22

ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Для служебного пользования
Экз. № 051

На правах рукописи

УМАРОВ Марс Нарэевич

СТРУКТУРА ТРЕНИРОВОЧНЫХ НАГРУЗОК В ПЕРИОДАХ ГОДИЧНОГО ЦИКЛА У ЮНЫХ ГИМНАСТОК 13-15 ЛЕТ В УСЛОВИЯХ СПОРТИВНОГО ИНТЕРНАТА

13.00.04 - теория и методика физического воспитания и спортивной тренировки (включая методику лечебной физкультуры)

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Москва - 1981 г.

22

Работа выполнена во Всесоюзном научно-исследовательском институте физической культуры.

Научный руководитель - кандидат педагогических наук
ЧЕБУРАЕВ В.С.

Официальные оппоненты:

Доктор педагогических наук, профессор - ШЛЕМИН А.М.

Кандидат педагогических наук, доцент - СМОЛЕВСКИЙ В.М.

Ведущая организация Московский областной Государственный институт физической культуры.

Защита состоится "6" декабря 1984 г. в "15" 30 час. на заседании специализированного Совета К.046.04.01 по присуждению ученой степени кандидата наук Всесоюзного научно-исследовательского института физической культуры, г.Москва, ул. Казакова, 18.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке института.

Автореферат разослан "1" ноября 1984 г.

Ученый секретарь специализированного
Совета, доцент, кандидат педагогических наук -

СМИРНОВ Ю.И.

9029

БИБЛИОТЕКА

Общая характеристика работы

Актуальность. Современный уровень спортивных достижений находится в непосредственной зависимости от объема и интенсивности тренировочных и соревновательных нагрузок. Учет данных педагогических, физиологических и психологических исследований, характеризующих величину нагрузки - одно из важнейших условий совершенствования системы подготовки высококвалифицированных юных спортсменов. Как считают многие исследователи (Л.П.Матвеев,1965,1970,1977; В.М.Зациорский,1961; Н.Г.Озолин,1970; Д.Харре,1971;В.В.Кузнецов,А.А.Новиков, 1977,1978; М.Я.Набатникова,1978,1979; В.П.Филин,Н.А. Фомин ,1980 и др.) такие данные необходимы для того чтобы конкретизировать представления о степени влияния нагрузок на динамику спортивных результатов, и в перспективе получить на этой основе уточненные данные об оптимальных и граничащих параметрах нагрузок на различных этапах и периодах подготовки спортсменов.

Анализ литературы свидетельствует об отсутствии экспериментальных работ, посвященных исследованию структуры тренировочных нагрузок юных гимнастов 13-15 лет в годичном цикле. Имеющиеся исследования (А.М.Шлемин,1955,1970,1973; Ю.А.Исхаков,1972; У.Х.Ниязбеков, 1974;Ф.И.Гримальский,1876;П.С.Бальбирский,1977; А.Гайдош,1978 и др. затрагивают вопросы управления нагрузками лишь в отдельных периодах и циклах подготовки.

Особую актуальность приобретает проблема оптимизации структуры тренировочных нагрузок в условиях общеобразовательных школ-интернатов спортивного профиля, важнейшей задачей которых является подготовка резерва для сборных команд страны.

Научная новизна. Результаты исследований позволили внести ряд новых положений в методику подготовки высококвалифицированных юных спортсменов:

- выявлены особенности структуры тренировочных нагрузок в периодах годичного цикла подготовки гимнастов 13-15 лет;

- разработаны оптимальные варианты структуры высокоинтенсивных тренировочных нагрузок в микро,- мезо - и макроциклах тренировки;

- экспериментально обоснованы "сверх-ударные" микроциклы в практике подготовки юных гимнастов;

- определены зоны интенсивности работы и пульсовой стоимости элементов и упражнений на видах многоборья на основе показателей ЧСС;

- разработаны стандартные шкалы, таблицы и спортивный дневник для проведения комплексного контроля за специальной физической, технической подготовленностью и функциональным состоянием организма гимнастов.

Практическая значимость результатов проведенного исследования заключается в возможности их использования:

- в эффективном планировании структуры тренировочных нагрузок в периодах годичного цикла подготовки высококвалифицированных юных гимнастов;

- для интенсификации учебно-тренировочного процесса за счет использования высокоинтенсивных тренировочных и соревновательных нагрузок, а также "сверх-ударных" микроциклов;

- для коррекции планов индивидуальной подготовки на основе комплексного контроля за физической, технической подготовленностью и функциональным состоянием организма юных спортсменов.

Внедрение в практику. Результаты исследования внедрены в практику подготовки гимнастов - учащихся общеобразовательной школы -интерната спортивного профиля № 9 и СДЮСШ Олимпийского резерва Первомайского района г.Москвы. Основные положения изложены в методическом письме для школ-интернатов спортивного профиля " Управление тренировочными нагрузками и методы педагогического контроля за уровнем специальной физической подготовленности юных гимнастов на

этапе углубленной специализированной подготовки", -М.,1980.

Контингент испытуемых. Исследованиями, проводимыми в течении 1977-1979 гг. охвачено 97 спортсменов в возрасте 12-16 лет (63 гимнаста I-го разряда и 34 - кандидатов в мастера спорта).

На первом этапе, исследования проводились на 63 гимнастах 12 - 16 лет (воспитаники школы-интерната спортивного профиля № 9, ДСО "Динамо","Локомотив" и ЦСКА) из них: 43 гимнаста I-го разряда и 20 -кандидатов в мастера спорта. Исследования проводились в естественных условиях учебно-тренировочного процесса в течении года, с УП-1977 по УП-1978 гг.

Педагогический эксперимент проведен на 34 гимнастах 13 - 15 лет, учащихся общеобразовательной школы-интерната спортивного профиля № 9 г.Москвы. Эксперимент проходил в течение года,с УП- 1978 по УП - 1979 гг.

Объем работы. Диссертация состоит из введения, пяти глав, выводов, практических рекомендаций, перечня литературы и приложения. Материал изложен на 160 страницах машинописного текста и включает 38 таблиц, 13 рисунков и 2 фотографии. Список литературы содержит 329 источников, в том числе 36 зарубежных авторов. Полный объем приложения составляет 32 страницы.

Содержание работы. В первой главе дано теоретическое и педагогическое обоснование проблемы исследования, состояние вопроса в практике. Проводится анализ материалов специальной литературы, характеризующей морфофункциональное состояние организма юных спортсменов исследуемого возраста на данном этапе подготовки.

Вторая глава посвящена методам и организации исследования. Третья глава отводится анализу структуры и разработке оптимальных вариантов тренировочной нагрузки и методам комплексного контроля в микро,- мезо, - и макроциклах. В четвертой главе приведены материалы экспериментального обоснования эффективных вариантов структуры наг-

рузки в периодах годичного цикла. Пятая глава посвящена обсуждению результатов исследования.

Основная цель исследования. Цель исследования - повышение эффективности тренировочного процесса юных гимнастов 13-15 лет, в условиях школ-интернатов спортивного профиля, при использовании оптимальных вариантов структуры тренировочной нагрузки в годичном цикле подготовки.

Рабочая гипотеза исследования. В результате исследований предполагалось определить наиболее эффективные варианты структуры тренировочной нагрузки в периодах годичного цикла, с конкретными количественными характеристиками объема и интенсивности работы и методов комплексного контроля за уровнем физической, технической подготовленности и функциональным состоянием организма гимнастов 13-15 лет.

В связи с этим перед исследованием были поставлены следующие задачи:

1. Изучить структуру тренировочной нагрузки в практике подготовки гимнастов в годичном цикле в условиях школ-интернатов спортивного профиля.

2. Определить оптимальные варианты структуры тренировочной нагрузки в периодах годичного цикла:

3. Экспериментально обосновать наиболее эффективные варианты структуры тренировочной нагрузки в годичном цикле подготовки гимнастов 13-15 лет.

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы исследования:

1) анализ литературных источников;

2) педагогические наблюдения и хронометраж;

3) анкетирование;

4) педагогический эксперимент;

5) педагогические контрольные испытания;

6) антропометрические измерения;

7) измерения максимальной частоты движения (МЧД) и статического тремора;

8) измерение сложной двигательной реакции на движущийся предмет (СДР);

9) динамометрия;

I0) регистрация частоты сердечных сокращений (пальпаторно, с помощью радиотелеметрической аппаратуры и пульсотахометра) и измерение артериального давления;

II) функциональные пробы (модифицированная ортостатическая проба и степ-тест);

I2) измерение объемной скорости кровотока (ОСК);

I3) статистические методы обработки экспериментальных данных.

Исследование структуры тренировочной нагрузки гимнастов спортивного интерната в годичном цикле подготовки

Исследования структуры тренировочной нагрузки гимнастов спортивного интерната показали, что годичный цикл подготовки состоит из трех периодов - переходного, подготовительного и соревновательного. Подготовительный и соревновательный периоды в свою очередь подразделялись на два этапа (рис. I "А", 2 "А").

Продолжительность переходного периода составляет 5 недельных микроциклов (рис.I "А"). Показатели нагрузки возрастают к 4-й и резко снижаются к завершающей неделе. В неделю гимнасты выполняли II42,2±9I,0 элементов, при интенсивности I,2 элемента в минуту. Упражнения специальной физической подготовки (СФП) составляли I4%, а элементов высшей трудности - 3% от общего объема нагрузки.

Последующее повышение параметров нагрузки в подготовительном периоде отмечается вплоть до конца второго этапа (рис I "А"). В среднем гимнасты выполняли I798,I±I25,3 элементов и I0,I±I,75 комбинаций

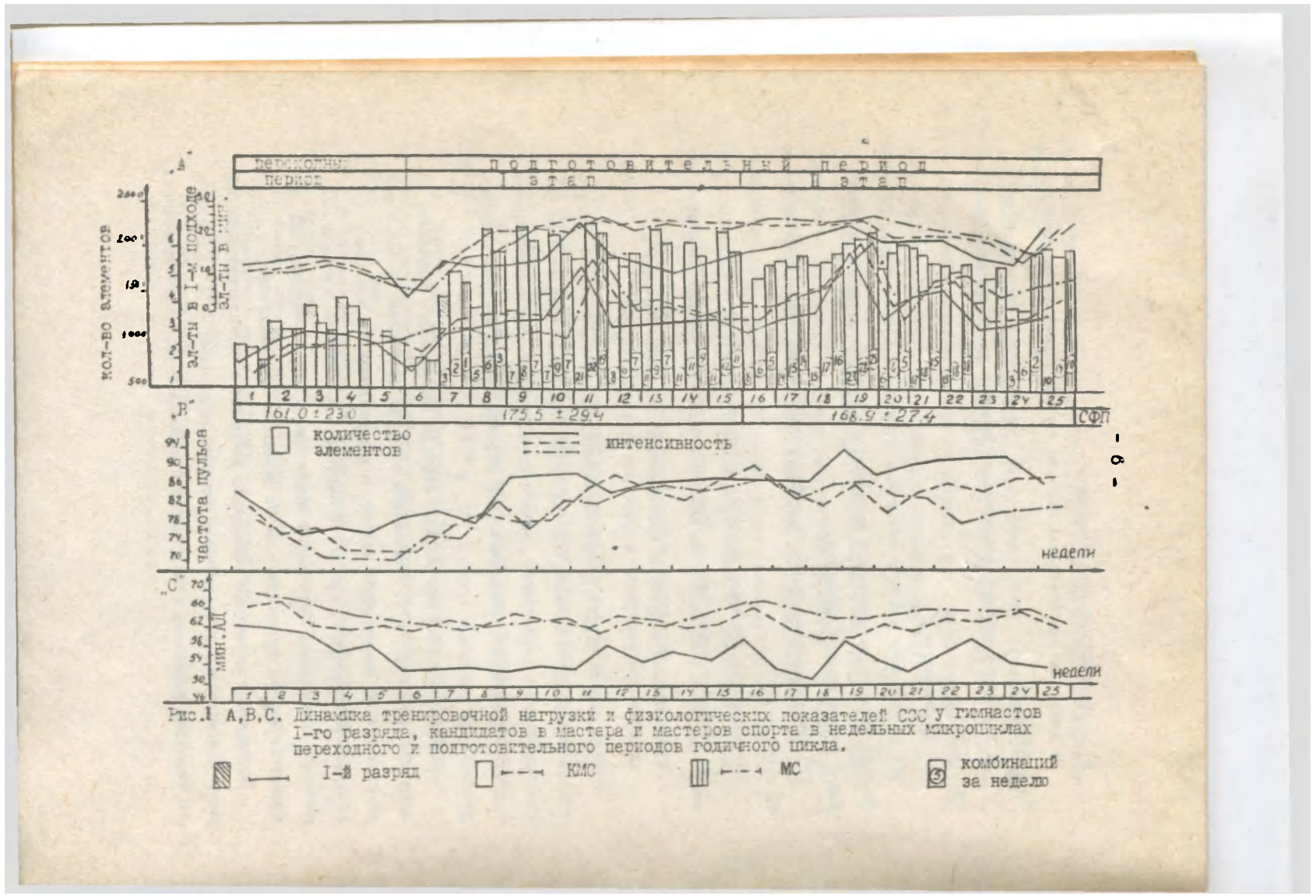


Рис.1 А,В,С. Динамика тренировочной нагрузки и физиологических показателей ССС у гимнастов I-го разряда, кандидатов в мастера и мастеров спорта в недельных микроциклах переходного и подготовительного периодов годичного цикла.

I-й разряд КМС МС комбинаций за неделю

при интенсивности работы 2,0 элементов в мин. При этом 9% от общего объема нагрузки составляли упражнения СФП и 3% элементов высшей трудности.

Соревновательный период превышает подготовительный на 5 микроциклов (рис.2 "А"). Недельный объем нагрузки колеблется в пределах 1770,1±99,4 элементов и 18,7±2,75 комбинаций, при интенсивности работы 2,475 элементов в мин. Упражнения СФП составляли 9%, а элементов высшей трудности - 6,3% от общего объема нагрузки. При этом показатели объема и интенсивности нагрузки как в подготови - тельном, так и в соревновательном периодах у перворазрядников достоверно ниже, чем у кандидатов в мастера и мастеров спорта.

Резкое снижение объема нагрузки в завершающем микроцикле переходного периода и излишне высокие его показатели в конце подготовительного периода, не позволили достичь необходимого уровня интен - сивности работы к этапу основных соревнований. По мнению ряда специалистов теории и методики спортивной тренировки (Л.П.Матвеев,1976 1977; М.Л.Укран,1971; Д.Харре,1971; А.М.Шлемин,1973; В.М.Смолевский 1979; В.П.Филин,Н.А.Фомин,1980 и др.) при продолжительном соревновательном периоде (3-4 месяца и более), а также после ответственных соревнований необходимо вводить промежуточные восстановительные микро- и мезоциклы. В программе гимнастов спортивного интерната таких микро- и мезоциклов не было.

Результаты контрольных и основных соревнований проводимых в конце переходного и каждого этапа подготовительного и соревнова - тельного периодов указывают на незначительный прирост показателей физической и технической подготовленности гимнастов к основным соревнованиям (март и июнь). Это видимо связано с нерациональной структурой применяемых нагрузок в периодах макроцикла. Подтверждением вышеизложенного могут служить физиологические показатели ЧСС

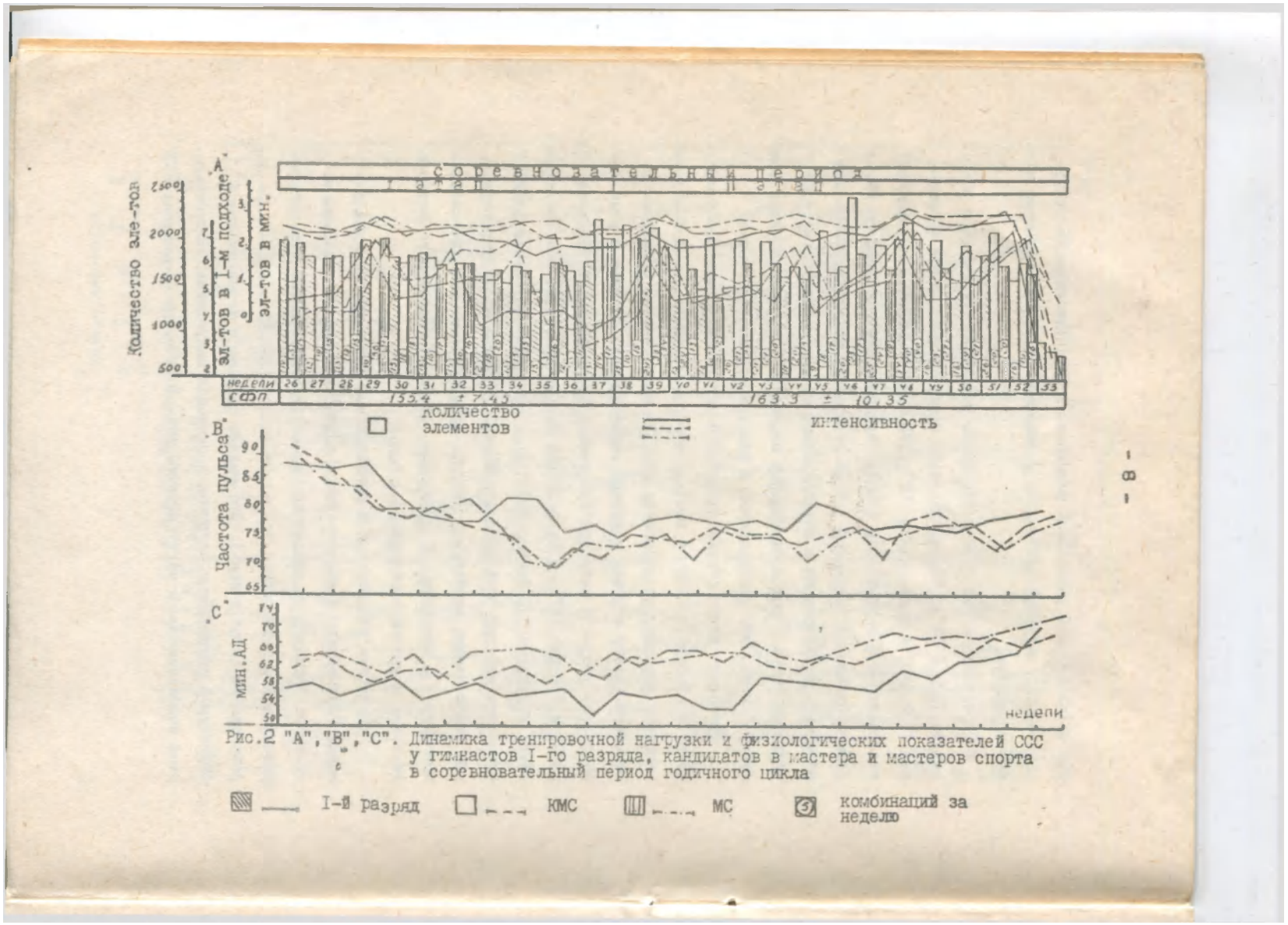


Рис.2 "A","B","C". Динамика тренировочной нагрузки и физиологических показателей ССС у гимнастов I-го разряда, кандидатов в мастера и мастеров спорта в соревновательный период годичного цикла

и Мин АД (рис.I "В","С" и 2 "В","С") указывающие на снижение работоспособности и замедление восстанивительных процессов сердечно - сосудистой системы к этапу главного соревнования года (июнь).

Общее количество элементов выполняемых гимнастами спортивного интерната в периодах макроцикла не имеет существенных различий с применяемыми в практике и рекомендациями ряда авторов (Е.А.Земсков, 1967; У.Х.Ниязбеков,1974; Ф.И.Гримальский,1976; А.Б.Кривенко,1977; П.С.Бальбирский,1977; В.М.Смолевский,1979 и др.), тогда как количество упражнений специальной физической подготовки, элементов высшей трудности и комбинаций у них достоверно ниже.

Анализ структуры нагрузки недельных микроциклов показал, что наиболее трудоемкой является первая половина недели, когда гимнасты выполняют большие по объему и высокие по интенсивности нагрузки, при двухразовой тренировке в день. Последующая работа - на фоне накопившегося утомления отрицательно сказывается на качестве изучаемого материала программы и общем состоянии организма подростков. Проведенные исследования выявили эффективность применения варианта, когда выполняется достаточно большое количество комбинаций в основных периодах года, при несколько меньшем количестве элементов и подходов к снарядам. Полученные данные позволили провести анализ воздействия выполняемой работы на организм гимнастов по дням недели и предложить более эффективную структуру недельного микроцикла, а именно, перенести вторую (дополнительную) тренировку со вторника на среду. При этом динамика нагрузки приобрела ярко выраженный волнообразный характер. На основе полученных данных были разработаны три варианта нагрузки, оптимальное сочетание которых в периодах макроцикла и составили структуру недельных микроциклов (табл. I).

Исследования показали, что по мере роста объема и интенсивности нагрузки к концу подготовительного периода, достоверно возрастает частота сердечных сокращений и Мин АД (рис. I "В","С" и 2 "В","С"),

Таблица 1

Параметры тренировочной нагрузки в периодах годичного цикла у гимнастов 12-16 лет учащихся спортивного интерната

Величина нагрузки	Период / Показатели	подготовительный период /5-месяцев/	соревновательный период /6-месяцев/	переходный период/4-5 недель/
малая	элементы	до - 350	до - 300	--
	целых комбинаций	8 - 7	5 - 10	
	элементов в мин.	1,25 - 1,75	1,20 - 1,70	
	прыжков	6 - 10	4 - 8	
средняя	элементов	350 - 450	300 - 400	150 - 250
	целых комбинаций	8 - 12	11 - 16	С Ф П
	элементов в мин.	1,75 - 2,25	1,70 - 2,40	О Ф П
	прыжков	11 - 15	9 - 13	5 - 20
большая	элементов	450-- 550	400 - 500	--
	целых комбинаций	13 - 18	17 2 22	
	элементов в мин.	2,25 - и выше	2,40 - и выше	
	прыжков	16 - 20	14 - 18	

а также показателей треморометрии и ортопробы. В середине соревновательного периода отмечается достоверное снижение физиологических показателей, к концу макроцикла они вновь возрастают ($P<0,05$), В то-же время изменения показателей динамометрии и максимальной частоты движений незначительны ($P>0,05$).

Анализ 30 пульсограмм показал, что достоверность различий между параметрами нагрузки и показателями ЧСС в контрольных и основных соревнованиях отмечается только в предстартовом состоянии (учащение пульса в день соревнований). Следовательно контрольные соревнования могут являтся достаточно приближенной моделью основных соревнова - ний, позволяющих оценивать уровень подготовленности на данном этапе тренировки и проводить коррекцию нагрузки.

Исследование влияния ступенчатого повышения нагрузки на сердечно-сосудистую систему (по ЧСС) позволили выявить способность организма юных спортсменов 13-15 лет переносить высокоинтенсивные нагрузки (до 40 комбинаций и 500-700 элементов) за одно тренировочное занятие. Было условно выделены три зоны интенсивности работы:

- I-ая зона,при ЧСС до 150 уд/мин. В этой зоне гимнасты выполняли 70% тренировочной работы;
- 2-ая зона, при ЧСС 150-170 уд/мин. - 20% тренировочной работы;
- 3-ая зона, при ЧСС свыше 170 уд/мин. -10% тренировочной работы.

Результаты исследования показали, что данная структура нагрузок недостаточно эффективна и не обеспечивает необходимого уровня специальной выносливости на этапе углубленной специализированной подготовки.

Исследование пульсовой стоимости упражнений на видах многоборья, при выполнении комбинаций позволили определить, что наибольшей пульсовой стоимостью обладают элементы на брусьях и кольцах, а наименьшей - на коне (табл. 2). При этом учитывалось как пульсовая сумма работы, так и пульсовая сумма восстановления до исходного уровня.

Такой учет нагрузочности упражнений на различных видах многоборья позволяет более четко оценивать тренировочную нагрузку гимнастов.

Таблица 2

Пульсовая стоимость элементов в комбинациях на различных видах многоборья

Виды многоборья	Пульсовая стоимость одного элемента в комбинациях		
	I-го разряда	кандидатов в мастера спорта	мастеров спорта
Вольные упражнения	16,10	13,50	12,60
Конь	7,96	9,30	8,20
Кольца	16,34	18,85	16,16
Прыжок	13,02	11,90	13,24
Брусья	15,20	17,83	18,30
Перекладина	16,09	15,10	16,00

Взаимосвязь между спортивно-техническими результатами, параметрами тренировочной нагрузки и физиологическими показателями в периодах годичного цикла подготовки

В переходном периоде более высокая взаимосвязь проявляется между суммой баллов за выполнение обязательной и произвольной программы и количеством упражнений специальной физической подготовки. В подготовительном периоде отмечается достоверная связь между суммой баллов и количеством элементов, прыжков и комбинаций. Еще более тесная связь обнаруживается между результатом соревнований и количеством элементов в минуту. (r = 0,990 и 0,816).

Соревновательный период характеризуется проявлением обратной связи между результатом соревнований и количеством подходов (r = -0,443 и -0,442). Возрастает связь между суммой баллов и количеством комбинаций (r = 0,824 и 0,761) и элементов высшей трудности (r =0,934 и 0,886).

В видах многоборья наиболее тесная связь результатов соревнований с параметрами нагрузки отмечается на коне и перекладине. На этих снарядах гимнасты значительно раньше приступили к выполнению целых комбинаций, элементов высшей трудности и выполняли более значительный объем работы.

Из всего комплекса используемых тестов специальной физической подготовки наиболее высокой взаимосвязью с результатом соревнований обладает контрольное упражнение "лазание по канату" (r=0,769 и 0,785). При этом результаты каждого теста непосредственно взаимосвязаны лишь с тем видом многоборья, где двигательная деятельность сходна по структуре с тестовым упражнением (упор руки в стороны - с результатом на кольцах; бег 20 метров - с результатом в опорных прыжках и в вольных упражнениях и т.п.). Это дает основание считать возможным применение комплекса контрольных тестов для объективной оценки уровня специальной физической подготовленности гимнастов. Такого же мнения придерживаются У.Х.Ниязбеков, 1974; Н.А.Афонин, 1975; Ф.И.Гримальский, 1976 и др.

Спортивно-технический результат имеет обратную связь с показателями частоты пульса, статического тремора, ортостатической пробы и Мин АД. Эта связь наиболее выражена на видах многоборья с проявлением скоростно-силовых качеств (вольные упражнения, опорный прыжок и перекладина). Полученные материалы позволили отобрать наиболее информативные тесты для оценки подготовленности гимнастов и функционального состояния их организма.

Экспериментальное обоснование оптимальной структуры нагрузки в годичном цикле подготовки

Результаты предварительных исследований позволили разработать экспериментальную программу для гимнастов I3-I5 лет (рис.3). Осно-

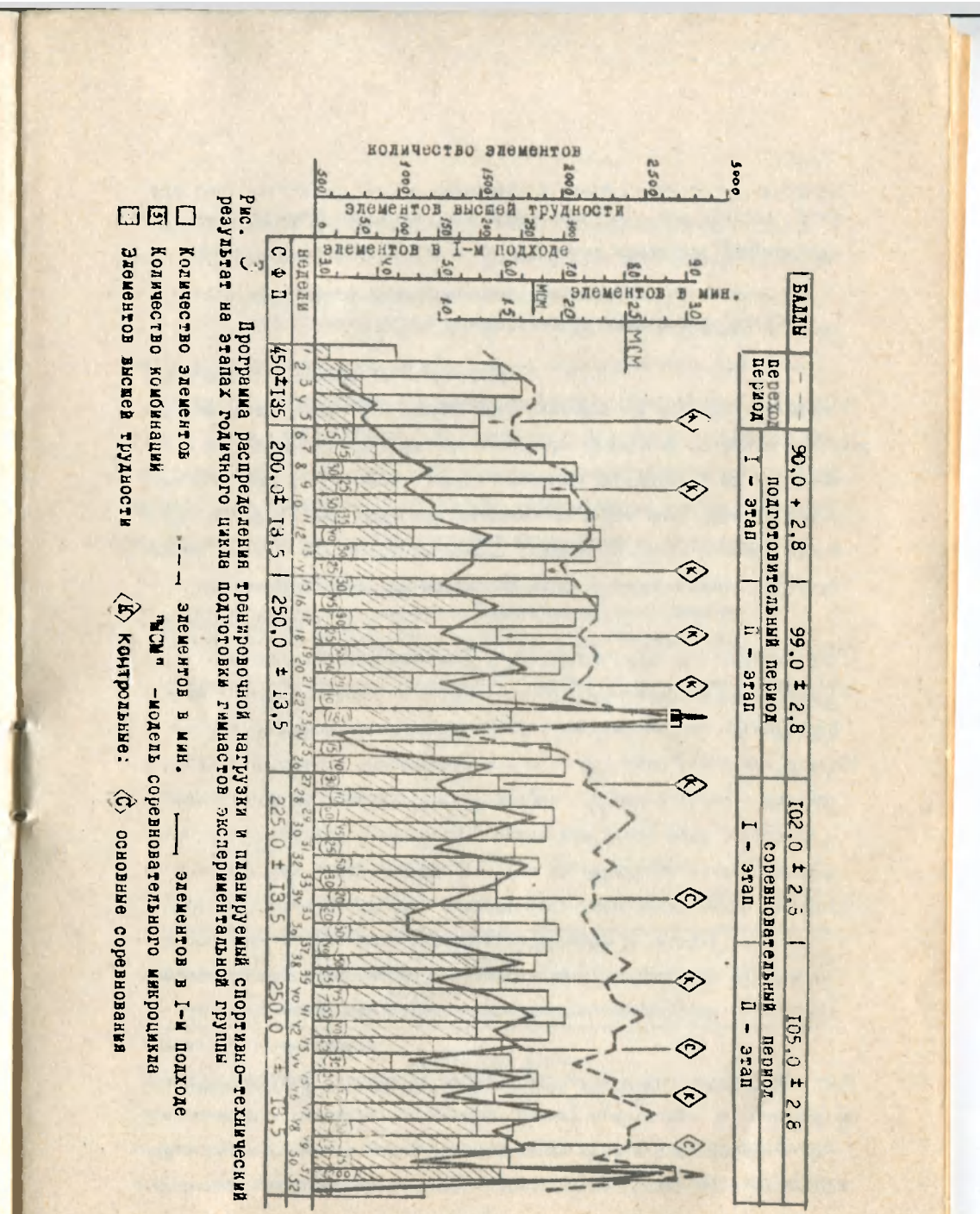


Рис. 3. Программа распределения тренировочной нагрузки и планируемый спортивно-технический результат на этапах годичного цикла подготовки гимнасток экспериментальной группы

Количество элементов ——
Количество комбинаций ——
"СМ" – модель соревновательного микроцикла
Контрольные основные соревнования ◇

ву данной программы составляли оптимальные варианты нагрузки неделях микроциклов в периодах годичного цикла, а также методы комплексного контроля за физической, технической подготовленностью и функциональным состоянием организма подростков. Контрольные соревнования планировались раз в месяцик, а оценка уровня освоения сложных элементов программы - один-два раза в микроцикл. Планирование учет и анализ выполняемой работы призводился в специально разработанном дневнике.

Особое внимание уделялось восстановлению основных систем организма гимнастов после высокоинтенсивных тренировочных нагрузок. Для этого в структуру мезоцикков включались восстановительно-подготовительные, восстановительно-подготовительные и восстановительно-разгрузочные микроцикы. Нагрузу с этим широко использовались различные средства восстановления (массаж, рациональное, баня, сауна, физиотерапия и т.д.).

Для целенаправленного планирования нагрузки и успешной подготовки к основному соревнованию года, были разработаны модельные характеристики соревновательного микроцикла (МСК -модель соревновательного микроцикла). За основу были взяты показатели наиболее полно отражающие интенсивность работы, а именно - количество элементов в минуту и в 1-м подходе.

Структура нагрузки предполагала следующее соотношение зон интенсивности: 1-ая зона, при ЧСС 120-150 уд/мин. - 50% ; II-ая зона, при ЧСС 150-170 уд/мин. - 30% и III-ая зона, при ЧСС свыше 170 уд/мин. - 20% в годичном цикле подготовки. Таким образом гимнастки экспериментальной группы должны выполнить вдвое больший объем высокоинтенсивной нагрузки и в 1,5 раза - нагрузки соответствующей соревновательной, за счет снижения, на 2% объема малоинтенсивной работы. Эта структура нагрузки по заданным интенсивности согласуется с рекомендациями ряда ведущих специалистов теории спортивной

тренировки (Е.А.Ширковец,А.Ф.Сасс,1975; Л.П.Матвеев,1977; Ю.П.Суслов,1977; М.Я.Набатникова,1978,1979; В.П.Филин,Н.А.Фомин,1980 и др.)

Распределение нагрузки по видам многоборья проводилось с учетом пульсовой стоимости элемента на каждом снаряде. Такая структура тренировочной нагрузки экспериментальной группы предусматривала следующее соотношение работы на видах многоборья за весь годичный цикл: конь- 19%; перекладина - 17%; вольные упражнения - 16%; кольца - 13%; брусья - 12% и опорный прыжок - 3%. Упражнениям, направленных на совершенствование физических качеств отводилось 20% от общего объема работы. Программой планировалось увеличение количества элементов высшей трудности, на 55%.

Одним из главных факторов успешного хода подготовки и выступления гимнастов экспериментальной группы явилось применение высокоинтенсивных тренировочных нагрузок, и в особенности "сверх-ударных" микроциклов проводимых два раза в год. Программа "сверх-ударных " микроциклов предусматривала ежедневное выполнение 25-35 комбинаций за тренировочное занятие или 150-200 в неделю. Нагрузка данных микроциклов превышала применяемые в практике : по количеству элементов в 1,5 раза; по интенсивности, в 2,5 раза (элементов в 1-м подходе) и по количеству комбинаций, в 4,5 раза. Сразу, после "сверх-ударных" следовали разгрузочно-восстановительные микроциклы, которые не только приводили к восстановлению работоспособности основных систем организма подростков, но и к их "сверхвосстановлению", что согласуется с данными ведущих физиологов спорта (А.А.Крестовников, 1938,1951; А.А.Маркосян,1959; Н.Н.Яковлев,1961; В.С.Гиппенрейтер,1961; М.Я.Горкин,1962; Ф.З.Меерсон,1973 и др.).

Гимнасты контрольной группы тренировались по общепринятой программе для общеобразовательных школ-интернатов спортивного профиля 1976 г.

В переходном периоде гимнасты экспериментальной группы боль - шое внимание уделяли физической подготовке (до 35% от общего объ- ема нагрузки) . Количество элементов на видах многоборья колеблет- ся в пределах I50-250, за тренировочное занятие. Объем нагрузки пос тепенно возрастает к завершающему микроциклу, тогда как показа- тели интенсивности находятся на достаточно низком уровне (рис.4 "А" В этот период проводятся лечебно-профилактические мероприятия.

На первом этапе подготовительного периода объем нагрузки про- должает волнообразно возрастать. Большое внимание уделяется совер- шенствованию технике выполнения элементов, соединений, а также повторению ранее изученных комбинаций. Количество упражнений специ альной физической подготовки (СФП) составляло 20% от общего объема нагрузки. В неделю гимнасты выполняли 2012,3±143,9 элементов, 15,1 ±2,6 комбинаций. Интенсивность нагрузки к концу этапа возрастает, с одновременным увеличением количества комбинаций, до 30, упраж - нений СФП - до 250 и элементов высшей трудности - до 125 в неделю.

9029

Второй этап характеризуется снижением работы по элементам, на 22%, при одновременном повышении интенсивности нагрузки, на 22,5% и увеличением количества комбинаций, до 30-40 в неделю. На данном этапе применялись преимущественно микроциклы с тремя тренировками по комбинациям. Средний объем работы за недельный микроцикл состав лял 1751,4±139,4 элементов, 252,2±15,1 упражнений СФП и 150,2±13,9 элементов высшей трудности.

В соревновательном периоде объем нагрузки сохранился на преж- нем уровне. Тренировок по комбинациям увеличилось, до 3-4 -х в не- делю, с выполнением 40-60 комбинаций. Количество упражнений СФП составляло 225,4±14,3, а элементов высшей трудности 175,5±15,3 в неделю.

Исследования показали, что гимнасты экспериментальной группы

БИБЛИОТЕКА
Львовского гос.
института физкультуры

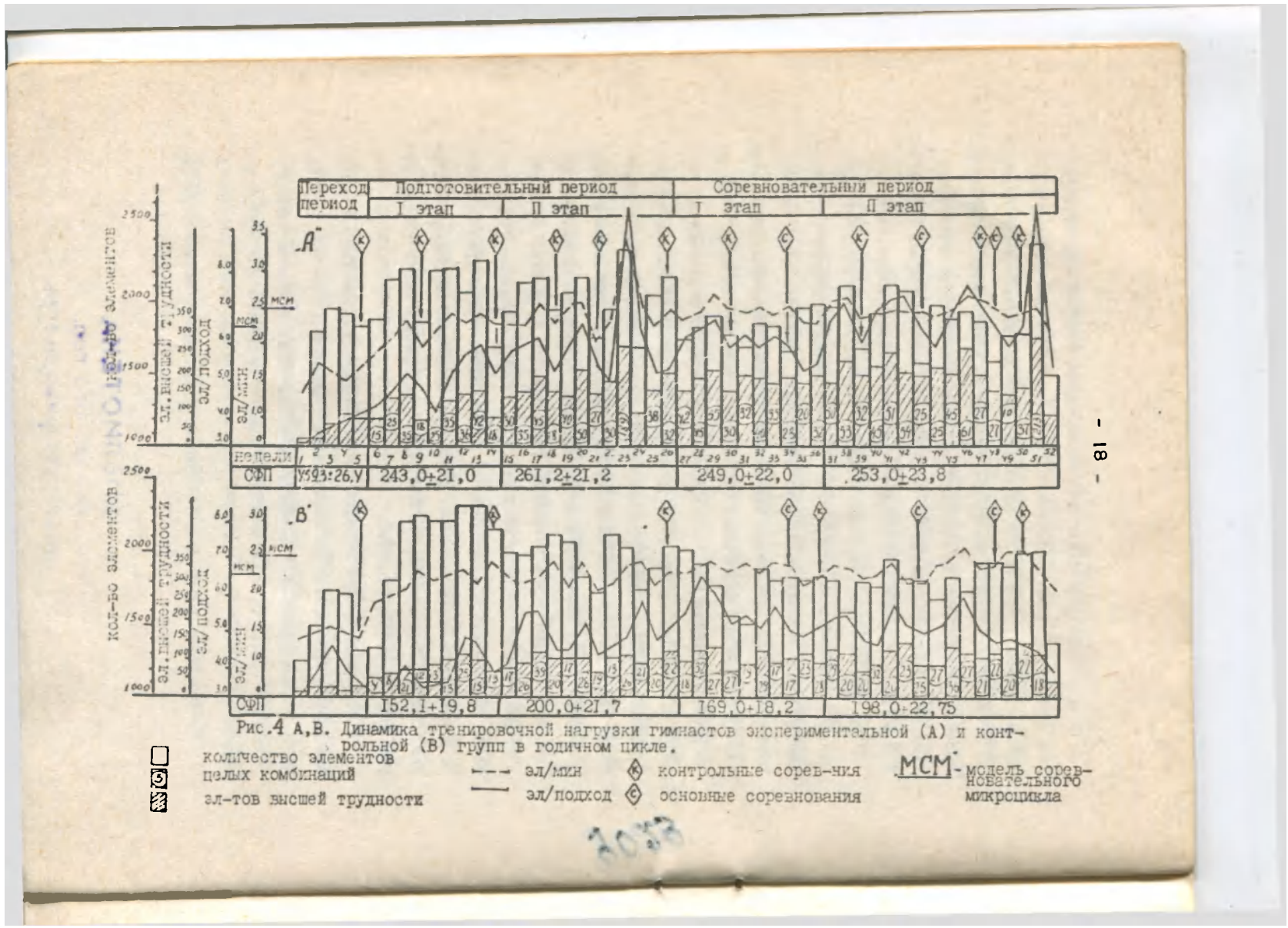


Рис.4 А,В. Динамика тренировочной нагрузки гимнастов экспериментальной (А) и контрольной (В) групп в годичном цикле.

при относительно равном объеме нагрузки превзошли гимнастов контрольной группы по количеству комбинаций, на 89%, элементов высшей трудности - на 55%, упражнений СФП - на 79%. Использование высокоинтенсивного варианта работы, при оптимальной структуре нагрузки в микро,- мезо - и макроциклах, способствовало существенному повышени спортивно-технического мастерства гимнастов экспериментальной группы

Сравнительный анализ результатов контрольных и официальных со - ревнований на всем протяжении годичного цикла показывает существенное превосходство гимнастов экспериментальной группы, особенно на этапе подготовки к главному соревнованию года (рис. 5). Сумма баллов в многоборье в среднем была выше, на 6,6 балла, а в произвольной программе - на 4,5 балла. Достоверность различий отмечается так же в показателях прироста физических качеств силы, силовой и специальной выносливости и скоростно-силовых качеств (рис. 5 "В"). При этом к концу исследования IO гимнастов экспериментальной группы выполнили программу кандидатов в мастера, а 5 - мастеров спорта. В контрольной группе нормативы мастеров спорта не выполнил никто, а кандидатов в мастера - 9 человек.

Из других факторов, обеспечивающих существенное преимущество гимнастов экспериментальной группы, особо следует остановиться на методах комплексного контроля за уровнем подготовленности и функциональным состоянием организма юных гимнастов. Эти мероприятия предусматривали еженедельный контроль за уровнем освоения наиболее трудных силовых элементов программы; ежемесячный контроль за специальной физической подготовленностью, а также текущий и поэтапный контроль за физиологическими показателями функционального состояния организма подростков. Такая комплексная систематическая оценка влияния применяемых средств тренировки на подготовленность юных гимнастов и состояние их организма позволила своевременно и эффективно корректировать индивидуальные планы подготовки гимнастов в соответствии с ответной реакцией организма на тренировочные воздействия.

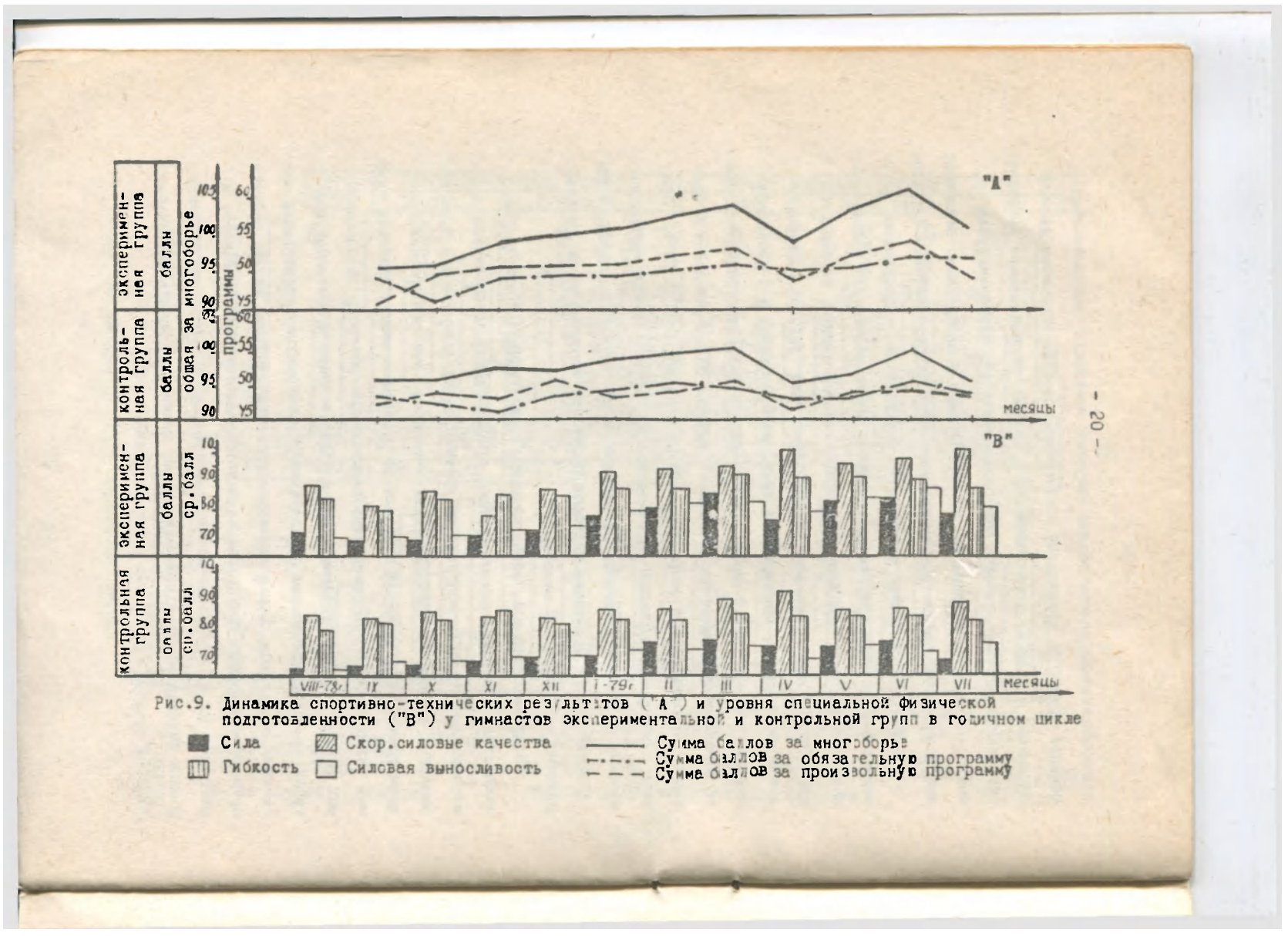


Рис.9. Динамика спортивно-технических результатов ("А") и уровня специальной физической подготовленности ("В") у гимнастов экспериментальной и контрольной групп в годичном цикле

Таким образом, анализ материалов исследования позволяет заключить, что экспериментальная программа, составленная на основе оптимальных вариантов тренировочной нагрузки в микро,- мезо - и макроциклах и методы комплексного контроля за учебно- тренировочным процессом и функциональным состоянием организма подростков, способствует росту физической и технической подготовленности юных гимнастов. Применение в данном возрасте (I3-I5 лет) высокоинтенсивных тренировочных нагрузок не оказывает отрицательного воздействия на организм юных спортсменов. Полученные материалы свидетельствуют о физиологической обоснованности применения интенсивных режимов тренировки гимнастов I3-I5 лет и их педагогической целесообразности.

В Ы В О Д Ы

I. Анализ научно-методической литературы, анкетный опрос и проведенные исследования показали, что вопросы оптимизации структуры тренировочной нагрузки в годичном цикле подготовки у юных гимнастов I3-I5 лет изучены недостаточно, а исследования в условиях общеобразовательных школ-интернатов спортивного профиля вообще не проводились. Экспериментально разработанные рекомендации и применяемая в практике структура тренировочной нагрузки предназначена для контингента СДЮСШ и не в достаточной степени используют условия и возможности спортивных интернатов.

2. Годичный цикл подготовки юных гимнастов I3-I5 лет состоит из трех периодов:

а) переходного (5 недельных микроциклов, из-них два восстановительно-поддерживающие и три - восстановительно-подготовительные микроциклы);

б) подготовительного (5 -мезоциклов, каждый мезоцикл включает- "втягивающий", I-2 "основных", "ударный" и "контрольно-подготовительный" микроциклы);

в) соревновательный (6-мезоциклов, каждый предсоревновательный мезоцикл включает- "контрольно-восстановительный", два "основных", "ударный","модельный" и"настроечный" микроциклы).

3. Юные гимнасты за 254 дня провели 407 тренировочных занятий в макроцикле (254- основных и 153- дополнительных тренировок) из них: - 23% отводились тренировочным, 30,5% - учебно-тренировочным, 15% - восстановительным, 9,5% - контрольным, 5,5% - "модельным", 4% - теоретическим занятиям, 9% - специальной физической подготовке и 3,5% - соревнованиям.

4. Радиотелеметрические исследования, на основании показателей ЧСС, позволили условно выделить три зоны интенсивности тренировочной деятельности гимнастов:

- I-ая зона, при ЧСС до 150 уд/мин.;
- II-ая зона, при ЧСС 150-170 уд/мин.;
- III-ая зона, при ЧСС свыше 170 уд/мин.

При этом II-ая зона интенсивности соответствуетсоревновательным нагрузкам. Педагогический эксперимент показал, что гимнастам 13-15 лет в условиях спортивного интерната 50% тренировочных нагрузок следует отводить работе в I-й зоне; 30% - во II-ой и 20% - в III-й зоне интенсивности работы.

5. На основе исследований структуры нагрузок и динамики функций сердечно-сосудистой системы и нервно-мышечного аппарата гимнастов была существенно увеличена интенсивность тренировочного процесса (на 79%) и разработаны оптимальные варианты нагрузки:

а) В переходном периоде - "малая" нагрузка - 150-250 элементов, 6-18 прыжков, интенсивность 0,7-1,4 элемента в минуту, при ЧСС "работы" до 130 ударов в минуту.

б) В подготовительном периоде;

-"малая" нагрузка - до 350 элементов, 3-7 целых комбинаций, 6-10 прыжков, интенсивность до 1,5 эл/мин., при ЧСС "работы"

до I40 уд/мин.

-"средняя" нагрузка - 350-450 элементов, 8-I2 целых комбинаций, II-I5 прыжков, интенсивность I,5-2,25 эл/мин., при ЧСС "работы" до I60 уд/мин.;

-"большая" нагрузка - 450-550 элементов, I3-I8 целых комбинаций, I6-20 прыжков, интенсивность 2,25 и выше эл/мин., при ЧСС "работы" свыше I60 уд/мин.

в) В соревновательном периоде;

-"малая" нагрузка - до 300 элементов, 5-I0 целых комбинаций, 4-8 прыжков, интенсивность до I,7 эл/мин., при ЧСС "работы" до I40 уд/мин.;

-"средняя" нагрузка - 300-400 элементов, II-I6 целых комбинаций, 9-I3 прыжков, интенсивность I,7-2,4 эл/мин., при ЧСС "работы" до I70 уд/мин.;

-"большая" нагрузка - 400-500 элементов, I7-22 целых комбинаций, I4-I8 прыжков, интенсивность 2,4 и выше эл/мин., при ЧСС "работы" свыше I70 уд/мин.

6. С целью повышения специальной выносливости и приобретения "функциональной избыточности" рекомендуется применять "сверх-ударные" недельные микроциклы с выполнением 25-35 комбинаций ежедневно (I50-200 в неделю). "Сверх-ударные" микроциклы следует проводить в период зимних и летних каникул.

Проведенные исследования показали, что нагрузки "сверх-ударных" микроциклов не отражаются отрицательно на состоянии здоровья и уровне физического развития юных гимнастов.

7. Корреляционный анализ показал, что наибольшей информативностью в различных этапах и периодах подготовки обладают следующие параметры тренировочной нагрузки:

а) в переходном периоде - количество элементов и упражнений специальной физической подготовки;

б) в подготовительном периоде:

на I-ом этапе - количество элементов,прыжков,элементов в мин.;

на П-ом этапе - количество элементов, комбинаций, элементов высшей трудности и элементов в I-ом подходе.

в) в соревновательном периоде - количество комбинаций,элементов высшей трудности и элементов в I-ом подходе, а также показатели тестов, характеризующих уровень силовой и специальной выносливости и скоростно-силовых качеств.

8. Контрольные соревнования по специальной физической подготовленности и гимнастическому многоборью следует проводить один раз в мезоцикл. Степень освоения силовых элементов программы целесообразно контролировать I-2 раза в микроцикл.

Специально разработанные стандартные шкалы, оценочные таблицы и спортивный дневник позволяют более эффективно планировать,контролировать и анализировать тренировочную и соревновательную деятельность гимнастов на всем этапе углубленной специализированной подготовки.

9. Для оперативного и текущего контроля за уровнем тренированности и функциональным состоянием организма гимнастов наиболее эффективными являются показатели тренометрии, ЧСС во время работы и в восстановительном периоде,а также динамика веса тела спортсмена; в качестве поэтапного контроля -изменения ЧСС и Мин АД на ортопробу и степ-тест, а также показатели сложно-двигательной реакции.

I0. Применение оптимальной структуры тренировочных нагрузок и системы комплексного контроля в годичном цикле подготовки позволило гимнастам экспериментальной группы значительно превзойти спортивно-технические показатели гимнастов контрольной группы (по произволь - ной программе - на 4,5 балла, по сумме многоборья - на 6,6 балла).

Данный прирост спортивных результатов обеспечивался за счет значительного превосходства в количестве элементов высшей трудности (на 55%), комбинаций (на 89%) и интенсивности нагрузки (на 79%).

Список работ, опубликованных по теме диссертации.

С грифом "Для служебного пользования".

I. Умаров М.Н., Чебураев В.С. Анализ тренировочной нагрузки у юных гимнастов в условиях спортивного интерната. - В кн.: Особенности подготовки юных спортсменов в условиях общеобразовательных школ-интернатов спортивного профиля (сборник научных статей) М., 1980, с.39-46.

2. Умаров М.Н., Чебураев В.С., Соболев А.И., Литвинов С.С. Управление тренировочными нагрузками и методы педагогического контроля за уровнем специальной физической подготовленности юных гимнастов на этапе углубленной специализированной подготовки (методическое письмо), М., 1980, 40 с.

3. Умаров М.Н., Абросимова Л.И., Карасик В.Е. Влияние повышенных тренировочных нагрузок на организм юных гимнастов. -Научно-спортивный вестник, М.; Физкультура и спорт, № 4, 1980, с.31-35.

4. Умаров М.Н., Чебураев В.С. Распределение тренировочной нагрузки юных гимнастов, учащихся спортивных интернатов, в периодах годичного цикла. - Научно-спортивный вестник, М.; Физкультура и спорт, № 5, 1980, с.20-24.

5. Умаров М.Н., Чебураев В.С. Оценка уровня специальной физической подготовленности юных гимнастов 10-17 лет, учащихся спортивных интернатов. - Научно-спортивный вестник, М.,: Физкультура и спорт, № 6, 1980, с.32-37.

В открытой печати.

I. Умаров М.Н., Чебураев В.С. Управление тренировочными нагрузками в различных периодах годичного цикла. - В кн.: Оптимизация системы тренировочных и соревновательных нагрузок в подготовке юных спортсменов (сентябрь,1979, г.Гомель).М.,с. 67-69.

Подписано к печати 22.06.81 заказ № 174 тираж 100 экз.

Отпечатано на ротапринте в ФБ АН Уз ССР. Ташкент. Аллея паркдов.I.