всех этапах годового цикла подготовки в следующих пропорциях: в переходном периоде - до 70%, на этапах предварительной и специализированной базовой подготовки подготовительного периода соответственно около 57% и 82%, в соревновательном периоде - 99%. Годовой их объём должен составлять около 80-82%.

7. Установленные параметры структуры и содержания учебно-тренировочного процесса велосипедистов в годовом цикле подготовки обеспечивают достоверный прирост показателей аэробной и анаэробной производительности без увеличения объёма соревновательной и специальной тренировочной нагрузки в многолетнем аспекте.

Эффективность экспериментальной методики подтверждена достоверным приростом спортивных результатов в индивидуальной шоссейной гонке на 25 км с раздельным стартом, проводимой в стандартных условиях,

в среднем в пределах 1-2 минут.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

При планировании очередного годовичного цикла подготовки велосипедистов-шоссейников средней и высокой квалификации, имеющих возможность круглогодично тренироваться на шоссейных трассах:

1. Установить следующие сроки периодов и этапов годовичного цикла тренировки: переходного - три-четыре недели, подготовительного - четыре-четыре с половиной месяца, соревновательного - семь - семь с половиной месяцев. Подготовительный период разделить на два этапа: предварительной базовой подготовки (два-два с половиной месяца) и специализированной базовой подготовки (полтора-два месяца).

2. Планировать применение специфических упражнений (тренировка на шоссе) на всех этапах годовичного цикла подготовки в следующем содержании при годовом километраже в пределах 20-21 тысячи километров; в переходном периоде - около 900 км, на этапе предварительной базовой подготовки - до 4 тысяч километров, на этапе специализированной базовой подготовки - около 2,5 тысяч километров, в соревновательном периоде - до 6700 км.

При этом необходимо использовать принцип волнообразности динамики нагрузки. Величина амплитуды уровня объема от среднемесячной должна составлять: в октябре (начало переходного периода) - около 30%, ноябре - 20%, декабре - $\pm 0,5\%$, январе и феврале - $\pm 1,5-2\%$, марте - $+8-9\%$, в апреле - до $+12\%$, мае - $+2-3\%$, июне - $+4-5\%$, июле - $\pm 1,5-2\%$, августе - до $+3\%$, сентябре - $+2-2,5\%$, октябре (последние два - три микроцикла соревновательного периода) - до -20% .

3. Предусматривать годовое содержание нагрузок в следующих пропорциях: соревновательной - около 6 тысяч километров (30%), интенсивной - до 4 тысяч километров (20%), силовой - 2,5 тысячи кило-

метров (12%), умеренной - около 4 тысяч километров (20-22%), восстановительной - в пределах 3,5 тысяч километров (17-18%).

4. В течение годового цикла осуществлять контрольное тестирование велосипедистов в следующие сроки: в октябре (на стыке двух годовых циклов), в феврале (до начала этапа специализированной базовой подготовки подготовительного периода), за одну неделю до основных соревнований сезона, по окончании соревновательного периода.

В качестве критериев функциональной подготовленности считаем целесообразным использование методов определения: а) аэробных возможностей (МКК), б) показателей анаэробной производительности ($\text{MaxE}_{\text{хс}}\text{CO}_2$).

Основным показателем оценки специальной физической подготовленности должен являться результат в индивидуальной шоссейной гонке на 25 км с раздельным стартом, проводимой в стандартных условиях.

Показателями скоростных качеств могут служить результаты, показанные велосипедистами в гите на 200 м с ходу, силовых - в гите на 200 м с места на горном участке трассы, проводимых в стандартных условиях.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Системно-структурный подход при оценке тренировочной нагрузки велосипедистов высокой квалификации: Тез. докл. науч. конф. Краснодарский ГИФК, 1979 (соавт. В.В.Костяков, Ю.В.Ануфриев).

2. К выбору критериев эффективности тренировочного процесса у велосипедистов-шоссейников: Материалы II Республиканской научно-практической конференции по актуальным вопросам спортивной медицины и лечебной физкультуры. - Фрунзе, 1979. - С. 13. (соавт. Ю.В.Ануфриев, В.В.Костяков, М.Г.Мануйлян).

3. Велосипедный туризм как средство восстановления и сохранения физической работоспособности: Тез. докл. Всесоюзн. науч.-практич. конф. М., 1981. - С.130-132 (соавт. В.В.Костюков).

4. Физиологические факторы, определяющие спортивную работоспособность велосипедистов-шоссейников // Физиологические факторы, определяющие и лимитирующие спортивную работоспособность: Тез. докл. XVI Всесоюзн. конф. по физиологии мышечной деятельности. М., 1982. - С. 97-98 (соавт. В.В.Костюков, Г.А.Макарова, М.Г.Мануйлян).

5. Комплексный подход при оценке физической работоспособности в процессе тренировки велосипедистов-шоссейников // Психологические, педагогические и медико-биологические аспекты теории спортивной тренировки: Сб. научн. тр. КГИФК, Краснодар, 1982. - С. 81-87 (соавт. А.Г.Карпенко, Ю.Д.Латынцев).

6. Динамика физической работоспособности в годичном цикле подготовки велосипедистов-шоссейников при использовании тренировочных средств различной физиологической направленности // Психологические, педагогические и медико-биологические аспекты теории спортивной тренировки: Сб. научн. тр. КГИФК, Краснодар, 1982. - С. 112-125 (соавт. В.В.Костюков, А.Г.Карпенко).

7. Эффективность тренировочного процесса велосипедистов-шоссейников при использовании различных режимов нагрузки в годичном цикле подготовки // Комплексная оценка эффективности тренировочного процесса в циклических видах спорта: Сб. научн. тр. КГИФК, Волгоград, 1984. - С. 38-47 (соавт. В.В.Костюков).

8. Структурные, организационные и методические особенности тренировочного процесса велосипедистов в годичном цикле подготовки // Комплексная оценка эффективности тренировочного процесса в циклических видах спорта: Сб. научн. тр. КГИФК, Волгоград, 1984. - С. 19-28.

9. Содержание тренировочных нагрузок в годичном цикле подготовки велосипедистов-шоссейников // Велосипедный спорт: Ежегодник. - М.: Физкультура и спорт, 1985. - С. 54-57 (соавт. В.В.Михайлов).
10. Структура и содержание годичного цикла подготовки велосипедистов-шоссейников // Научные основы управления подготовкой высококвалифицированных спортсменов: Тез. докл. Всесоюз. науч.-практич. конф. М., 1986. - С. 74-75 (соавт. В.В.Михайлов, А.Г.Карпенко).
11. Развитие специальной выносливости велосипедистов с использованием тренажёра адаптивного принципа действия // Развитие выносливости в циклических видах спорта: Тез. докл. Всесоюз. науч.-практич. конференции. М., 1987. - С. 109 (соавт. В.В.Лысенко, И.П.Ратов, Ю.Т.Черкесов).
12. Распределение тренировочной нагрузки в годичных циклах подготовки спортсменов // Теория и практика физической культуры. - 1988. - № 3. - С. 23-26 (соавт. В.В.Михайлов).