

317.100
1255

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОРДЕНА В. И. ЛЕНИНА
ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

На правах рукописи

КАРПОВ
Владимир Семенович

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРЕНИРОВОЧНЫХ
НАГРУЗОК И ОСНОВНЫХ УПРАЖНЕНИЙ
В ГОДИЧНОМ ЦИКЛЕ ПОДГОТОВКИ
ЮНЫХ ФЕХТОВАЛЬЩИКОВ 13—16 ЛЕТ**

13.00.04—теория и практика физического воспитания
и спортивной тренировки

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

Москва—1982

Работа выполнена в Государственном центральном орде-
на Ленина институте физической культуры и в Смоленском
государственном институте физической культуры.

Научный руководитель — кандидат педагогических наук,
профессор **А. П. Варакин**.

~~доктор педагогических наук, профессор~~
~~А. П. Варакин~~

Официальные оппоненты:

доктор педагогических наук, профессор **Ю. В. Верхошан-
ский**

кандидат педагогических наук, доцент **Бусол В. А.**

Ведущее учреждение: Белорусский государственный орден
Трудового Красного Знамени институт физической культуры.

Защита диссертации состоится «*22*» *мая* 1983 г.
в *13* часов на заседании специализированного совета
К.046.01.01 по присуждению ученой степени кандидата педа-
гогических наук Государственного центрального ордена Ле-
нина института физической культуры по адресу: Москва,
Сиреневый бульвар, 4.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке
ГЦОЛИФК.

Автореферат разослан «*7*» *апреля* 1983 г.

Ученый секретарь
специализированного совета

Ю. Н. Примаков.

Ю. Н. Примаков
В. А. БУСОЛ
Львовского гос.
института физкультуры

9839

Актуальность проблемы. В подготовке юных фехтовальщиков важное значение имеет правильное использование разнообразных тренировочных средств и рациональное их планирование по периодам и этапам годового цикла. Однако, в научно-методической литературе по фехтованию вопросы планирования тренировочных нагрузок у юных фехтовальщиков не получили должного освещения. Нет научно обоснованных рекомендаций по распределению тренировочных нагрузок у юных фехтовальщиков в недельных, месячных и этапных циклах, не показано соотношение специальных упражнений фехтовальщика в этих циклах, не исследовано влияние различных тренировочных нагрузок на функциональное состояние организма юных фехтовальщиков.

Цель работы сводится к научному обоснованию оптимальных объемов тренировочных нагрузок и соотношений основных упражнений в годовом цикле подготовки юных фехтовальщиков 13—16 лет.

Научная новизна. В работе впервые экспериментально выявлено влияние отдельных видов тренировочных нагрузок на организм юных фехтовальщиков и показано, что при определенной организации учебно-тренировочного процесса юные фехтовальщики могут выполнять значительно большую тренировочную работу, чем это принято в практике. Это позволит более эффективно решать задачи овладения высоким спортивным мастерством.

Новые данные получены по вопросу наиболее оптимальных соотношений специальных упражнений, в частности, учебно-тренировочных и соревновательных боев на отдельных этапах годового цикла подготовки юных фехтовальщиков 13—16 лет.

Определенная степень новизны присуща также материалам о психической напряженности нагрузок в тренировочном процессе. Впервые рассчитана психическая напряженность тренировочных нагрузок у фехтовальщиков юношеского возраста и показано изменение ее в течение года и на протяжении нескольких лет у одних и тех же юных спортсменов.

Практическая значимость. Полученные в результате проведенных исследований данные дополняют теорию и практику юношеского фехтовального спорта, показывают необходимость тщательного контроля за объемом различных упражнений в годичном тренировочном цикле и их распределением по периодам.

На этой основе разработаны и экспериментально обоснованы оптимальные объемы тренировочных нагрузок в годичном цикле для фехтовальщиков 13—16 лет. В ходе проведения исследований и после их завершения рекомендованные нами объемы тренировочных нагрузок использовались при работе с юными фехтовальщиками г. Смоленска, ряда областей РСФСР, в сборных командах Россовета и ЦС «Буревестник» и с некоторыми членами сборной команды СССР и РСФСР.

Структура диссертационной работы. Диссертация общим объемом 227 страниц машинописного текста состоит из введения, 5 глав, выводов и рекомендаций, списка используемой литературы и приложений. В первой главе содержится анализ литературных данных, изложенных на 23 страницах, во второй главе представлены задачи, методы и организация исследований (20 страниц), в третьей, четвертой и пятой главах излагаются результаты исследований и их обсуждение (115 страниц). В работе содержится 51 таблица, 12 рисунков. Список литературы включает 235 литературных источников на русском языке и 36 на иностранном.

Задачи, методы и организация исследований

Перед настоящей работой поставлены следующие задачи:

1. Изучить систему построения тренировочных нагрузок в годичном цикле в практике подготовки юных фехтовальщиков 13—14 и 15—16 лет и дать критическую оценку ее деятельности.
2. Исследовать влияние отдельных видов тренировочных нагрузок на основные показатели функционального состояния организма фехтовальщиков 13—14 и 15—16 лет.
3. Определить возможность применения повышенных тренировочных нагрузок у юных фехтовальщиков в целях совершенствования системы их подготовки.
4. Разработать практические рекомендации по оптимизации построения тренировочных нагрузок и соотношений основных упражнений в годичном цикле подготовки фехтовальщиков 13—14 и 15—16 лет.

Для решения поставленных задач применялись следующие методы:

1. Анализ и обобщение научно-методической литературы.
2. Изучение и обобщение учебно-тренировочного процесса с юными фехтовальщиками в спортивных коллективах ДСО (опрос и анкетирование тренеров и спортсменов, изучение материалов планирования и учета, анализ дневниковых записей спортсменов, педагогические наблюдения, собеседование).
3. Исследование уровня специальных двигательных качеств у юных фехтовальщиков с использованием инструментальных методов количественной регистрации двигательных характеристик (гониметрии, динамометрии, определения силы мышц ног по высоте выпрыгивания с помощью лентопротяжного устройства В. М. Абалакова).
4. Определение уровня психической напряженности тренировочных нагрузок.
5. Исследование временных показателей двигательных реакций.
6. Пульсометрия.
7. Определение интенсивности и сосредоточенности внимания по методу Бурдона-Анфимова.
8. Механокардиография.
9. Педагогический эксперимент.
10. Методы математической статистики.

Решение задач исследования осуществлялось в несколько этапов.

Первый этап — обобщение литературных данных (271 автор). Анкетный опрос 53 тренеров, из них: 45 человек — мастера спорта СССР, 13 человек — заслуженные тренеры СССР и союзных республик. Анкетирование тренеров проводилось в 1973 году. Анкетный опрос 195 фехтовальщиков 13—16 лет: 1971 год — 67, 1972 год — 55 и 1975 год — 73 спортсмена. Все опрошенные — члены сборных команд городов, областей автономных республик РСФСР.

Методом анализа дневниковых записей спортсменов были получены данные, отражающие тренировочную и соревновательную нагрузку у 36 фехтовальщиков на протяжении 1970—1977 гг.

Второй этап — исследование уровня специальных качеств у юных фехтовальщиков в результате выполнения ими различных объемов тренировочных нагрузок. В этих экспериментах приняли участие 224 спортсмена.

Третий этап — педагогический эксперимент, который проводился с октября 1973 года по март 1974 года. В ходе

педагогического эксперимента уточнялись предложенные объемы и рациональные соотношения основных упражнений, определялось изменение функционального состояния организма фехтовальщиков 13—16 лет под влиянием различных тренировочных воздействий в течение продолжительного времени с целью установления их эффективности.

Эффективность объемов тренировочных нагрузок в одном тренировочном занятии проверялась в 1981 году с использованием метода механокардиографии (26 человек).

Результаты исследования объемов тренировочных нагрузок и соотношений основных упражнений у фехтовальщиков 13—16 лет

Анкетный опрос тренеров свидетельствует об отсутствии единого мнения по вопросу дозирования объемов тренировочных нагрузок у юных фехтовальщиков. Даже мнения наших ведущих тренеров (заслуженных тренеров СССР и республик, их 13 человек) по многим вопросам расходятся. Вот, например, как разделились мнения по вопросу количества тренировочных боев за тренировку: 50% тренеров считают 6—10 боев, 33,3% — 11—15 боев, 16,6% — 16—20 боев.

Анкетные данные спортсменов 13—16 лет за 1971, 1972, 1975 гг. показывают, что происходит увеличение тренировочных нагрузок в основных упражнениях. Так, в среднем за месяц фехтовальщики 13—14 лет в 1971 году проводили 108 боев, в 1972 году — 127 боев, в 1975 году — 132 боя. Фехтовальщики 15—16 лет в 1971 году в среднем за месяц проводили 147 боев, в 1972 году — 165 боев, в 1975 году — 176 боев.

На основании изучения и анализа дневниковых записей юных фехтовальщиков за 1970—1977 гг. нами были выведены средние годовые показатели объемов основных видов тренировочных нагрузок, имеющих место в практике учебно-тренировочного процесса у фехтовальщиков 13—14 и 15—16 лет. Анализ этих данных показывает, что наибольший процент учебного времени в учебно-тренировочном процессе юных фехтовальщиков 13—16 лет отводится на учебно-тренировочные бои, которые занимают у фехтовальщиков 13—14 лет 46,72%, а у фехтовальщиков 15—16 лет 49,46% общего времени. В то же время на упражнения, наиболее эффективно формирующие технику фехтования (индивиду-

альные уроки и работу в парах), отводится всего у фехтовальщиков 13—14 лет 14,73%, а у фехтовальщиков 15—16 лет 15,55% общего времени.

У лучших фехтовальщиков этих возрастных групп распределение времени на основные упражнения существенно отличается от средних данных. Прежде всего необходимо отметить, что они выполняют значительно больший объем тренировочной работы сравнительно со средними данными. Так, например, ежегодный тренировочный цикл лучших фехтовальщиков 13—14 и 15—16 лет составляет 11 месяцев, тогда как у всех фехтовальщиков этих возрастных групп соответственно 9,6 и 10 месяцев. Количество учебно-тренировочных боев у лучших фехтовальщиков 13—14 и 15—16 лет составляет соответственно 1100 и 1339 боев в течение года, в то время как средние показатели для этих возрастных групп равняются 771,5 и 1074 тренировочным боям. То же самое наблюдается и по другим упражнениям.

Вместе с тем обращает на себя внимание и более рациональное соотношение основных упражнений у лучших фехтовальщиков 13—16 лет. Принимая весь объем выполненной тренировочной работы в периодах фехтовальщиками 13—16 лет за 100%, мы получили следующее соотношение в % основных упражнений (таблица 1). Из приведенных в таблице 1 данных видно, что они отличаются от среднегодовых, отражая тем самым особенности этапов подготовки. Отмеченное обстоятельство следует рассматривать с позиций необходимости управления тренировочным процессом путем изменения объема тех или иных упражнений в зависимости от задач и направленности этапов подготовки.

На основании проведенных исследований объемов тренировочных нагрузок у фехтовальщиков 13—16 лет следует отметить ряд положений, имеющих существенное значение для повышения качества тренировочного процесса:

1. В учебно-тренировочном процессе наблюдается тенденция к форсированной подготовке юных фехтовальщиков 13—16 лет, что безусловно отрицательно сказывается на закладке фундаментальной базы спортивного мастерства и не обеспечивает решения задачи воспитания перспективных мастеров фехтования.

2. Данные лучших юных фехтовальщиков говорят о возможности освоить более высокие тренировочные нагрузки без увеличения общего времени на тренировочные занятия.

3. У лучших фехтовальщиков более рациональное распределение основных упражнений в годичном тренировочном цикле.

Таблица 1

Распределение тренировочных нагрузок по этапам в годовом цикле у фехтовальщиков 13—16 лет

Периоды	Возраст	Учебно-тренировочные бои (%)	Индивидуальные уроки (%)	Работа в парах (%)	Самостоятельная работа (%)	ОФП (%)	Количество времени на этап (час, %)
1	2	3	4	5	6	7	8
Подготовительный период (май—сентябрь)	13—14 лет	50,22	15,12	3,90	4,52	26,24	$\frac{17,92}{100}$
	15—16 лет	41,09	7,14	6,57	10,44	34,76	$\frac{44,24}{100}$
Соревновательный период (октябрь—ноябрь)	13—14 лет	57,24	10,60	4,66	12,33	15,17	$\frac{28,30}{100}$
	15—16 лет	54,49	7,36	7,20	7,53	23,42	$\frac{30,13}{100}$
Промежуточный период (декабрь—январь)	13—14 лет	44,61	6,27	4,41	20,02	24,79	$\frac{27,21}{100}$
	15—16 лет	59,22	10,26	6,65	9,80	14,07	$\frac{28,25}{100}$

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8
Соревновательный период (февраль—март)	13—14 лет	39,32	6,97	9,02	20,50	24,19	$\frac{25,94}{100}$
	15—16 лет	46,45	11,70	7,49	9,23	25,13	$\frac{27,08}{100}$
Переходный период (апрель)	13—14 лет	36,32	6,54	7,10	20,01	29,96	$\frac{10,69}{100}$
	15—16 лет	51,09	7,68	6,22	7,68	27,33	$\frac{15,09}{100}$
% от общего времени	13—14 лет	46,72	8,99	5,74	15,63	22,92	$\frac{110,06}{100}$
	15—16 лет	49,46	8,70	6,85	9,19	25,80	$\frac{144,79}{100}$

4. Распределение соревновательных нагрузок по периодам годового цикла не соответствует задачам некоторых периодов.

Влияние тренировочных нагрузок на функциональное состояние юных фехтовальщиков

Материалы исследований, представленные в таблицах 2 и 3, позволяют отметить различное влияние выполненных нагрузок на изучаемые нами показатели. Через 24 часа все они восстанавливаются.

Показатели кровяного давления у фехтовальщиков 13—14 лет перед тренировкой соответствуют общепринятым нормам: минимальное давление (МнД) равно 58,6 мм рт. ст., среднее давление (СрД)—86,5 мм рт. ст., боковое систолическое давление (БСД) — 96,4 мм рт. ст., конечное систолическое давление (КСД) — 115,2 мм рт. ст. После нагрузки нами не обнаружено достоверных изменений МнД и КСД ($P > 0,05$). Существенно уменьшилось СрД и БСД ($P < 0,05$). Установлена различная продолжительность «нормализации» исследуемых гемодинамических параметров. Среднее давление приходит в норму спустя 4 часа, боковое систолическое — спустя 4 часа ($P < 0,05$).

У фехтовальщиков 15—16 лет происходят идентичные изменения показателей давления с группой 13—14 лет. Однако влияние рекомендованных нами нагрузок на фехтовальщиков этого возраста оказалось более существенным. Значительно изменяется БСД и КСД ($P < 0,05$). Но если БСД восстанавливается по отношению к исходному показателю уже через 4 часа, то КСД восстанавливается только через 14 часов ($P < 0,05$). Мы связываем это с возрастными особенностями организма юношей 15—16 лет и с воздействием специальных тренировочных нагрузок.

Выполненная нагрузка оказывает существенное влияние на пегиную пульсовую амплитуду (ИПА) и гемодинамический удар (ГДУ) у фехтовальщиков 13—14 лет. Если перед тренировкой ИПА равна 37,4 мм рт. ст., то после тренировки — 30 мм рт. ст. ($P < 0,05$). Восстановление происходит через 4 часа. Перед тренировкой ГДУ равен 17,4 мм рт. ст., после тренировки — 22,9 мм рт. ст. ($P < 0,05$). Здесь восстановление произошло через 14 часов. У фехтовальщиков 15—16 лет ГДУ равен 30,25 мм рт. ст. После тренировки — 28 мм рт. ст. ($P > 0,05$). Однако через 4 часа ГДУ равен уже 21,83 мм рт. ст., а спустя 14 часов — 24 мм рт. ст. Эти изменения относительно исходных данных достоверны ($P < 0,05$).

Таблица 2

Изменение проприоцептивной чувствительности, интенсивности и сосредоточенности внимания в результате проведения 20 тренировочных боев на результат

Показатели	13—14 лет			15—16 лет		
	до тренировки	после тренир.	t	до трениров	после тренир.	t
Интенсивность внимания	4926	5288	$P > 0,05$	4986	5746	$P > 0,05$
Сосредоточенность внимания	430	444	$P > 0,05$	542	745	$P > 0,05$
Проприоцептивная чувствительность						
4-я	48,6°	54,9°	$P < 0,05$	40,6°	50°	$P < 0,05$
6-я	40,4°	48,3°	$P < 0,05$	39,9°	41,5°	$P < 0,05$

Анализ данных таблицы 4 показывает, что скорость распространения пульсовой волны по сосудам мышечного и эластического типов изменяется незначительно ($P > 0,05$).

Таким образом, материалы наших исследований подтверждают возможность планирования в одном тренировочном занятии больших объемов тренировочных нагрузок, моделирующих соревновательные нагрузки спортсменов этого возраста.

В наших исследованиях фехтовальщики проводили 20 тренировочных боев на результат. В среднем на бой у фехтовальщиков 13—14 лет уходит 1 час 8 минут, у фехтовальщиков 15—16 лет — 1 час 18 минут. Через 24 часа все показатели восстанавливаются. Следовательно, при определенной организации тренировочного процесса фехтовальщики смогут провести 10—12 учебно-тренировочных боев за 40—50 минут. Если исходить из того, что они тренируются 2 часа 15 минут (три академических часа), то остается еще 1 час 25 минут. Это время на ОФП, индивидуальные уроки, на упражнения, формирующие технику фехтования: работу в парах, у зеркала, на чучелах, на мишени, над техникой передвижения и т. д.

Таблица 3

Изменение динамометрии ИСС, высоты выпрыгивания, слуховой двигательной реакции у фехтовальщиц-о. 13-16 лет в результате выполнения 20 тренировочных боев на результат

Условные обозначения	13-14 лет			15-16 лет				
	Динамометрия (кг)	ЧСС (уд./мин)	Выпрыгивание (см)	Время реакции (сек)	Динамометрия (кг)	ЧСС (уд./мин)	Выпрыгивание (см)	Время реакции (сек)
До тренировок	36	80	35,8	0,365	42	84	40	0,355
После тренировок	33	127	34	0,287	39	127	36	0,311
	$P < 0,05$	$P < 0,05$	$P > 0,05$	$P < 0,05$	$P < 0,05$	$P < 0,05$	$P < 0,05$	$P < 0,05$

Таблица 4

Изменение скорости распространения пульсовой волны у фехтовальщиц-о. 13-14 и 15-16 лет после выполнения 20 тренировочных боев на результат

Этапы исследований	13-14 лет					15-16 лет				
	Сэ	См	СО	Мо	Ш	Сэ	См	СО	Мо	Ш
До тренировок	420,20	659,95	83,37	6,38	1080,79	396,33	614,97	84,51	5,85	1204,97
После тренировок	411,61	663,61	66,99	5,44	1193,47	410,11	659,11	71,54	5,24	1310,18
Спустя 4 часа	400,30	632,01	78,31	6,01	1100,67	394,43	623,09	91,79	6,96	1053,06
Спустя 14 часов	408,13	641,17	92,58	7,36	950,11	390,08	639,13	100,23	6,67	1071,45

Задачи увеличения объемов тренировочной работы для фехтовальщиков 13—16 лет, определение рационального соотношения основных упражнений для рассматриваемых возрастных групп в годичном цикле с учетом полученных данных позволяют нам обосновать примерные рекомендации объемов тренировочных нагрузок в годичном цикле для фехтовальщиков 13—16 лет (таблица 5).

Таблица 5

Рекомендуемое распределение основных упражнений в годичном цикле у фехтовальщиков 13—16 лет

Возраст	Время на учебно-тренировочные бои (%)	Время на индивидуальные уроки (%)	Время на работу в парах (%)	Время на самостоятельную работу %	Время на ОФП (%)	Всего времени	Всего тренировок
13 — 14 лет	30—35	15—20	20—25	5	25—30	$\frac{624 \text{ ч.}}{100\%}$	208
15—16 лет	35—40	15—20	15—20	5—10	25—30	$\frac{592 \text{ ч.}}{100\%}$	208

Педагогический эксперимент

Перед экспериментом были поставлены следующие задачи:

1. Подвергнуть экспериментальной проверке возможность выполнения повышенных объемов тренировочных нагрузок, разработанных нами, и рациональность соотношений основных упражнений. Определить направленность тренировочных средств в специальной подготовке юных фехтовальщиков.

2. Проследить за изменением некоторых морфо-функциональных показателей у фехтовальщиков контрольной и экспериментальной групп в результате выполнения повышенных тренировочных нагрузок в период эксперимента.

3. Определить рост технико-тактической подготовленности испытуемых контрольной и экспериментальной групп и эффективность объемов предлагаемых нами тренировочных нагрузок у фехтовальщиков экспериментальных групп по сравнению с нагрузками, применяемыми в настоящее время в практике работы с юными спортсменами.

Таблица 3

Тренировочные нагрузки членов экспериментальных и контрольных групп за время эксперимента

Наименование упражнений	13—14 лет				15—16 лет			
	контрольная		экспериментальная		контрольная		экспериментальная	
	кол-во время (час)	%	кол-во время (час)	%	кол-во время (час)	%	кол-во время (час)	%
Учебно-тренировочные бои	500 144,51	49,66	966 110,01	37,42	686 206,49	54,92	1200 154,44	40,22
Индивидуальные уроки	42 15,91	5,47	57 49,98	17	70 20,41	5,43	70 63,93	16,65
Упражнения с партнером	23,42	8,05	59,36	20,20	27,56	7,33	71,57	18,64
Самостоятельная работа	60,84	20,91	16,72	5,69	66,92	17,80	22,19	5,78
ОФП	46,29	15,91	57,88	19,69	54,59	14,52	71,84	18,71
Количество тренировок	97 291	100	98 294	100	94 376	100	96 384	100
Количество соревнований	6,6		6,6		7,8		8	
Количество соревновательных боев	64,9		80,6		83,7		100	

Эксперимент проводился с октября 1973 года по март 1974 года. Все испытуемые были разбиты на 4 группы по 10 человек. Две группы экспериментальные: одна группа 13—14 лет 2-го юношеского разряда и 15—16 лет 1-го юношеского разряда. Две контрольные группы тоже состояли из спортсменов 13—14 лет 2-го юношеского разряда и 15—16 лет — 1-го юношеского разряда. При комплектовании групп учитывалась гетерохронность развития. В качестве тестового упражнения служили 20 тренировочных боев на результат. Пары подбирались по уровню спортивной подготовленности. Определение технико-тактической подготовленности проводилось в октябре и марте перед тренировкой и после тренировки (контрольные исследования проводились в январе).

Контрольные группы выполняли обычную работу, характерную для фехтовальщиков этого возраста. Так же, как и в экспериментальных группах, у них подсчитывалось количество тренировочных занятий, велся учет нагрузок, проводилось обследование спортсменов. Врачебный контроль осуществлялся врачами областного диспансера и заключался в медицинских осмотрах всех испытуемых в начале, середине и конце эксперимента. Фехтовальщики 13—14 лет тренировались 4 раза в неделю по 3 часа, 15—16 лет — 4 раза в неделю по 4 часа.

Анализ данных таблицы 6 показывает, что при одинаковом количестве времени, затраченном на тренировочные занятия, фехтовальщики экспериментальных групп выполнили работу более существенную, чем члены контрольных групп во всех основных упражнениях. Необходимо подчеркнуть, что выполненные объемы тренировочных нагрузок в контрольных группах являются типичными для практики работы с юными фехтовальщиками.

Динамика изучаемых нами показателей (таблица 7) подтверждает оптимальный характер тренировочных нагрузок с повышенными объемами основных упражнений и свидетельствует о более положительном влиянии выявленных соотношений основных упражнений на изменение этих показателей в экспериментальных группах.

Рост технико-тактической подготовленности у фехтовальщиков экспериментальных и контрольных групп определялся по точности укола, проприоцептивной чувствительности, выполнению разрядных нормативов, результатами выступлений на соревнованиях.

Таблица 7

Сводные данные изменений некоторых показателей у фехтовальщиков 13—16 лет контрольных и экспериментальных групп за время эксперимента

Группы	Условные обозначения	13—14 лет				15—16 лет			
		Динамометрия (кг)	ЧСС (уд/мин)	Время реакции (сек)	Высота выпрыгивания (см)	Динамометрия (кг)	ЧСС (уд/мин)	Время реакции (сек)	Высота выпрыгивания (см)
Контрольные	X ₁	31	70	0,297	36	39	67	0,282	40
	X ₂	33	68	0,275	39	41	65	0,248	45
	P	1,40	1,21	2,60	1,80	1,20	0,48	2,90	4,16
		>0,05	>0,05	<0,05	>0,05	>0,05	>0,05	<0,05	<0,05
Экспериментальные	X ₁	28	69	0,282	32	36	78	0,293	38
	X ₂	33	65	0,259	38	40	72	0,243	45
	P	4,9	2,36	4,7	4,2	3,70	1,54	7,50	4,24
		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	>0,05	<0,05	<0,05

У фехтовальщиков экспериментальной группы 13—14 лет увеличение точности произошло на 19% ($P < 0,05$), 15—16 лет — на 16% ($P < 0,05$). У членов контрольных групп соответственно на 6% и 8% ($P < 0,05$).

По данным проприоцептивной чувствительности мы имеем следующее: у фехтовальщиков экспериментальных групп 13—14 и 15—16 лет произошло улучшение на 2° ($P < 0,05$). У фехтовальщиков контрольной группы 13—14 лет проприоцептивная чувствительность не изменилась, у фехтовальщиков 15—16 лет изменилась на 1° ($P > 0,05$).

Положительные функциональные сдвиги в подготовке фехтовальщиков экспериментальных групп, свидетельствующие об эффективности разработанного нами варианта объемов тренировочных нагрузок и соотношения основных видов упражнений, подтверждаются лучшими результатами спортивных выступлений фехтовальщиков экспериментальных групп сравнительно с контрольными. Если до эксперимента спортивные результаты членов экспериментальных и контрольных групп не отличались, то за 6 месяцев у фехтовальщиков экспериментальных групп спортивные достижения выросли более значительно по отношению к членам

контрольных групп. Из числа фехтовальщиков экспериментальных групп 11 человек были включены в состав сборных команд области по своим возрастным группам (из контрольных групп — 3 человека). Два человека из экспериментальной группы 15—16 лет выполнили норматив кандидата в мастера спорта СССР, пять человек — норматив 1-го спортивного разряда), в контрольной группе два человека выполнили 1-й спортивный разряд. У экспериментальной группы 13—14 лет пять человек выполнили 1-й юношеский разряд (в контрольной — 2 человека).

Таким образом, итоговые показатели педагогического эксперимента свидетельствуют о более положительных сдвигах у фехтовальщиков экспериментальных групп в росте их спортивного мастерства по отношению к фехтовальщикам контрольных групп. Следовательно, предложенные нами тренировочные нагрузки оказались более эффективными сравнительно с имеющими место в практике работы фехтовальщиков 13—14 и 15—16 лет в плане повышения физической и специальной подготовки юных фехтовальщиков.

По полученным результатам наших исследований были разработаны методические рекомендации по объемам тренировочных нагрузок и соотношениям основных упражнений в годичном цикле для фехтовальщиков 13—16 лет.

ВЫВОДЫ

1. В результате исследований тренировочного процесса фехтовальщиков 13—16 лет выявлен ряд недостатков в планировании и построении тренировочных нагрузок в годичном цикле, замедляющих рост спортивного мастерства:

а) имеются существенные отклонения объемов тренировочных нагрузок и периодизации тренировочного процесса от соответствующих рекомендаций программ ДЮСШ и специальной методической литературы;

б) используются заниженные объемы тренировочных нагрузок;

в) распределение основных упражнений и соревнований по периодам годичного тренировочного цикла не соответствует задачам отдельных периодов. Одной из причин этого является участие юных фехтовальщиков в ответственных соревнованиях уже в подготовительном периоде, что ведет к форсированию их подготовки в ущерб овладению техническим и тактическим мастерством.

2. На основании экспериментальных исследований влияния тренировочных нагрузок на организм юных фехтовальщиков установлено, что при соответствующей организации

занятий представляется возможность в пределах установленных программой режимов работы выполнить значительный объем упражнений, формирующих технико-тактическое мастерство юных фехтовальщиков. Такие объемы улучшают двигательные качества и функциональное состояние и не оказывают отрицательного воздействия на организм занимающихся. Наиболее сильное воздействие на изменение психо-физиологических функций оказывают тренировочные бои на результат. Оптимальным количеством таких боев для фехтовальщиков 13—14 лет следует считать 10—12 боев, для фехтовальщиков 15—16 лет 12—15 боев в одном тренировочном занятии.

3. Результаты проведенных исследований показывают, что для успешного решения задач технико-тактической подготовки фехтовальщикам 13—14 лет следует проводить тренировочные занятия на протяжении годичного цикла не менее 4-х раз в неделю по 3 часа, что составит 208 тренировок (по времени 624 часа в год). В этом случае рекомендуется 187 часов отводить на ОФП, а 437 часов — на специальную подготовку.

Фехтовальщикам 15—16 лет следует считать целесообразным тренироваться 4 раза в неделю по 4 часа, что составит 208 тренировок в год (по времени 832 часа). В этом случае рекомендуется 208 часов отводить на ОФП, а 624 часа — на специальную подготовку.

4. Эффективность объемов тренировочных нагрузок, применяемых в процессе подготовки юных фехтовальщиков, выражается в определенных соотношениях основных упражнений в годичном цикле. Наиболее оптимальными соотношениями для фехтовальщиков 13—14 лет являются: учебно-тренировочные бои—30%, индивидуальные уроки — 15%, упражнения с партнером — 20%, самостоятельная работа — 5%, ОФП — 30%.

Для фехтовальщиков 15—16 лет: учебно-тренировочные бои — 35%, индивидуальные уроки — 20%, упражнения с партнером — 15%, самостоятельная работа — 5%, ОФП — 25%.

5. При планировании тренировочных нагрузок в годичном цикле фехтовальщикам 13—14 и 15—16 лет особое внимание необходимо уделять упражнениям, формирующим технико-тактическое мастерство (упражнениям с партнером и индивидуальным урокам).

6. Определение уровня психической напряженности тренировочного процесса имеет существенное значение для эффективной подготовки юных спортсменов, так как повышение уровня психической напряженности связано с изменением соотношения объемов основных упражнений, глав-

ным образом, увеличения общего объема учебно-тренировочных боёв и соревновательных воздействий.

Наиболее оптимальными соотношениями тренировочных и соревновательных боёв в годичном цикле следует считать для фехтовальщиков 13—14 лет 9—11 : 1, для фехтовальщиков 15—16 лет — 7—9 : 1.

Уровень психической напряженности должен изменяться в соответствии с задачами подготовки и индивидуальными особенностями спортсмена. На основании проведенных исследований можно считать, что уровень психической напряженности одного тренировочного занятия, согласно принятой в практике формуле вычисления, для фехтовальщиков 13—14 лет в среднем составляет 4,4—4,8 балла, для фехтовальщиков 15—16 лет — 4,8—5,2 балла.

7. Разминка оказывает существенное влияние на функциональное состояние организма юных фехтовальщиков. Наиболее эффективными вариантами разминок следует признать сочетание общеразвивающих и специальных, игровых и специальных упражнений, так как после их применения происходят более существенные положительные изменения всех исследуемых нами функций.

Спортивные игры на протяжении 20—30 минут лучше включать после специальных тренировочных нагрузок в конце тренировки, так как игровой вариант разминки способствует быстрому утомлению организма и не создает должного эффекта для дальнейшего проведения занятий. Полностью игровые уроки мы рекомендуем проводить в подготовительном периоде, который ставит перед собой задачу улучшения физической подготовки, или после соревнований для снятия напряженности тренировочного процесса.

8. Одним из основных условий повышения качества подготовки юных фехтовальщиков 13—16 лет является уточнение периодизации тренировочного процесса и размещение соревнований в годичном цикле в соответствии с задачами периодов тренировки.

Список научных работ, опубликованных по теме диссертации

1. Карпов В. С. Исследование методов определения эффективности тренировочных нагрузок в фехтовании. — В кн.: Тезисы докладов XIX научной конференции профессорско-преподавательского состава. Смоленск, 1968, с. 140—142.
2. Карпов В. С. Исследование динамики тренировочных нагрузок у фехтовальщиков детского, подросткового и юношеского возрастов. — В кн.: Материалы 2-й Республиканской конференции. Минск, 1973, с. 8—9.
3. Карпов В. С. Исследование зависимости состояния тренированности фехтовальщика от уровня психической напряженности тренировочного процесса. — В кн.: Материалы 2-й Республиканской конференции. Минск, 1973, с. 137—138.

4. Карпов В. С. Об уровне психической напряженности в учебно-тренировочном процессе юных фехтовальщиков. — В кн.: Материалы 2-й Республиканской конференции. Минск, 1973, с. 137 — 138.
5. Карпов В. С. Исследование психической напряженности у фехтовальщиков юношеского возраста. — В кн.: Медицина, подросток и спорт: Сборник научных трудов. Смоленск, 1979, с. 106—108.
6. Карпов В. С. Исследование объемов тренировочных нагрузок и психической напряженности процесса подготовки юных фехтовальщиков. — В кн.: Материалы 1-й Всесоюзной научно-методической конференции, посвященной проблемам подготовки сборной команды СССР по фехтованию к XXI Олимпийским играм. Минск, 1977, с. 49—54.
7. Карпов В. С. Исследование объемов тренировочных нагрузок у юных фехтовальщиков на сборах перед соревнованиями. — В кн.: Материалы 1-й Всесоюзной научно-методической конференции, посвященной проблемам сборной команды СССР по фехтованию к XXI Олимпийским играм. Минск, 1977, с. 55—58.
8. Карпов В. С. Исследование соотношения объемов тренировочных и соревновательных нагрузок в годовом цикле у фехтовальщиков юношеского возраста. — В кн.: Материалы 1-й Всесоюзной научно-методической конференции, посвященной проблемам подготовки сборной команды СССР по фехтованию к XXI Олимпийским играм. Минск, 1977, с. 28—30.
9. Карпов В. С. Определение оптимальных разминок для фехтовальщиков 13—16 лет. — В кн.: Спортивно-медицинские аспекты подросткового возраста: Сборник научных трудов под редакцией Р. Н. Дорохова, И. И. Бахраха. Смоленск, 1979, с. 118—121.
10. Карпов В. С. Исследование влияния различных тренировочных нагрузок на проприоцептивную чувствительность фехтовальщиков 13—16 лет. — В кн.: Спортивно-медицинские аспекты подросткового возраста: Сборник научных трудов под редакцией Р. Н. Дорохова, И. И. Бахраха. Смоленск, 1979, с. 122—124.
11. Карпов В. С. Исследование повышенных объемов нагрузок в тренировочном процессе у фехтовальщиков 13—16 лет. — В кн.: Спортивно-медицинские аспекты подросткового возраста: Сборник научных работ под редакцией Р. Н. Дорохова, И. И. Бахраха. Смоленск, 1979, с. 124 — 128.