

517.119

С-905

КИЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

На правах рукописи

КУЛЫБА Вадим Николаевич

УДК 796.420.071.5

СТРУКТУРА УДАРНЫХ МИКРОЦИКЛОВ В ГОДИЧНОМ ЦИКЛЕ ПОДГОТОВКИ
КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПОРТСМЕНОВ В СОВРЕМЕННОМ ПЯТИВОРЬЕ

13.00.04 - Теория и методика физического воспитания
и спортивной тренировки

А в т о р е ф е р а т
на соискание ученой степени кандидата
педагогических наук

Киев-1989

517, 119
К-905

Работа выполнена в Киевском государственном институте физической культуры.

Научный руководитель - кандидат педагогических наук,
доцент В.А.Дрюков

Официальные оппоненты - доктор педагогических наук,
профессор Д.А.Тышлер,
доктор биологических наук,
профессор В.С.Мищенко

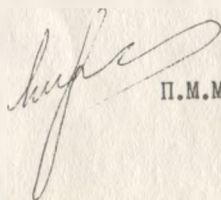
Ведущая организация - Львовский государственный
институт физической культуры

Защита состоится "17" марта 1989 г.
в 14 час. 30 мин. на заседании специализированного
совета К 046.02.01 Киевского государственного института физичес-
кой культуры (252650, Киев, ул. Физкультуры, I).

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

Автореферат разослан "14" марта 1989 г.

Ученый секретарь
специализированного совета
кандидат педагогических наук
доцент



П.М.Мироненко

1636/1

ОТДЕЛЕНИЕ
Львовского гос. ин-та
физической культуры

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность. Коммунистическая партия и Советское правительство рассматривают физическую культуру и спорт как неотъемлемую часть советского образа жизни, мощный фактор физического и духовного совершенствования народа. Проблемы физкультурного движения нашли свое отражение в новой редакции Программы КПСС, Конституции СССР, материалах съездов партии, постановлениях, других партийных и государственных документах. Наряду с развитием массового спорта ставится задача достижения высоких спортивных результатов на международной арене - чемпионатах мира и Олимпийских играх.

Комплексные виды спорта, к которым относится современное пятиборье, наиболее полно обеспечивают всестороннее развитие человека.

Острая конкуренция на международных соревнованиях, значительное увеличение объема и интенсивности тренировочной нагрузки в современном пятиборье за последнее десятилетие усиливает актуальность вопроса оптимизации методики построения различных структурных образований: тренировочных занятий, микро- и мезоциклов (С.М.Вайцеховский, 1968, 1969; В.П.Киселев, 1973; А.П.Варакин, 1973, 1985; В.А.Дрюков, 1982, 1988; *Sandor D.*, 1983 и др.).

При современной методике подготовки спортсмен-пятиборец ежедневно тренируется в трех, четырех, пяти видах, затрачивая на занятия 6-8 ч. Однако увеличение количественных параметров тренировочной нагрузки не всегда приводит к положительному эффекту (В.Н.Платонов, 1972, 1984, 1986, 1987; В.Н.Стеценко, 1977; В.В.Петровский 1978; Д.А.Тышлер, 1984; В.А.Дрюков, 1982, 1988 и др.), и, следовательно, необходимо искать резервы повышения

результатов в оптимизации и интенсификации тренировочного процесса путем разработки научно обоснованных и экспериментально апробированных программ построения микроциклов на основе рационального чередования нагрузок различной величины и преимущественной направленности.

В ходе настоящих исследований научно обоснованной системы планирования тренировочных микроциклов с применением больших нагрузок в годичном цикле подготовки пятиборцев в доступной литературе не обнаружено. В связи с этим становится актуальным вопрос оптимизации методики построения основных структурных единиц тренировочного процесса – тренировочных дней и отдельных микроциклов.

Гипотеза: оптимизация структуры ударных микроциклов обусловлена соотношением в них нагрузок различной величины и преимущественной направленности в ведущих и отстающих видах, входящих в комплекс современного пятиборья, в разных периодах годичного цикла подготовки квалифицированных спортсменов.

Цель работы: оптимизировать методику построения ударных микроциклов в различных периодах годичного цикла подготовки квалифицированных спортсменов на основе рационального соотношения нагрузок различной величины и преимущественной направленности в ведущих и отстающих видах, входящих в комплекс современного пятиборья.

Задачи исследований:

1. Изучить особенности построения тренировочного дня и микроциклов у квалифицированных спортсменов-пятиборцев.
2. Выявить индивидуальную динамику функционального состояния квалифицированных спортсменов при использовании комплексных

тренировочных нагрузок, различных по величине и преимущественной направленности, в I и II половинах дня.

3. Обосновать рациональное чередование комплексных тренировочных нагрузок, направленных на развитие специальной выносливости преимущественно аэробной и анаэробной направленности, в плавании и беге в сочетании с другими видами современного пятиборья в ударных микроциклах в различных периодах годовичного цикла подготовки с учетом ведущих и отстающих видов.

4. Разработать практические рекомендации по методике построения ударных микроциклов в годовичном цикле подготовки в современном пятиборье.

Методы и организация исследований. Для решения поставленных задач применялись следующие педагогические и медико-биологические методы исследований:

анализ научной и научно-методической литературы и обобщение опыта практической работы тренеров и спортсменов;

педагогические наблюдения;

педагогический эксперимент с применением пульсометрии, вариационной пульсометрии, хронорефлексометрии, треморометрии, электромиометрии, сейсмонометрии, велоэргометрии, спироэргометрии, биохимического анализа крови;

методы математической статистики.

Исследования проводились в течение 1985-1988 гг.

Для решения первой задачи диссертационной работы проведено анкетирование квалифицированных спортсменов-пятиборцев. Анализ анкет ($n = 152$) позволил выявить основные параметры построения тренировочного дня и микроциклов, а также степень влияния очередности видов, применяемой в I и II половинах и тренировочном

дне, на спортивный результат в виде и комплексе в целом.

Для решения второй задачи работы организован первый педагогический эксперимент, состоящий из двух этапов. На первом этапе (1986 г.) у спортсменов были выявлены ведущие и отстающие виды; на втором (1986-1987 гг.) изучались особенности воздействия больших комплексных тренировочных нагрузок различной направленности на функциональные сдвиги в системах организма и уровень проявления аэробных, анаэробных, скоростных возможностей организма пятиборца.

Для решения третьей задачи диссертационной работы осуществлен второй педагогический эксперимент (1987-1988 гг.), проводившийся в течение годового цикла подготовки, который позволил разработать и обосновать практические рекомендации по построению ударных микроциклов в различных периодах годового цикла подготовки с учетом индивидуальных особенностей организма спортсмена.

Все исследования проводились на спортивных базах Киевского ГИФКа и Республиканского центра отбора и ориентации спортсменов.

Научная новизна. В результате проведения комплексных исследований установлены особенности протекания процессов утомления и восстановления функциональных систем организма квалифицированных пятиборцев в зависимости от индивидуальной предрасположенности их к двигательной деятельности в виде непосредственно в ходе выполнения и после окончания программ ударных микроциклов с различными сочетаниями величины и направленности нагрузки в видах в тренировочном дне.

Теоретическая значимость. Выявлены особенности протекания процессов адаптации к работе разной направленности при выполне-

нии больших тренировочных нагрузок в ведущих и отстающих видах у квалифицированных спортсменов в современном пятиборье.

Практическая значимость. Результаты исследований могут быть использованы при планировании тренировочного процесса квалифицированных пятиборцев на различных этапах годового цикла подготовки, а также внедрены в практику других комплексных видов спорта.

Эффективность применения предложенных программ ударных микроциклов подтверждается актами внедрения результатов исследований в практику подготовки пятиборцев ВШСМ (Киев) и сборной команды УССР и успешным выступлением спортсменов в ряде все-союзных соревнований.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. В степени утомления и продолжительности восстановительного периода функциональных систем организма квалифицированных пятиборцев в результате воздействия больших тренировочных нагрузок в ведущих и отстающих видах имеются существенные различия.

2. Применение больших тренировочных нагрузок в ударных микроциклах с учетом индивидуальных адаптационных возможностей организма к отдельным видам современного пятиборья позволяет повысить эффективность подготовки квалифицированных спортсменов.

Апробация работы. Материалы диссертационной работы использовались при подготовке пятиборцев ВШСМ (Киев) и сборной команды УССР, что способствовало успешному выступлению спортсменов в ряде ответственных соревнований 1986-1987 гг.

Результаты исследований внедрены в учебный процесс по дисциплине "Современное пятиборье" по специальности "Теория и ме-

тодика тренировки юных спортсменов (001) и спортсменов высоко-го класса (002)" для слушателей ФПК тренеров по современному пятиборью.

По материалам диссертации опубликовано шесть печатных работ.

Структура и объем диссертации. Диссертационная работа состоит из введения, пяти глав, выводов, практических рекомендаций, библиографии (165 источников отечественной и 17 зарубежной литературы) и приложения. Работа изложена на 183 стр. машинописного текста (28 таблиц и 16 рисунков).

РЕЗУЛЬТАТЫ СОЕСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Особенности построения тренировочных занятий, тренировочного дня и микроциклов в современном пятиборье

Современное пятиборье - это комплексный вид спорта, включающий в себя самостоятельные виды: верховую езду, фехтование, плавание, стрельбу, бег.

В основном пятиборцы применяют недельные микроциклы, на протяжении которых ежедневно тренируются в циклических видах, затрачивая на плавание $8,0 \pm 2,3$, бег $+ 6,6 \pm 1,4$ ч; 5 раз проводят тренировки по фехтованию ($10,1 \pm 1,7$ ч) и по 3 раза - в стрельбе и верховой езде ($5,2 \pm 1,1$ и $5,3 \pm 1,3$ ч соответственно).

Тренировочный день состоит из утреннего тренировочного занятия, включающего 2-4 вида, и вечернего - 1-3 вида.

У ведущих пятиборцев страны - чемпионов и призеров Олимпийских игр, мира, Европы, СССР методом анкетного опроса ($n = 31$) установлены наиболее часто используемые сочетания видов в тренировочном процессе.

В I половине тренировочного дня обследуемые спортсмены применяют 21 вариант сочетания видов. Наиболее часто: фехтование-плавание (19 чел.) - встречается 57 раз в течение недельного микроцикла, что составляет 31,8% общего количества; стрельба-фехтование-плавание (13 чел.) - 38 раз, или 21,2%.

В большинстве случаев тренировочный день начинается со сложнокоординационных видов (стрельбы или фехтования), и только в 4 случаях очередность нарушается: тренировочный день начинается с циклического вида (плавание-бег; бег-стрельба-фехтование-плавание; плавание; бег-стрельба-плавание), что составляет 3,4% общего количества сочетаний видов, применяемых в I половине дня. В 83,2% случаев I половина дня заканчивается тренировкой в плавании.

Во II половине тренировочного дня используется 17 вариантов. Наиболее часто: бег (16 чел.) - встречается 49 раз в течение недельного микроцикла, что составляет 31,4% общего количества; верховая езда-бег (14 чел.) - 39 раз, или 25%; фехтование (9 чел.) - 19 раз, т.е. 12,2% общего количества.

Во II половине дня пятиборцы тренируются во всех видах, входящих в комплекс, но чаще всего применяют тренировки, включающие беговую подготовку, - в 108 случаях, что составляет 69,2%.

В 84 случаях (53,9%) проводятся тренировки в одном виде комплекса; остальные занятия - в виде комплексных тренировок, включающих сочетания нескольких видов.

При анализе вариантов построения тренировочного дня, который, как правило, состоит из утренней комплексной и вечерней тренировок, выявлено значительное разнообразие применяемых сочетаний видов (43 варианта). Четко выраженных сочетаний не наблюдается: фехтование-плавание/верховая езда-бег (применяют 11 чел.).

- встречается 29 раз, что составляет 16,8% общего количества; стрельба-фехтование-плавание/бег (9 чел.) - 27 раз, или 15,6%. Остальные сочетания встречаются реже.

Временной интервал отдыха между утренней и вечерней тренировками в среднем составляет: $\bar{x} = 3,6$ ч; $\sigma = \pm 1,1$ ч.

Очередность видов в тренировочном дне, микроцикле на протяжении годовичного цикла подготовки у этих спортсменов не меняется.

Дисперсионный анализ применяемых вариантов сочетания видов в I и II половине, а также в тренировочном дне и результатов выступления на ответственных соревнованиях в течение двух лет, (табл. I) не выявил зависимости между очередностью видов в тренировочном дне и результатами в видах и комплексе пятиборья.

Таким образом можно предположить, что очередность видов не оказывает существенного влияния на конечный результат в виде и в комплексе в целом, и по всей вероятности, будет больше зависеть от содержания тренировочной нагрузки, характеризующейся ее величиной и направленностью.

Воздействие больших комплексных тренировочных нагрузок на функциональное состояние организма пятиборца

На первом этапе эксперимента у спортсменов по данным комплексного обследования в лабораторных условиях, анализа технической подготовки (в баллах, по мнению тренеров-экспертов) и результатам в видах, показанным на ответственных соревнованиях (по методике, разработанной В.А.Дрюковым, 1982), были выявлены ведущие и отстающие виды.

Дальнейшие экспериментальные исследования позволили полу-

Таблица I

Влияние сочетаний видов, применяемых спортсменами
в I, II половинах и тренировочном дне, на достижения
в комплексе и отдельных видах ($n = 31$)

Показатель	Сумма плавания	Фехтование	Вид пятиборья			Стрельба	Бег
			Верховая езда	Плавание	Стрельба		
<u>I половина дня</u>							
F-критерий Фишера ($P = 0,05$)	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
F-расчетный	0,71	0,37	0,51	0,49	0,37	0,61	0,61
Степень влияния фактора, %	5,4	2,8	3,9	3,8	2,8	4,7	4,7
<u>II половина дня</u>							
F-критерий Фишера ($P = 0,05$)	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
F-расчетный	0,42	0,36	1,41	0,06	0,10	0,54	0,54
Степень влияния фактора, %	4,2	3,6	12,7	0,6	1,0	5,3	5,3
<u>Тренировочный день</u>							
F-критерий Фишера ($P = 0,05$)	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
F-расчетный	0,03	0,68	0,12	0,11	3,46	0,14	0,14
Степень влияния фактора, %	0,3	7,8	1,5	1,3	30,2	1,7	1,7

чить данные, характеризующие воздействия комплексных тренировочных нагрузок, направленных на развитие специальной выносливости преимущественно аэробной и анаэробной направленности, в которых основная педагогическая задача решалась за счет нагрузки в плавании и беге в сочетании с другими видами.

После комплексных тренировочных занятий исследовались особенности восстановления аэробных, анаэробных и скоростных возможностей организма спортсменов (сразу после нагрузки, через 24, 48 и 72 ч). Показатели фиксировались в лабораторных условиях при выполнении велоэргометрических нагрузок (В.С.Мищенко, 1980). Кроме того, использовались инструментальные методики, характеризующие состояние центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, нервно-мышечного аппарата, системы энергообеспечения.

Порядок проведения исследований и перечень регистрируемых показателей приведены в табл. 2.

При планировании и выполнении комплексных тренировочных нагрузок большой величины соблюдалась традиционная очередность видов (рис. 1), применяемая ведущими пятиборцами страны. Величину нагрузки в виде планировали, опираясь на пульсовые характеристики упражнений в различных видах и показатели, характеризующие функциональные сдвиги в системах организма, выявленные в предварительных экспериментах во время соревновательной деятельности.

Анализ последствий большой комплексной тренировочной нагрузки преимущественно аэробной направленности (где основная педагогическая задача решалась нагрузкой в плавании - вариант А) на функциональные системы организма свидетельствует о значительном изменении всех исследуемых показателей по отношению к исход-

Таблица 2

Программа проведения велоэргометрических тестов и перечень регистрируемых показателей (до, после тренировки, через 24, 48 и 72 ч восстановления)

Вид нагрузки	Время регистрации	Регистрируемый показатель	Метод измерений
	До выполнения велоэргометрических тестов	Частота сердечных сокращений	Пульсометрия
		Ритм работы сердца	Вариационная пульсометрия
		Содержание молочной кислоты (лактат)	Метод Баркера-Саммерсона
		Содержание мочевины	Биотест
		Простая зрительно-моторная реакция (ЛВР)	Хронорефлексометрия
		Реакция на движущийся объект (РДО)	- " -
		Реакция выбора (РВ)	- " -
		Физиологический тремор:	
		амплитуда	Треморометрия
		частота	- " -
Ступенчато повышающаяся до уровня ПАНО (аэробные возможности)	Во время каждой ступени	Латентное время напряжения (ЛВН), расслабления (ЛВР) мышц	Электромиметрия
		Упруго-вязкие свойства мышц	Сейсмонометрия
	После работы	Частота сердечных сокращений	Пульсометрия
		Потребление кислорода	Спироэргометрия
	На 3-5-й мин восстановления	Время восстановления ЧСС до 120 уд/мин	Пульсометрия
		Содержание молочной кислоты (лактат)	Метод Баркера-Саммерсона
	Во время работы	Содержание мочевины	Биотест
		Количество оборотов	Велоэргометрия
	После работы	Максимальная ЧСС	Пульсометрия
		Время восстановления ЧСС до 120 уд/мин	- " -
15-секундное ускорение без нагрузки с хода (скоростные возможности)	Во время работы	Мощность	Велоэргометрия
		Количество оборотов	- " -
	После работы	Частота сердечных сокращений	Пульсометрия
		Максимальная ЧСС	- " -
	На 3-5-й мин восстановления	Кислородный долг	Спироэргометрия
		Время восстановления ЧСС до 120 уд/мин	Пульсометрия
		Содержание молочной кислоты (лактат)	Метод Баркера-Саммерсона
		Содержание мочевины	Биотест

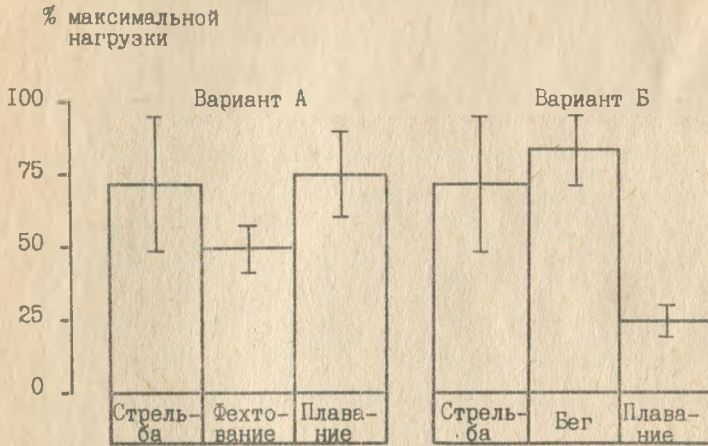


Рис. I. Структура комплексных тренировочных занятий используемых в эксперименте

ному уровню. Различия статистически достоверны ($P < 0,05$).

Тренировочная нагрузка оказывает существенное влияние на показатели сердечно-сосудистой системы: возрастает частота сердечных сокращений (ЧСС) на 40%, уменьшается вариационный размах (ΔX) на 100%, увеличивается амплитуда моды (АМо) на 326% и индекс напряжения (ИН) на 256%, что указывает на активацию центральных механизмов управления сердечным ритмом, т.е. преобладание симпатического влияния на деятельность сердца.

Ухудшаются психомоторные показатели (ЛВР, РДО, РВ), что говорит о превалировании процессов торможения в нервной системе. Скорость расслабления мышц нижних и верхних конечностей незначительно улучшается. Показатели, характеризующие упругоэластические свойства мышц нижних конечностей, не изменяются.

Через 24 ч значения показателей, характеризующих рассматриваемые функциональные системы, приближаются к исходному уровню и в дальнейшем колеблются незначительно ($\pm 3-5\%$).

Данные, полученные при выполнении функциональных тестов на велоэргометре, характеризующих аэробные, скоростные и анаэробные возможности организма свидетельствуют о существенном снижении их после комплексной нагрузки независимо от того, является ли плавание для спортсмена ведущим или отстающим видом. Однако угнетение аэробных возможностей более выражено у спортсменов, неприспособленных к данному виду спортивной деятельности (рис. 2).

Через 24 ч восстановления показатели аэробных и анаэробных возможностей у спортсменов обеих групп (первая группа - плавание ведущий вид, вторая - отстающий) ниже исходного уровня ($P < 0,05$). Однако некоторые из них (мощность, количество оборотов) при выполнении I-минутной работы у спортсменов первой группы, а также показатели, характеризующие скоростные возможности (количество оборотов), у спортсменов первой и второй групп практически не отличаются от исходных ($P < 0,05$).

Через 48 ч все показатели у спортсменов первой группы незначительно отличаются от исходного уровня, а показатели скоростных возможностей выше исходных. У спортсменов второй группы остаются угнетенными аэробные возможности и время восстановления после I-минутной работы.

Через 72 ч все показатели у спортсменов первой и второй групп не имеют статистически достоверных различий по отношению к исходному уровню ($P > 0,05$).

При выполнении большой комплексной нагрузки преимуществен-

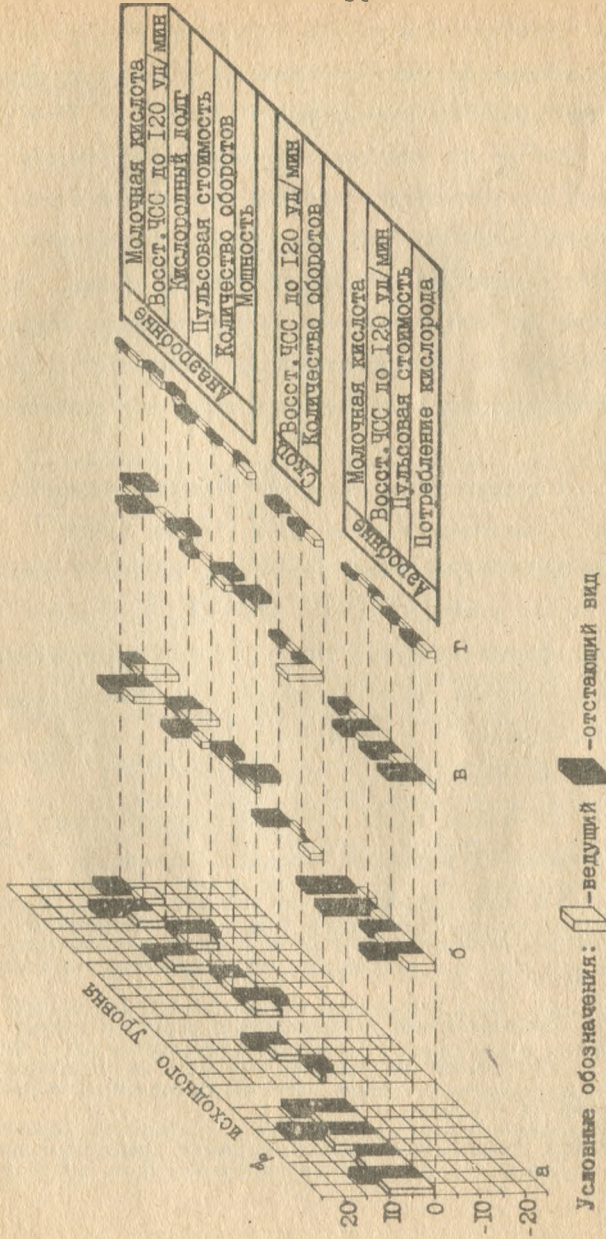


Рис. 2. Динамика аэробных, скоростных и анаэробных показателей после выполнения комплексной тренировочной нагрузки преимущественно аэробной направленности в плавании: а - после нагрузки; б, в, г - соответственно через 24, 48 и 72 ч восстановления

но анаэробной направленности больше угнетены показатели, характеризующие анаэробную производительность.

Аналогичные данные получены и в тренировочных занятиях, где основная педагогическая задача комплексной нагрузки решалась за счет нагрузки в беге (вариант В), однако наблюдались более значительные сдвиги по сравнению с плаванием (вариант А).

Таким образом, при построении ударных микроциклов в современном пятиборье необходимо учитывать индивидуальную предрасположенность спортсменов к освоению отдельных видов, что позволяет в значительной мере интенсифицировать тренировочный процесс.

Построение ударных микроциклов в подготовительном и соревновательном периодах годовичного цикла подготовки

В задачи второго педагогического эксперимента входило: обосновать рациональное построение ударных микроциклов в подготовительном и соревновательном периодах годовичного цикла подготовки квалифицированных пятиборцев с учетом индивидуальной предрасположенности спортсменов к двигательной деятельности в различных видах комплекса.

Педагогический эксперимент (в течение годовичного цикла подготовки) был разделен на четыре этапа, каждый продолжительностью по 6 недель.

На I и III этапах в ударных микроциклах большие нагрузки применялись спортсменами без учета индивидуальной предрасположенности к двигательной деятельности в плавании и беге, во II и IV - с учетом ее.

В подготовительном периоде, на II этапе эксперимента, основная работа была направлена на подтягивание отстающих видов,

а в соревновательном периоде, на IV этапе - на максимальную реализацию результатов в ведущих видах при достижении максимального уровня функциональных, физических, волевых, технических и тактических возможностей спортсмена.

В процессе эксперимента использовался перекрестный метод исследования.

Очередность типов микроциклов в 6-недельном мезоцикле, количество тренировочных дней в микроцикле, очередность видов в тренировочном дне и количество тренировок в каждом виде были одинаковыми на всех этапах педагогического эксперимента.

Для контроля за переносимостью больших тренировочных нагрузок применялся биохимический анализ крови на процентное содержание мочевины (Н.Н.Яковлев, 1970, 1974; А.Н.Конрад, 1982; Н.Р.Чаговец, 1983, 1987 и др.). Концентрация мочевины в крови определялась ежедневно утром у всех спортсменов в течение ударных микроциклов на всех этапах эксперимента.

В начале и в конце каждого этапа проводились контрольные соревнования с участием спортсменов во всех видах комплекса.

В подготовительном периоде ударный микроцикл включал три большие комплексные нагрузки. Работа в циклических видах комплекса (плавании и беге) была направлена на развитие специальной выносливости преимущественно аэробной направленности. В сложнокоординационных видах спортсмены выполняли типовые задания, характерные для подготовительного периода.

Применение трех больших комплексных тренировочных нагрузок в ударных микроциклах без учета индивидуальной предрасположенности спортсменов к той или иной двигательной деятельности в видах комплекса имело негативные последствия. Трое спортсменов

не выполнили запланированную тренировочную программу: им были предъявлены несколько завышенные требования, в связи с этим приходилось систематически выполнять нагрузки на фоне недовосстановления, что привело к отрицательным функциональным сдвигам в организме и значительному падению работоспособности.

Среднегрупповые результаты по видам комплекса (кроме фехтования) к концу I этапа улучшились, в основном за счет верховой езды и стрельбы. В плавании и беге результаты улучшились незначительно - соответственно на 0,1 и 0,3% (табл. 3).

На II этапе эксперимента акцент делался на подтягивание отстающих видов. Продолжалось выполнение типовых заданий, индивидуальных для каждого спортсмена, в сложнокоординационных видах комплекса.

Все спортсмены, участвующие в эксперименте, на II этапе справились с предложенными тренировочными программами.

Несмотря на то, что среднегрупповой результат в сумме пятиборья ухудшился на 0,9%, в отстающих видах достигнут значительный прирост результатов: в плавании - на 2,0, в беге - на 4,7%; результат в фехтовании снизился на 14,5, в стрельбе - на 2,1%.

Вместе с тем на II этапе эксперимента была достигнута поставленная цель: спортсмены значительно улучшили результаты в отстающих циклических видах. В плавании среднегрупповой результат улучшился на 2,5, в беге - на 16 с, однако произошло это в ущерб сложнокоординационным видам, особенно фехтованию.

На III этапе педагогического эксперимента (в соревновательном периоде) применялось аналогичное I этапу построение ударных микроциклов, только работа в циклических видах комплекса

Таблица 3
 Результаты в соревновании на каждом этапе заключительного эксперимента (n=17)

Этап экс- перимента	Время ре- гистрации	Статистичес- кий показате- ль	Сумма пя- тиборья	Безто- ковая ниже	Вид пятиборья			Стрель- ба	Вег
					Верховая езда	Плава- ние	Стрель- ба		
I	В начале	\bar{X}	4621,3	728,7	923,4	1112,0	837,2	1021,3	
	этапа	σ	326,0	94,3	104,9	108,3	114,2	146,4	
	В конце	\bar{X}	4657,5	727,0	927,8	1113,6	846,0	1024,5	
	этапа	σ	390,3	171,1	114,4	108,2	104,7	150,4	
		% прироста	0,8	-0,2	0,5	0,1	1,1	0,3	
II	В конце	\bar{X}	4594,9	621,8	935,0	1135,6	828,4	1072,2	
	этапа	σ	176,9	112,2	99,1	66,8	82,8	129,3	
		% прироста	-0,9	-14,5	0,8	2,0	-2,1	4,7	
III	В начале	\bar{X}	5100,4	825,1	980,6	1194,3	897,3	1151,0	
	этапа	σ	347,4	169,6	74,5	68,3	142,7	96,6	
	В конце	\bar{X}	5150,0	828,6	1011,1	1195,3	915,7	1149,0	
	этапа	σ	296,4	163,4	60,6	69,5	113,3	100,6	
		% прироста	1,0	0,4	3,1	0,1	2,0	-0,2	
IV	В конце	\bar{X}	5251,7	875,8	1034,2	1230,6	961,5	1184,6	
	этапа	σ	314,2	186,1	68,2	95,3	119,8	120,5	
		% прироста	3,8	5,7	2,3	4,1	5,0	3,1	

(плавание и беге) была направлена на развитие специальной выносливости анаэробной направленности.

Среднегрупповые результаты по видам комплекса (кроме бега) к концу III этапа улучшились. Разница в результатах в циклических видах, как и в конце I этапа, колеблется в пределах 0,5%. Среднегрупповой результат в сумме пятиборья возрос на 1,0% - в основном за счет сложнокоординационных видов: верховой езды, стрельбы и фехтования (на 3,1; 2,0; 0,4% соответственно).

На IV этапе эксперимента тренировочная нагрузка в видах была направлена на достижение максимального уровня функциональных, физических, волевых, технических и тактических возможностей спортсмена во всех видах комплекса с акцентом на работу в ведущих видах. Планировалось выполнение четырех больших нагрузок, некоторые спортсмены применяли пять таких нагрузок.

К концу IV этапа значительно улучшились результаты во всех видах комплекса. На фоне улучшения результатов в ведущих и незначительном ухудшении в отстающих видах произошел более значительный прирост результата в сумме пятиборья (на 3,8%), а также в сложнокоординационных видах, особенно в фехтовании (на 5,7%).

Таким образом, совершенно очевидно, что программы ударных микроциклов, идентичные по количеству тренировочных занятий и очередности видов, но отличающиеся по величине и направленности нагрузки, оказывают различное воздействие на организм спортсменов на протяжении всего микроцикла.

Анализ результатов выступления спортсменов в контрольных соревнованиях показал, что улучшение их происходит на всех этапах эксперимента, однако прирост результатов в циклических ви-

дах и во всех видах комплекса на II и IV этапах значительно больше, чем на I и III.

Результаты эксперимента показали, что дифференцированный подход к планированию больших тренировочных нагрузок в ведущих и отстающих видах в ударных микроциклах на протяжении годовичного цикла с учетом индивидуальных особенностей спортсменов, отличающихся адаптационными реакциями в процессе занятий отдельными видами, более эффективен по сравнению с традиционным построением ударных микроциклов, не предусматривающим учета ведущих и отстающих сторон подготовленности в видах. Выявлено достоверное улучшение спортивного результата у спортсменов, тренирующихся по дифференцированной методике с учетом ведущих и отстающих видов, на 3,8% ($P < 0,05$).

В В В О Д Ы

I. Анализ выступлений сильнейших пятиборцев страны за последние 10 лет (1975-1985 гг.) свидетельствует о тенденции роста результатов в общей сумме очков преимущественно за счет плавания и бега. Это объясняется тем, что существует предел в начислении очков в соревновательном упражнении в остальных видах (верховой езде, фехтовании и стрельбе), входящих в комплекс пятиборья. Поэтому основным резервом роста спортивных достижений является дальнейшее улучшение результатов в плавании и беге, которое может быть обеспечено за счет применения больших и значительных нагрузок в этих видах. Однако в научно-методической литературе недостаточно экспериментально обоснованных рекомендаций по построению ударных микроциклов в годовичном цикле подготовки квалифицированных спортсменов в современном пятиборье, основанных на строгом учете индивидуальной предрасположенности к

освоению отдельных видов, что снижает эффективность и темпы подготовки спортсменов высокой квалификации.

2. В практике подготовки квалифицированных пятиборцев используются в основном комплексные тренировочные занятия.

Выявлено (у 31 квалифицированного пятиборца - кандидатов и членов сборной команды СССР), что в I половине тренировочного дня применяется 2I вариант сочетания видов, во II - I7. Наиболее часто в тренировочном процессе используются следующие сочетания: фехтование - плавание (25%); верховая езда - бег (22,5%); стрельба - фехтование - плавание (17,1%); стрельба - бег - плавание (10,5%).

3. Дисперсионный анализ не выявил зависимости между очередностью видов в тренировочном дне и результатами в видах и комплексе пятиборья.

При $P = 0,05$ степень влияния данного фактора на достижения в комплексе составляет: в I половине дня = 5,4%, во II = 4,2%, в тренировочном дне = 0,3%.

4. Результаты проведенных исследований показали возможность планирования комплексных тренировочных нагрузок различной величины и преимущественной направленности с учетом характерных изменений ответных реакций организма спортсмена, базируясь на пульсовых показателях упражнений в различных видах комплекса и показателях, характеризующих функциональные сдвиги в основных системах организма (ЦНС, ССС, системы энергообеспечения).

5. Наличие ведущих и отстающих сторон в спортивно-технической подготовленности спортсменов оказывает существенное влияние на функциональное состояние систем организма и протекание восстановительных процессов. Так, у спортсменов, непредрасполо-

женных к деятельности в циклических видах (плавании или беге), после выполнения больших нагрузок, направленных на развитие специальной выносливости, отмечаются более выраженные сдвиги в функциональных системах организма по сравнению со спортсменами, предрасположенными к данной деятельности. Продолжительность восстановительного периода после больших тренировочных нагрузок, где основная педагогическая задача в комплексном тренировочном занятии решается за счет нагрузки в циклическом виде, если последний является ведущим, составляет около 48 ч, отстающим - 72 ч.

6. Дифференцированный подход к планированию больших тренировочных нагрузок в ведущих и отстающих видах в ударных микроциклах на протяжении годичного цикла подготовки с учетом индивидуальных особенностей спортсменов, отличающихся адаптационными реакциями в процессе занятий отдельными видами, более эффективен по сравнению с традиционным. Выявлено достоверное улучшение спортивного результата у спортсменов, тренирующихся по дифференцированной методике с учетом ведущих и отстающих видов (на 3,8% при $P < 0,05$).

7. В тренировочных программах ударных микроциклов оптимальным можно считать проведение в подготовительном периоде при подтягивании отстающих видов 2-3 больших комплексных нагрузок. В соревновательном периоде, где основная педагогическая задача решается за счет нагрузки в ведущем виде, можно применять 3-4 (в некоторых случаях - 5) большие комплексные нагрузки без риска срыва адаптационных возможностей организма. Кроме того, при выполнении программ каждого тренировочного занятия достигается высокая работоспособность спортсмена, что позволяет увеличить

объем тренировочной работы в ударных микроциклах и обеспечивает прирост результатов, а также способствует более стабильному выступлению на соревнованиях в сложнокоординационных видах комплекса.

Список опубликованных работ по теме диссертации

1. Дряков В.А., Смудский В.Л., Кулыба В.Н. и др. Психическая напряженность как компонент общей реакции организма на физическую нагрузку в сложнокоординационных видах современного пятиборья // Научные основы управления и контроля в спортивной тренировке (1-2 ноября 1984 г.): Тез. докл. республиканской научно-практической конференции. - Николаев, 1984. - С. 140.

2. Дряков В.А., Запорожанов А.В., Кулыба В.Н. и др. Индивидуализация управления тренировочным процессом в современном пятиборье с учетом типологических особенностей спортсменов // Отбор и многолетнее планирование в спорте: Тез. докл. республиканской научно-практической конференции (17-18 сентября 1986 г.). - Ивано-Франковск, 1986. - С. 99-100.

3. Дряков В.А., Запорожанов А.В., Кулыба В.Н. Совершенствование структуры тренировки в современном пятиборье // Научные основы управления подготовкой высококвалифицированных спортсменов (Таллинн 21-23 октября 1986 г.): Тез. докл. Всесоюзной научно-практической конференции. - М. 1986. - С. 39.

4. Дряков В.А., Запорожанов А.В., Кулыба В.Н. и др. Методические рекомендации по организации и проведению этапного педагогического контроля за специальной физической подготовкой спортсменов пятиборцев. - Киев, 1987. - 28 с.

5. Дряков В.А., Запорожанов А.В., Кулыба В.Н. и др. Текущий контроль за специальной выносливостью спортсменов в цикли-

ческих видах спорта (Москва, 20-22 октября 1987 г.): Тез. докл. Всесоюзной научно-практической конференции. - М. 1987. - С. 140.

6. Кулыба В.Н. Применение ударных тренировочных микроциклов в подготовке квалифицированных спортсменов в современном пятиборье // Научно-педагогические проблемы физической культуры и спорта в свете основных направлений перестройки высшего и среднего образования в республике (1-2 ноября 1988 г.): Тез. докл. республиканской научно-практической конференции. - Ивано-Франковск, 1988. - С. 121-122.

Результаты исследований докладывались на 39-й научно-методической конференции КИФК в 1988 г., на республиканских семинарах тренеров по современному пятиборью в 1986 и 1987 гг. (Киев).

Кулыба В.Н.

Подл. к печ. 1 02 87 Формат 60x84 Бумага 70x100 печ. офс.

Усл. печ. л. 4,39 Уч.-изд. л. 1 Тираж 100

Зак. 9 2255 Бесплатно

Киевская книжная типография научной книги. Киев, Репина, 4.