

4517,217

Б53

РОССИЙСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

На правах рукописи

БЕСЕРРИЛЬ РАМИРЕЗ КАРЛОС
(МЕКСИКА)

**ДИНАМИКА СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫХ НАГРУЗОК
В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ
ВЕЛОСИПЕДИСТОВ-ШОССЕЙНИКОВ
В ВОЗРАСТЕ 15—16 ЛЕТ**

13.00.04 — Теория и методика физического воспитания,
спортивной тренировки и оздоровительной
физической культуры

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Москва
1993

Диссертация выполнена в Российской государственной академии физической культуры.

Научный руководитель
к. п. н., профессор Садхужин Г. Р.

Официальные оппоненты:
д. п. н., профессор Годик М. А.,
к. п. н., с. н. с. Максимова В. М.

Ведущая организация — Смоленский государственный институт физической культуры.

Защита состоится « 4 » 01 1993 г.
в « 13³⁰ » часов на заседании специализированного совета К 46.01.02 в Российской государственной академии физической культуры по адресу: 105483, г. Москва, Сиреневый бульвар, 4.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке РГАФК.

Автореферат разослан « 23 » 12 1993 г.



Ученый секретарь
специализированного совета,
кандидат педагогических наук

И. В. Чеботарева

3445

Актуальность темы. Проблема построения динамики и подбора средств тренировочных и соревновательных нагрузок в современной системе подготовки велосипедистов-шоссейников занимает одно из главных мест в структуре построения тренировочного процесса. Особое внимание заслуживают вопросы, связанные с рациональным распределением соотношения параметров объема и интенсивности соревновательных и тренировочных нагрузок. Поэтому одним из главных аспектов данной работы был анализ и оценка динамики используемых тренировочных и соревновательных нагрузок в систематическом тренировочном процессе велосипедистов-шоссейников в возрасте 15-16 лет.

Можно полагать, что определение рациональной динамики применяемых соревновательных нагрузок в процессе подготовки велосипедистов в возрасте 15-16 лет даст возможность избежать форсированное применение спортивных нагрузок, что может явиться одним из главных факторов построения рациональной методики спортивной тренировки.

Следовательно, в данной работе мы изучали целесообразность построения динамики тренировочных и соревновательных нагрузок в процессе подготовки велосипедистов-шоссейников в возрасте 15-16 лет как к условиям спортивной тренировки, так и соревнованиям, согласно существующему календарю союза велосипедистов России.

Гипотеза работы: предполагается, что анализ и уточнение принципиальных положений, определяющих динамику соревновательных нагрузок в процессе подготовки велосипедистов-шоссейников, позволит создать предпосылки для повышения эффективности всего процесса подготовки велосипедистов-шоссейников в разных возрастных группах.

Цель исследования: в порядке анализа материалов подготовки юных велосипедистов проверить выдвинутую гипотезу и уточнить адекватность соревновательных нагрузок в процессе подготовки велосипедистов-шоссейников в возрасте 15-16 лет.

Использовались следующие методы исследования:

1. Методический анализ материалов, обобщение данных специальной литературы и протоколов соревнований;
2. Наблюдения за участием в соревнованиях;

СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

I. Аналитический обзор тренировочного процесса
многолетней подготовки велосипедистов-шоссейников

Многолетняя подготовка велосипедиста-шоссейника характеризуется структурным уровнем, на котором намечаются наиболее общие задачи, определяющие стратегию достижения высот спортивного мастерства. Ее рациональное построение требует учет многих факторов и закономерностей достижения максимальных результатов.

Ряд авторов (Д.Г.Дзаганя, 1984; Л.П.Магвеев, 1991; В.Н.Платонов, 1987; В.П.Филин, 1990; Х.Л.Алгарра, 1991 и др.) считают, что в тренировочном процессе по велосипедному спорту быстрое достижение высоких спортивных результатов при помощи средств специальной подготовки не обеспечивает достаточный уровень всесторонней подготовки. Часто средства и методы спортивной подготовки взрослых спортсменов используются на занятиях с подростками и юношами.

Важно отметить, что опасность форсирования специальной подготовки состоит прежде всего в том, что тренировка велосипедистов (15-16 лет) по образцам сильнейших спортсменов мира практически отрезает им путь к дальнейшему росту спортивных результатов.

Поэтому некоторые специалисты по велосипедному спорту (Д.А.Полишук, 1986; С.В.Ердаков, 1990; Х.К.Перез, 1990; Х.Л.Алгарра, 1991) считают, что форсированная подготовка способствует росту спортивных достижений в юношеском спорте, которые, как правило, снижаются в зрелом возрасте.

В этом плане некоторые специалисты (Д.А.Полишук, 1986; Г.В.Мелленберг, 1993; В.Н.Платонов, 1987 и др.) подчеркивают, что путь к высшим достижениям в велосипедном спорте составляет у мужчин 7-10 лет. Такая продолжительность подготовки характерна для подавляющего большинства велосипедистов высшей квалификации и должна являться основой для построения многолетнего тренировочного процесса. При этом большое значение в процессе планирования многолетней тренировки велосипедистов-шоссейников имеет строгое соблюдение принципа постепенности повышения тренировочных и соревновательных нагрузок.

2. Методическая реализация поставленной задачи

Учитывая теоретическую и практическую значимость вопроса построения соревновательных нагрузок в подготовке велосипедистов-шоссейников, в настоящее время предполагается, что уточнение принципиальных положений, определяющих параметры динамики соревновательных нагрузок в этом процессе позволит создать предпосылки для повышения эффективности подготовки велосипедистов-шоссейников. В этой связи целью наших исследований являлось уточнение оптимальных параметров соревновательных нагрузок в процессе подготовки юных велосипедистов-шоссейников в возрасте 15-16 лет, обеспечивающих высокую соревновательную работоспособность в избранной спортивной дисциплине.

В процессе исследований предполагалось решить следующие задачи:

1. Уточнить воздействие динамики соревновательных нагрузок на эффективность подготовки юных велосипедистов-шоссейников в возрасте 15-16 лет.

2. Разработать научно-методическое обоснование подготовки и практические рекомендации по построению тренировочно-соревновательного процесса у велосипедистов-шоссейников (15-16 лет).

Экспериментальная часть настоящей работы выполнялась в течение тренировочного и соревновательного сезона (1991-1992 года) у юных велосипедистов-шоссейников (15-16 лет). В исследованиях на протяжении 8 месяцев участвовало 23 юных велосипедиста, среди которых три спортсмена имели звание КМС, II - I разряд и 9 - II разряд. У всех участников во время соревнований была зарегистрирована динамика частоты сердечных сокращений.

3. Динамика спортивных нагрузок в процессе подготовки у юных велосипедистов-шоссейников в возрасте 15-16 лет

Самый детерминирующий вопрос в плане подготовки высококвалифицированных спортсменов - это дозировка тренировочной нагрузки по объему и интенсивности в зависимости от возраста и подготовленности юного велосипедиста, а также нормирование видов применяемых физических упражнений с учетом функциональных возможностей детей и подростков. Немаловажное значение также

имеет фактор определения оптимальных сроков первых соревнований и количество стартов в годичном тренировочном цикле.

В этой связи был проведен анализ динамики применяемых спортивных нагрузок (тренировочных и соревновательных) у велосипедистов-шоссейников в возрасте 15-16 лет в подготовке по разным видам гонок.

В данной главе обобщены результаты анализа динамики параметров спортивных нагрузок, полученных методом анкетирования у 45 тренеров разной квалификации. А также результаты пульсометрических исследований у 23 юношей велосипедистов от кандидата мастера спорта до второго разряда на разных дистанциях велосипедных гонок на шоссе. Всего проведено 77 сеансов обследований в течение восьми месяцев.

Методика анкетирования специалистов по велосипедному спорту включала 10 вопросов, которые были направлены на выяснение следующих аспектов тренировочного процесса: возрастных особенностей, начала спортивной специализации, соотношения параметров динамики тренировочных и соревновательных нагрузок, а также соотношения видов применяемых средств общей и специальной физической подготовки.

Для выявления эффективности воздействия параметров применяемых в велосипедном спорте нагрузок на организм юного велосипедиста использовалась методика пульсометрии при помощи финской аппаратуры "SPORT TESTER SA - 3000". При этом можно отметить, что показатель динамики пульса по данным частоты сердечных сокращений (ЧСС) в настоящее время является одним из наиболее эффективных и достоверных показателей оценки работоспособности спортсмена.

В таблице I представлены данные динамики регистрации ЧСС у 16 велосипедистов во время индивидуальной гонки средней продолжительности 15 мин 35 сек.

Регистрация пульса проводилась в пяти общепринятых зонах, согласно методике разделения параметров интенсивности нагрузки в зависимости от скорости передвижения по дистанции.

Как видно из таблицы I во время индивидуальной гонки на время в юношеском возрасте 15-16 лет самый высокий средний уровень показателя по ЧСС в процентах наблюдается в четвертой зоне

Таблица I

Оценка динамики интенсивности нагрузки по показателю ЧСС у
 обследуемых в момент велосипедистов (n=16) во время индивидуальной
 гонки (средней продолжительности - 15 мин 35 сек)

Оценка зоны нагрузки по ЧСС	Средний уровень показателя ЧСС по зонам в процентах	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	Среднее время работы по зонам в минутах	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	Среднее время работы по зонам в процентах	$\bar{x} \pm S\bar{x}$
I зона ≤ 130	1,838±0,5		0,17±0,00		1,11±0,3	
II зона 131-150	1,428±0,8		0,09±0,00		1,843±1,4	
III зона 151-170	4,121±2,2		0,38±0,00		3,933±2,2	
IV зона 171-190	49,548±7,9		7,41±2,03		48,431±7,8	
V зона ≥ 191	43,045±6,2		6,50±1,43		41,984±6,3	

нагрузки (49,548±7,9), а в пятой зоне отмечено 43,045±8,2 случаев от общего количества обследуемых спортсменов.

В период обследования спортсменов по индивидуальной гонке на время велосипедисты проехали разные дистанции (1,5, 10,20 км). Можно заметить, что данный вид соревнований попадает в аэробно-анаэробную зону нагрузки с большой интенсивностью.

Динамика интенсивности нагрузки по зонам у обследуемых юношей-велосипедистов во время командной гонки средней продолжительности по показателю пульса нам демонстрирует таблица 2, количество обследуемых велосипедистов - 10, и средняя продолжительность гонки - 63 мин 25 сек.

Анализ результатов в данной таблице показал, что самый большой процент (74,757 ± 14,7) среднего уровня показателя ЧСС находится в четвертой зоне (171 - 190 уд/мин). А средний уровень пульса в пятой зоне составляет 18,627±16,7.

В гонке "критериум" исследования проводились по следующим дистанциям гонок 17, 25, 26, 27, 32, 44 и 50 км. Результаты пульса у обследуемых юношей-велосипедистов (n=12) во время гонки "критериум" средней продолжительности (49 мин 28 сек) представлены в таблице 3. Видно, что полученные данные значительно сдвигаются в сторону третьей зоны (151-170 уд/мин) и в четвертой зоны (171-190 уд/мин) интенсивности нагрузки по сравнению с остальными зонами.

В групповой гонке исследования проводились на дистанциях: 45, 50, 60, 68, 70, 72, 80, 100, 110, 125 км. Из показателей таблицы 4 видно, что динамика интенсивности нагрузки по зонам у обследуемых юношей-велосипедистов (n=39) во время групповой гонки средней продолжительности (78 мин 52 сек) находятся в третьей (151-170 уд/мин) и в четвертой зонах (171-190 уд/мин) по сравнению с остальными зонами (соответственно, 27,327±2,0% и 41,895±2,8%).

4. Основные положения, вытекающие из материалов по изучению подготовки велосипедистов-шоссейников

В данной главе обобщены результаты исследования юных велосипедистов разной квалификации (II-I разряд и КМС) в возрасте 15-16 лет в условиях спортивной тренировки и соревнований. Про-

Таблица 2

Динамика ин. эквивалентности нагрузки по зонам у обследуемых эншей-
ведских элитов (n=10) во время командной гонки средней производительности
(63 мин 25 сек) по показателю пульса

Оценка зоны нагрузки по ЧСС	Средний уровень показателя		Среднее время работы		Среднее время работы по	
	ЧСС по зонам в процентах	по зонам в минутах	по зонам в минутах	по зонам в процентах	по зонам в минутах	по зонам в процентах
	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	$\bar{x} \pm S\bar{x}$
I ЗОНА ≤ 130	0,896±0,3	0,35±0,08	0,73±0,3			
II ЗОНА 131-150	0,137±0,1	0,05±0,03	0,083±0,8			
III ЗОНА 151-170	5,983±2,4	3,40±1,27	6,005±2,4			
IV ЗОНА 171-190	74,75±14,7	16,20±7,40	74,31±14,7			
V ЗОНА ≥ 191	18,627±16,7	12,45±11,37	18,357±16,9			

Таблица 3

Динамика интенсивности нагрузки по зонам у обследуемых юншей-велосипедистов (n=12) во время гонки "критериум" средней продолжительности (49 мин 28 сек) по показателю пульса

Оценка зоны нагрузки по ЧСС	Средний уровень показателя ЧСС по зонам в процентах	Среднее время работы по зонам в минутах	Среднее время работы по зонам в процентах
	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	$\bar{x} \pm S\bar{x}$
I ЗОНА ≤ 130	2,769±1,0	1,11±0,26	2,398±1,0
II ЗОНА 131-150	5,488±1,6	3,12±1,04	5,402±1,6
III ЗОНА 151-170	29,902±4,3	14,32±2,51	29,751±4,3
IV ЗОНА 171-190	46,356±3,0	22,50±2,41	46,466±2,9
V ЗОНА ≥ 191	15,338±3,9	7,43±1,45	15,150±3,9

12

Таблица 4

Динамика интенсивности нагрузки по зонам у обследуемых юншей-велосипедистов (n=39) во время групповой гонки на шоссе средней продолжительности (78 мин 52 сек) по показателю пульса

Оценка зоны нагрузки по ЧСС	Средний уровень показателя ЧСС по зонам в процентах	Среднее время работы по зонам в минутах	Среднее время работы по зонам в процентах
	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	$\bar{x} \pm S\bar{x}$
I ЗОНА ≤ 130	4,956±1,0	3,55±0,52	4,793±1,0
II ЗОНА 131-150	13,979±2,0	11,02±1,40	13,896±1,5
III ЗОНА 151-170	27,327±2,0	22,03±2,15	27,209±2,0
IV ЗОНА 171-190	41,896±2,8	33,42±2,38	41,661±2,8
V ЗОНА ≥ 191	11,843±2,7	8,10±1,36	11,662±2,7

веден аналитический обзор анкетного опроса более сорока специалистов по велосипедному спорту, а так же тестирование работы сердца по показателю ЧСС на разных дистанциях.

По данным пульсометрии установлено, что велосипедисты 15-16 лет в разных видах велосипедных гонок выполняют нагрузку большой и предельной интенсивности. В зоне большой интенсивности (160-180 уд/мин) в основном проходила групповая гонка и соревнования "критериум", а предельной интенсивности (180-200 уд/мин) в командной и индивидуальной гонках.

Таким образом, следует считать, что суммарная нагрузка во время командной гонки продолжительностью 40-50 км в возрасте 15-16 лет предельно-интенсивная для молодого организма велосипедиста. Об этом также свидетельствуют результаты пульсометрии в индивидуальной гонке на 20 км.

Следовательно, на данном возрастном этапе, морфологические и физические соотношения еще не подведены к интенсивной аэробно-анаэробной соревновательной работе. Во время групповых гонок (100-120 км) выявлено, что как правило, более 50% гонщиков сходят с дистанции. Можно полагать, что это было вызвано завышенной длиной дистанции для велосипедистов 15-16 летнего возраста.

Экспериментальные данные, приведенные в таблице 5 показывают, что командная и индивидуальная гонки были мало эффективны для совершенствования спортивного мастерства в данном возрасте. Таким образом, можно считать, что наиболее высокий соревновательный эффект воздействия нагрузки на организм достигается во время групповых гонок, не превышающих длину дистанции 80 км.

Необходимо подчеркнуть мнение о том, что эффективность применения соревновательных нагрузок у велосипедистов в возрасте 15-16 лет должна быть оптимальной, что в свою очередь, способствует динамической работе кардио-респираторной и двигательной функции.

Для достижения этой цели мы предлагаем для велосипедистов-шоосейников 15-16 лет следующие максимально возможные длины дистанций: индивидуальная гонка на время до 5 км, командная гонка до 20 км, гонка "критериум" до 30 км, групповая гонка до 60 км.

На основе обобщения результатов проведенных нами исследований и литературных данных (О.Г.Крылатых, 1982; В.Н.Платонов,

Таблица 5

Оценка динамики интенсивности нагрузки по показателю ЧСС в
взрослом возрасте 15-16 лет в разных видах гонок

Виды велогонки	Количество и участников (п)	Средний показатель интенсивности нагрузки по ЧСС (уд/мин)	Средний показатель продолжительности гонки в минутах
		$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$
Групповая гонка	39	168,9 \pm 1,6	78,52 \pm 6,03
Гонка "критериум"	12	173,7 \pm 3,3	49,28 \pm 5,18
Командная гонка	10	181,8 \pm 3,0	63,25 \pm 4,58
Индивидуальная гонка	16	186,1 \pm 1,7	15,35 \pm 2,0

1987; Эрвин Хан, 1990 и др.), можно констатировать, что в методике подготовки юных велосипедистов применяются весьма узкие специализированные средства тренировки, которые недостаточно эффективно влияют на функциональное развитие кислородно-транспортной системы и дальнейшего роста спортивных достижений.

В этой связи необходимо ограничить объем нагрузок, как анаэробной направленности (ЧСС 180 уд/мин), так и смешанной аэробно-анаэробной (ЧСС 170-190 уд/мин).

По нашим материалам, в данном возрасте, особое внимание должно быть уделено развитию двигательной выносливости, которая расширяет возможности организма, что достигается постепенным увеличением объема нагрузки как первостепенного фактора.

Анализ результатов по вопросам: "Общее количество соревнований за год", "Общий соревновательный километраж за год" и "Общий километраж за год (тренировочный + соревновательный) в возрасте 15-16 лет позволил прийти к выводу, что большой процент опрошенных специалистов придерживается мнения о целесообразности использования тренировочной и соревновательной нагрузок, как повышенной интенсивности, так и большого объема.

На основании результатов исследований, анализируемых источников и методических материалов можно рекомендовать для велосипедистов 15-16 лет следующую динамику соревновательных стартов и применение соревновательного километража. Таблицы 6 и 7.

Таблица 6

Рекомендуемая динамика тренировочной и соревновательной нагрузки в юношеском возрасте 15-16 лет

Общее количество соревновательных стартов за год	Общий километраж (тренировочный и соревновательный) за год в км	Соревновательный километраж за год в км
30-40	8000-11000	1600-2400

ЭАН5

Таблица 7

Рекомендуемая динамика соревнованиях студентов велосипедистов-шоссейников в возрасте 15-16 лет

Кол-во стартов

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

XI

XII

I

II

III

IV

V

VI

VII

VIII

IX

X

XI

XII

I

II

III

IV

V

VI

VII

VIII

IX

X

XI

XII

I

II

III

IV

V

VI

VII

VIII

IX

X

XI

XII

I

II

III

IV

V

VI

VII

VIII

IX

X

XI

XII

I

II

III

IV

V

VI

VII

VIII

Месяцы

17.

БІБЛІОТЕКА
Львівського державного
інституту фізкультури

ВЫВОДЫ

1. У исследуемых велосипедистов в возрасте 15-16 лет существует диспропорция между параметрами применяемых нагрузок и спецификой развития морфо-функциональных и двигательных способностей спортсменов, выступающих в отдельных видах велосипедных дисциплин, требующих проявления выносливости.

2. Существующие традиционные методики подготовки юных велосипедистов (15-16 лет), направленные на стимуляцию максимально возможных спортивных достижений в этом возрасте, путем предельных нагрузок, не всегда достаточно эффективны в плане подготовки к высоким достижениям на дальнейших этапах многолетней подготовки.

3. Недостаточное исследование эффективности воздействия соревновательных нагрузок и распределение их параметров в годичном цикле по отношению к другим факторам спортивной тренировки, особенно тормозит процессы перехода от этапа предварительной базовой подготовки (15-16 лет) к следующему этапу специализированной базовой подготовке в возрасте 17-19 лет.

4. В плане построения структуры тренировочного процесса у исследуемых велосипедистов-жосейников в возрасте 15-16 лет существующие методические приемы мало отличаются от приемов применяемых у взрослых спортсменов, что особенно проявляется в технике педалирования.

5. Недостаточное дифференцированное воздействие силовых нагрузок на механизмы функционального развития двигательного аппарата, вызванное массовым применением больших передаточных соотношений и низким темпом педалирования (на 10-30% ниже уровня мировых достижений в отдельных велосипедных дистанциях), является одним из главных факторов, неадекватного формирования функциональных возможностей юного велосипедиста и прекращение роста спортивных достижений в возрасте 20-22 лет.

6. Более эффективное формирование специальной работоспособности у велосипедистов происходит при помощи адекватного увеличения динамики соревновательного километража по отношению к общему километражу по возрастным этапам подготовки в следующих пропорциях: на этапе начальной подготовки (10-14 лет), 17+3%;

на этапе предварительной базовой подготовки (15-16 лет) - 21+3%; на этапе специализированной базовой подготовки (17-19 лет) - 23+3%; на этапе максимальной реализации тренировочных эффектов (20-26 лет) - 38+5% и на этапе поддержания спортивных достижений (27 и более лет) - 47+4%.

7. Эффективность перехода к высоким спортивным достижениям определяется на этапе предварительной базовой подготовки в возрасте 15-16 лет (при условии начала занятий велосипедным спортом в возрасте 10-12 лет), в котором можно рекомендовать следующие параметры при построении тренировочно-соревновательного цикла: продолжительность соревновательного периода - 6-7 месяцев; общее количество стартов - 30-40; общий километраж - 8-11 тыс. км (из них соревновательный - 1600-2400 км); передаточное отношение - до 84,4 дюймов.