

4516.63  
Б-374

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА  
ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

На правах рукописи

БЕГИДОВА Тамара Павловна

СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ПРЕДСОРЕННОВАТЕЛЬНОЙ  
ПОДГОТОВКИ ЖЕНСКИХ АКРОБАТИЧЕСКИХ ПАР ВЫСОКОЙ  
КВАЛИФИКАЦИИ

13.00.04 - Теория и методика физического воспи-  
тания, спортивной тренировки и  
оздоровительной физической культуры

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

Москва - 1989

4516.63  
Б-374

Работа выполнена в Государственном центральном ордена  
Ленина институте физической культуры

Научный руководитель: кандидат педагогических наук,  
ПОПОВ Ю. А.

Официальные оппоненты: доктор педагогических наук,  
профессор БОНДАРЕВСКИЙ Е. Н. ;  
кандидат педагогических наук,  
доцент МЕНХИН Д. В.

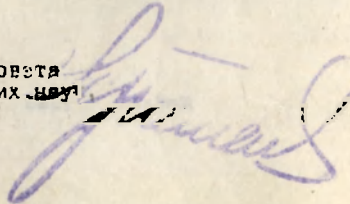
Ведущая организация - Волгоградский государственный институт  
физической культуры

Защита диссертации состоится 16 10 1980  
в 13:30 час. на заседании специализированного совета К 046.01.01  
Государственного центрального ордена Ленина института физичес-  
кой культуры по адресу: г. Москва, Сиреневый бульвар, дом 4.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке института.

Автореферат разослан 19 10 1980 г.

Ученый секретарь  
специализированного совета  
кандидат педагогических наук  
доцент

  
Е. Н. ПРИМАКОВ

БИБЛИОТЕКА  
Львовского гос.  
института физкультуры

Актуальность. В настоящее время, когда уровень развития спортивной аэробики характеризуется значительным усложнением композиций, насыщением их сверхсложными элементами, важное значение приобретает совершенствование системы тренировки, повышение эффективности тренировочного процесса.

В гимнастике большое количество работ посвящено управлению тренировочными нагрузками (Е.А.Земсков, 1982; Т.В.Козеева, 1980; Н.И.Славик, В.Н.Афонин, 1983; Л.Л.Украин, И.В.Шефел, 1976; Н.И.Дебедев, 1983; Т.Е.Аверина, 1987), однако в акробатике до сих пор центральность спортивного педагога остается в большей мере в рамках субъективных категорий, без четких количественных критериев оценки эффективности руководимого им тренировочного процесса.

До настоящего времени не проводились исследования, связанные с предсоревновательной подготовкой женских акробатических пар высокой квалификации.

Поэтому поиск путей рациональной организации тренировочного процесса и методов повышения спортивного мастерства женских акробатических пар высокой квалификации на этапе предсоревновательной подготовки является актуальным и важным для теории и практики подготовки высококвалифицированных спортсменов.

Рабочая гипотеза. Предполагалось, что для улучшения спортивных результатов женских акробатических пар высокой квалификации тренировочный процесс на этапе предсоревновательной подготовки должен строиться в соответствии с интенсивностью и структурой соревновательных нагрузок. При этом планирование тренировочных нагрузок должно осуществляться с учетом амплитуды нагрузки и функционального состояния организма спортсменок.

Цель настоящего исследования состоит лишь в изучении и возможности связи интенсивности и структуры предсоревновательной под-

Всего 4

4

товия женских акробатических пар высокой квалификации.

Научная новизна. - Впервые определены содержание и структура тренировочного процесса женских акробатических пар высокой квалификации при подготовке к ответственным соревнованиям;

- установлены величины и динамика нагрузок в тренировочных занятиях, микро- и мезоцикле предсоревновательной подготовки и в соревновательном микроцикле для пары в целом и для каждой из партнерш в отдельности с учетом их амплитуд;

- выявлены факторы специальной подготовленности на предсоревновательном этапе, влияющие на спортивный результат;

- экспериментально обосновано построение соревновательного мезоцикла женских акробатических пар высокой квалификации.

Практическая значимость. На основе изучения опыта централизованной подготовки женских акробатических пар, членов сборных команд СССР и РСФСР даны практические рекомендации по совершенствованию структуры непосредственной подготовки к ответственным соревнованиям.

Новые данные, полученные на членах сборной команды СССР, чемпионках СССР, Европы и Мира, позволяют оптимизировать процесс подготовки женских акробатических пар путем изменения величин и структуры тренировочных нагрузок в соответствии с соревновательными с учетом амплитуд партнерш и функционального состояния организма спортсменок. Разработанные рекомендации использовались при подготовке сборных команд СССР, РСФСР и Воронежского ЦОП к чемпионатам СССР, Европы и Мира и дали положительные результаты.

На задату выносятся следующие положения:

- установленные пары величин и структуры тренировочных нагрузок женских акробатических пар высокой квалификации на этапах предсоревновательной подготовки дает возможность на 10% улучшить тренировочный процесс;

- планирование тренировочного процесса на этапе предсоревновательной подготовки с учетом величины и структуры соревновательных нагрузок, амплуа партнерш и функционального состояния организма спортсменок способствует росту спортивных достижений;

- знание факторов и входящих в их состав показателей специальной подготовленности женских акробатических пар высокой квалификации с учетом амплуа партнерш, влияющих на спортивный результат, позволит тренеру более точно определить содержание и направленность тренировочных занятий на предсоревновательном этапе;

- способ учета и планирования тренировочных нагрузок женских акробатических пар высокой квалификации.

Структура и объем диссертационной работы. Диссертация состоит из введения, пяти глав, выводов, практических рекомендаций, списка использованной литературы и приложений. Работа представлена на 158 страницах машинописного текста, (в том числе содержит 20 таблиц, 12 рисунков). Список использованной литературы включает 211 наименований на русском языке и 21 на иностранных.

#### ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

В соответствии с целью и в подтверждение выдвинутой гипотезы предислагалось решить следующие задачи:

1. Определить содержание и структуру тренировочного процесса женских акробатических пар высокой квалификации в соревновательном мезоцикле.

2. Изучить и сопоставить тренировочные нагрузки в микроциклах этапа предсоревновательной подготовки и в соревновательных микроциклах.

3. Выявить основные факторы специальной подготовленности акробатов женских пар высокой квалификации, влияющие на спортивный результат.

4. Разработать и экспериментально обосновать модель предсоревновательной подготовки женских акробатических пар высокой квалификации.

Для решения поставленных задач применялись следующие группы методов исследования: 1) анализ литературных источников и документальных материалов; 2) педагогическое обследование тренировочного процесса (педагогическое наблюдение, с использованием педагогических и психофизиологических методик исследования, анализ соревновательных нагрузок и спортивных результатов); 3) педагогический эксперимент; 4) методы математической статистики. Обработка результатов осуществлялась на ЭВМ СМ-1420.

Организация исследования. В течение 1986-1988 гг. исследовались соревновательные мезоциклы акробаток высокой квалификации МС и МСМК, членов сборных команд СССР и РСФСР. Ежедневно регистрировались тренировочные нагрузки пары в целом и для каждой партнерши в отдельности, а также АД, ЧСС, кистевая динамометрия, временная точность, пробы на сохранение статического равновесия, вес тела и анкета САН. Всего было обследовано более 700 тренировочных занятий и проведено более 22000 измерений.

Проверялась возможность моделирования соревновательной деятельности путем интенсификации и совершенствования структуры тренировочных нагрузок с учетом амплуа партнера и функционального состояния их организма.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Содержание и структура тренировочного процесса женских акробатических пар высокой квалификации на этапе предсоревновательной подготовки

Как показали результаты исследования, соревновательный мезоцикл в женских парно-акробатических упражнениях состоит из этапа предсоревновательной подготовки, продолжительностью около двух

неделя, и соревновательного микроцикла. Тренировочные микроциклы строятся с учетом программы и особенностей предстоящих соревнований и представлены, как правило, четырьмя днями. Тренировочный день состоит из одного или двух тренировочных занятий. Ежедневные двухразовые тренировки еще не получили должного применения в акробатике. Многие авторы отмечали, что исходным целостным звеном, из множества которых состоит весь тренировочный процесс, является структура отдельного тренировочного занятия (Л.П.Матвеев, 1977; Г.С.Туманян, 1984; В.Н.Платонов, 1986).

Продолжительность тренировочного занятия у женских акробатических пар, по нашим исследованиям, сильно колеблется и составляет, в среднем, от 85 до 285 минут, что отражает негативную сторону в подготовке спортсменок. Вся работа спортсменок подразделяется на парную и индивидуальную. К элементам парной работы относятся балансовые упражнения: стойки, поддержки, равновесия и т.д. и темповые элементы - акробатические упражнения с фазой полета. В связи с этим и определяется название композиции: балансовая, темповая или комбинированная. В состав индивидуальной работы входят индивидуальное исполнение каждой партнершей различных акробатических элементов (акробатические прыжки, сило-балансовые и упражнения на гибкость), хореографические упражнения и элементы СЭП (Б.И.Якубчик, В.И.Аракчеев, 1981; В.П.Коркин, 1983). В таблице I представлено соотношение этих видов работы.

Таблица I

Структура тренировочного занятия женских акробатических пар высшей квалификации на этапе предсоревновательной подготовки (средние данные)  $n = 220$

Показатели	Баланс. эл-ты	Темпов. эл-ты	Эл-ты парной работы	Индивид. акробат. эл-ты	Хореогр. эл-ты	Эл-ты СЭП	Эл-ты индив. работы	Всего эл-тов
$\bar{X}$	31	45	76	32	15	6	53	129
$\sigma$	20	30	49	21	10	8	38	94
%	24	35	59	25	11	5	41	100

Как видно из табл. I, в тренировочном занятии предпочтение отдается элементам парной работы (59%). Среди них наибольшее внимание уделяется выполнению темповых элементов (35%). Это объясняется тем, что темповые элементы составляют наибольшую трудность при выполнении в композиции и требуют более длительной тренировки.

В комбинационной работе, в среднем, за тренировочное занятие выполняется 4 композиции: 2 темповых и по одной балансовой и комбинированной.

Средняя интенсивность тренировочного занятия составляет 9,77 условных единиц (по В.В.Воропаеву, 1937).

Определены существенные индивидуальные различия величины нагрузки тренировочного занятия, о чем свидетельствует большой разброс показателей. Объем работы колеблется от 40 до 300 элементов у верхних и от 30 до 250 элементов у нижних партнеров и от 0 до 6 композиций. Индекс интенсивности изменяется от 4,5 до 22,0 усл. ед. у верхних и от 4,0 до 22,0 усл. ед. у нижних партнеров.

Исследования позволили определить величины нагрузок тренировочного занятия на этапе предсоревновательной подготовки:

- по элементам - большие нагрузки - свыше 180 элементов;
- средние нагрузки - 100-180 элементов;
- малые нагрузки - меньше 100 элементов;
- по композициям - большие нагрузки - свыше 5 композиций;
- средние нагрузки - 3-5 композиций;
- малые нагрузки - меньше 3 композиций;
- по индексу интенсивности - большие нагрузки - свыше 13,0 усл. ед.;
- средние нагрузки - 9,0-13,0 усл. ед.;
- малые нагрузки - меньше 9,0 усл. ед.

Соревновательный микроцикл женских акробатических пар высшей квалификации, как правило, состоит из 4-х дней - дня обрабо-



вания мест соревнований и трех дней соревнований. Этим определяется и длительность микроциклов, наблюдаемых в процессе непосредственной подготовки к соревнованиям (обычно в условиях централизованных сборов).

На основании проведенных исследований были определены следующие характерные микроциклы для этапа предсоревновательной подготовки: два обычных, ударный и подводящий или модельно-настроечный.

Каждый из микроциклов соревновательного мезоцикла имеет свои особенности.

Обычные микроциклы характеризуются значительным объемом нагрузок, в среднем, 580 элементов и 13 композиций, но неопределенным уровнем интенсивности - 8,8 усл.ед.

Для ударного микроцикла наряду с возрастающим объемом нагрузки, в среднем, 693 элемента и 15 композиций, характерна более высокая их интенсивность - 9,4 усл.ед.

Подводящий микроцикл в наибольшей степени соответствует соревновательному. В среднем, спортсменки выполняют в нем 561 элемент и 13 композиций при индексе интенсивности, равном 9,9 усл.ед.

В соревновательном микроцикле, в среднем, выполняется 338 элементов и 6 композиций, индекс интенсивности возрастает до 12,84 усл.ед.

Соревновательный микроцикл резко отличается от микроциклов этапа предсоревновательной подготовки снижением в 1,5 раза объема работы по элементам, в 2 раза - по композициям, в то время как интенсивность тренировочной нагрузки возрастает почти на 50% по сравнению с подводящим микроциклом.

Тренировочные нагрузки в соревновательном мезоцикле женских

акробатических пар высокой квалификации характеризуются волнообразным распределением их по дням микроциклов (рис. 1). Это относится как к объему тренировочной нагрузки по элементам и композициям, так и к интенсивности. Соотношение видов работы, выполненной, в среднем, за микроцикл, представлено в таблице 2.

Таблица 2

Структура объема нагрузок женских акробатических пар высокой квалификации за микроцикл этапа предсоревновательной подготовки (средние данные)

Показатели	Балансовые элементы	Темповые элементы	Индивид. акробат. элементы	Хореограф. элементы	Эл-ты СЭП	Всего эл-тов
1	137	198	132	83	24	554
6	56	107	86	40	37	333
7	35	36	24	11	4	100

В микроцикле соревновательного мезоцикла предпочтение отдается элементам парной работы - 61% и среди них - темповым элементам 35%.

Выявлены существенные индивидуальные различия величины нагрузки тренировочного микроцикла, о чем свидетельствует большой разброс показателей: от 240 до 945 элементов у верхних и от 310 до 915 элементов у нижних партнеров и от 4 до 23 композиций. Индекс интенсивности изменяется от 4,55 до 13,3 усл.ед. у верхних и от 4,2 до 13,1 усл.ед. у нижних партнеров.

Исходя из среднестатистических данных и разброса показателей, были определены границы величины нагрузки тренировочного микроцикла:

- 1 элементам - большие нагрузки - свыше 650 элементов;
- средние нагрузки - 450-550 элементов;
- малые нагрузки - меньше 450 элементов;

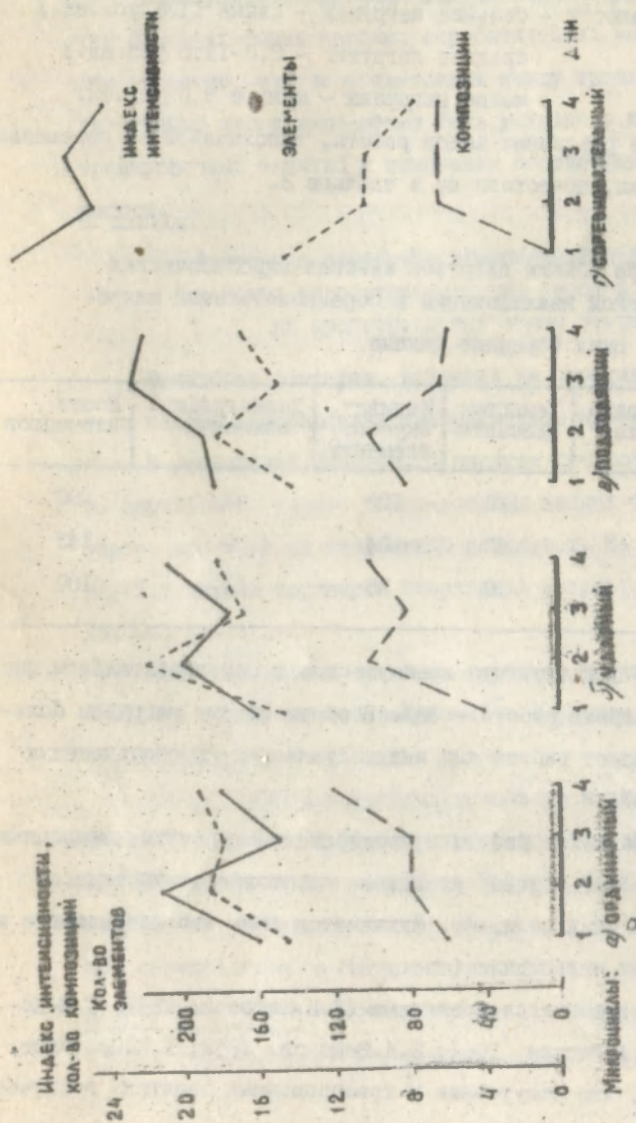


Рис. I. Равновности микрошхем сореноветельного мезоцикла женских агроба-  
тческих пар высокой квалификации  
а) ординарны, б) угарны, в) ползюльщи, г) сореноветельщи

по композициям - большие нагрузки - свыше 15 композиций;  
 средние нагрузки - 12-15 композиций;  
 малые нагрузки - меньше 12 композиций;  
 по интенсивности - большие нагрузки - свыше 11,0 усл.ед.;  
 средние нагрузки - 8,0-11,0 усл.ед.;  
 малые нагрузки - меньше 8,0 усл.ед.

Соотношение различных видов работы, выполненной на соревновательный микроцикл, представлено в таблице 3.

Таблица 3

Структура объема нагрузок женских акробатических пар высокой квалификации в соревновательный микроцикл (средние данные).

Показатели	Балансовые элементы	Темповые элементы	Индивид. акробат. элементы	Хореографич. элементы	Всего элементов
И	100	116	129	43	388
б	32	40	64	20	143
%	26	30	38	11	100

Из таблицы 3 видно, что преимущество в соревновательном микроцикле имеет парная работа - 58%. В общем объеме нагрузки большую долю составляет работа над индивидуальными акробатическими элементами - 33%.

Соотношение видов работы в тренировочном занятии, микроцикле и на всем этапе предсоревнительной подготовки статистически достоверных различий не имеет. Отличается лишь это соотношение в соревновательном микроцикле (табл. 3).

Многочисленными исследователями (Л.П.Матвеев, 1977; Т.В.Косарева, 1980; Б.А.Вяткин, 1981; Б.А.Земсков, 1982; Б.Н.Платонов, 1986) доказано, что отсутствие в тренировочных занятиях психичес-

той направленности, характерной для соревнований, необходимо компенсировать за счет большего объема и интенсивности тренировочных нагрузок.

В результате изучения содержания и структуры предсоревновательной подготовки женских акробатических пар высокой квалификации выявлено, что несоответствие между тренировочными и соревновательными нагрузками может быть устранено путем интенсификации тренировочных занятий и изменения соотношения различных видов работы.

Факторная структура специальной подготовленности женских акробатических пар высокой квалификации на предсоревновательном этапе

Выявление факторов, влияющих на спортивный результат, является важным в управлении тренировочным процессом.

В результате факторного анализа специальной подготовленности акробаток с учетом роста-весовых данных было выделено 9 факторов, влияющих на спортивный результат. На 92,6% у верхней и на 91,4% у нижней партнерши спортивный результат определяется выявленными факторами.

Наиболее важным у обеих партнерш является "фактор интенсивности тренировочной нагрузки"<sup>х</sup>. С ростом интенсивности растет спортивный результат.

На спортивный результат оказывает влияние "росто-весовой фактор" у верхней и "фактор хореографической подготовки" у нижней партнерши. Как показали доисследования, в некоторой степени спортивный результат зависит от роста и веса верхней партнерши, что определяется ее амплитудой и способствует выполнению отдельных сложных элементов и соединений.

х) Все факторы имеют установленные и стабильные значения.

Влияние "фактора комбинированных композиций" на спортивный результат верхней партнерши связано с особенностями этих упражнений, в которые входят элементы как балансового, так и темпового характера. Влияние "фактора мышечного чувства" у нижней партнерши на спортивный результат объясняется, прежде всего, связью между состоянием ее нервно-мышечного аппарата и выполнением сложных элементов в паре.

Важное значение на данном этапе для верхней партнерши имеет специальная физическая подготовка как "фактор специальной подготовленности". У нижней же партнерши наблюдается отрицательная взаимосвязь между спортивным результатом и количеством висных групп, выполненных в индивидуальных акробатических элементах, что указывает на необходимость снижения объема нагрузки.

Одним из факторов, влияющих на спортивный результат верхних партнерш, является "объем сложнокоординационной работы", который повышает уровень подготовленности, характерный для ее амплуа. Это, в свою очередь, определяет работу нижней над комбинированными композициями.

Повышение уровня тренированности верхних партнерш положительно влияет на спортивный результат. Об этом свидетельствует "фактор функционального состояния организма" верхних акробаток. Влияние на спортивный результат нижней партнерши возрастного фактора можно объяснить связью с опытом участия в соревнованиях.

"Фактор мышечного чувства" по влиянию на спортивный результат оказался менее значимым для верхних партнерш, что подтверждает ведущую роль нижней при балансировании в паре. На спортивный результат оказывает влияние "психологический фактор". Уравновешенность, психологическая устойчивость, эмоциональный настрой партнеров способствует успешному исполнению, предотвращает

уровни при выполнении сложных акробатических элементов.

У верхних партнеров "фактор психологической готовности" выделился следующим по значимости влияния на спортивный результат. У нижних, в свою очередь, выделился фактор выполненного объема парной работы.

Необходимо также уделять внимание факторам "композиционной работы" у верхних и "сложнокоординационной тренировочной нагрузки" у нижних партнеров.

Факторы и вошедшие в их состав показатели отличаются у партнеров различного амплуа, что свидетельствует о необходимости планирования тренировочного процесса на этапе предсоревновательной подготовки с учетом амплуа партнеров.

Среди основных факторов, влияющих на спортивный результат, для каждой партнерши были определены наиболее значимые показатели. Для оценки их влияния на спортивный результат проведен пошаговый регрессионный анализ.

Как показал анализ, эффективным инструментом педагогического контроля за уровнем специальной подготовленности акробатов женских пар высокой квалификации на предсоревновательном этапе могут быть также показатели, как:

- интенсивность тренировочных занятий и общее количество выполненных групп трудности - для верхних партнеров;
- интенсивность тренировочных занятий, количество выполненных групп трудности индивидуальных акробатических элементов и количество комбинированных композиций, выполненное за тренировочное занятие - для нижних. Высокая взаимосвязь этих показателей со спортивным результатом подтверждается полученными уравнениями регрессии:  $Y = 40,1 + 0,69$  (индекс интенсивности)  $- 0,01$  ("B" группа трудности) - для верхних и  $Y = 37,3 + 0,99$  (индекс интен-

сивности) - 0,32 ("В" групп трудности индивидуальных акробатических элементов) + 1,85 (количество комбинированных композиций) - для нижних партнеров.

Оба уравнения имеют сильную ( $R = 0,71$  для верхней и  $R = 0,86$  - для нижней) статистически достоверную взаимосвязь со спортивным результатом при уровне значимости, равном 0,01. Различия испытуемых по результатам соревнований на 50% у верхних и на 74% у нижних партнеров объясняются выявленными показателями.

Регрессионные модели дают возможность оценивать вклад каждого показателя в спортивный результат. Знание величины отдельных показателей позволяет тренеру определять сильные и слабые стороны в структуре специальной подготовленности спортсменов и, исходя из этого, осуществлять коррекцию управления тренировочным процессом с учетом амплуа партнеров.

#### Экспериментальное обоснование содержания и структуры предсоревновательной подготовки

В результате выявленных различий между тренировочными и соревновательными нагрузками на учебно-тренировочных сборах сборных команд СССР, РСФСР и Воронежского ЦОПа по подготовке к ответственным соревнованиям проводилась работа по интенсификации тренировочных занятий и изменению их структуры (увеличению доли индивидуальных акробатических элементов в общем объеме нагрузки). Была проверена модель предсоревновательной подготовки. При этом учитывались амплуа партнеров в данном функциональном состоянии организма спортсменов.

В итоге проведения эксперимента сократилось время разминки (с 17 до 14 минут) и тренировочного занятия (со 123 до 73 минут), что привело к их интенсификации. Уменьшилось количество элементов парной работы (с 72 до 53) за счет уменьшения количе-



ства темповых элементов (с 51 до 27); уменьшилось общее количество элементов (со 109 до 93) и элементов СФП (с 3 до 1). Количество индивидуальных акробатических элементов уменьшилось у верхней (с 31 до 29) при одновременном росте этого показателя у нижней партнерши (с 25 до 33). У обеих партнерш возросло количество хореографических элементов (с 6 до 8).

Средняя интенсивность тренировочного занятия возросла с 12,02 до 16,29 усл.ед. у верхней и с 11,95 до 14,64 усл.ед. у нижней партнерши.

Все изменения повлекли за собой изменения в структуре тренировочного занятия (рис. 2). Возросла доля балансовых, индивидуальных акробатических и хореографических элементов в общем объеме работы при уменьшении доли темповых элементов и элементов СФП. Новая структура тренировочного занятия: 33% — индивидуальные акробатические элементы; 29% — темповые; 28% — балансовые; 9% — хореографические и 1% — элементы СФП, в большей степени соответствует соревновательной структуре.

В результате проведения эксперимента улучшилось функциональное состояние организма спортсменов: выросло систолическое (с 80 до 91 мм рт.ст. у верхней и со 110 до 113 мм рт.ст. у нижней) и уменьшилось пульсовое давление (с 50 до 43 мм рт.ст. у нижней), что свидетельствует об экономизации деятельности сердечно-сосудистой системы.

Уменьшилась средняя ошибка временной точности (с 0,33 до 0,13 с у верхней и с 0,10 до 0,05 с у нижней), увеличилось время сохранения статического равновесия (с 1,43 до 1,7 с у верхней и с 1,88 до 1,47 с у нижней), возросла активность по индексу ЗАН (с 3,97 до 4,32 усл.ед. у верхней и с 5,32 до 5,61 усл.ед. у нижней). У нижней партнерши уменьшилась ошибка дифференцировки

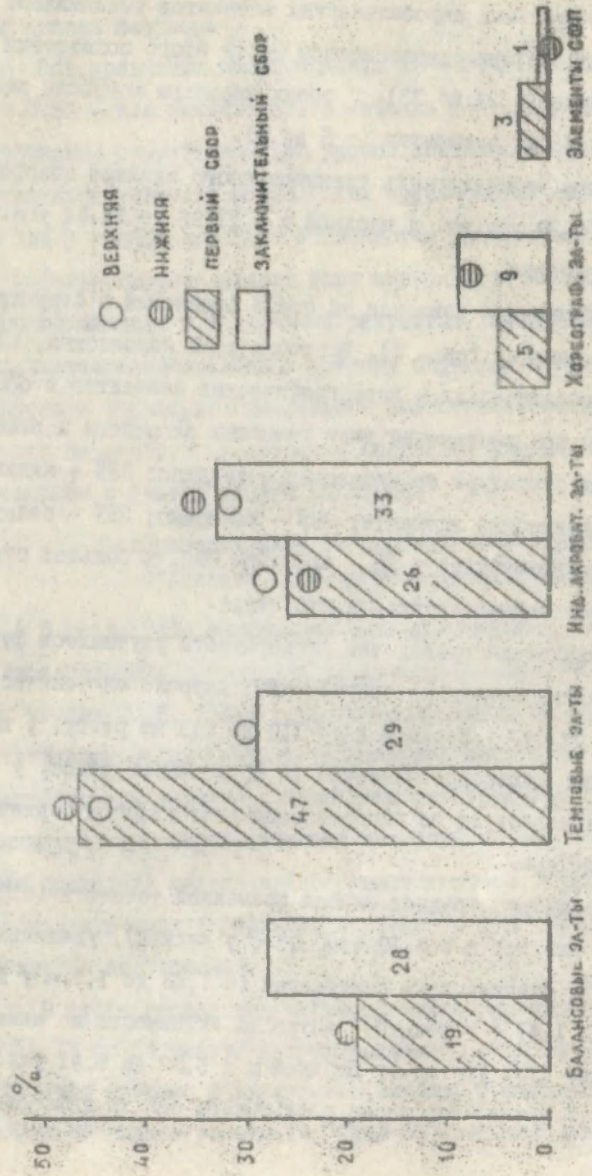


Рис. 2. Соотношение видов сырья, выполненной за тренировочное занятие женской аiroбатической парой на различных этапах подготовительной подготовки.

мышечных усилий (с 21,3 до 18,7 кг).

Повышение интенсивности тренировочных занятий и изменение соотношения различных видов работы в общем ее объеме с учетом амплитуды и функционального состояния организма спортсменов привело к повышению уровня спортивных достижений. Четыре спортсменки впервые выполнили норму МСЖК, одна женская пара стала абсолютным чемпионом Советского Союза и одна пара - абсолютным чемпионом Мира.

#### В Н В О Д И

Установлено, что у женских акробатических пар высокой квалификации соревновательный мезоцикл содержит четыре микроцикла непосредственной предсоревновательной подготовки (продолжительностью 14-16 дней) - два обычных, ударный и подводящий, и соревновательный микроцикл.

Тренировочные микроциклы состоят из четырех тренировочных дней, что соответствует длительности соревновательного микроцикла.

За весь этап предсоревновательной подготовки, в среднем, выполняется 2215 элементов и 49 композиций при средней интенсивности тренировочного занятия, равной 9,26 условных единиц.

2. Каждый тренировочный микроцикл представлен следующими величинами нагрузки:

- в первом обычном выполняется, в среднем, 381 элемент и 8 композиций, во втором - 580 элементов и 13 композиций при среднем индексе интенсивности 8,85 условных единиц;
- в ударном микроцикле, в среднем, выполняется 693 элемента и 15 композиций при индексе интенсивности 9,4 усл. ед.;
- в подводящем микроцикле выполняется, в среднем, 561 элемент и 13 композиций при 8,9 усл. ед. индекса интенсивности.

3. С учетом специфики парно-групповой акробатики установлено, что при подготовке к соревнованиям объем парной и индивидуальной работы соотносится, как 61% и 39% ( $p < 0,05$ ). При этом доля каждого вида работы в общем объеме составляет: 36% - темповые элементы, 25% - балансовые, 24% - индивидуальные акробатические, 11% - хореографические и 4% - элементы СМП.

4. Выявлено, что соревновательные микроциклы отличаются от микроциклов этапа предсоревновательной подготовки по величине и структуре нагрузки.

В соревновательном микроцикле, в среднем, выполняется 386 элементов и 6 композиций при индексе интенсивности, равном 12,84 усл.ед., что в 1,5 раза меньше по элементам, в 2 раза - по композициям и на 30% выше по интенсивности, чем в подводящем микроцикле. Тогда как в подводящем микроцикле уже снижается объем и возрастает интенсивность, относительно предшествующих микроциклов.

В общем объеме преимущество имеют элементы парной работы - 56% против 44% индивидуальных элементов. Доля каждого вида работы в соревновательном микроцикле представлена как: 33% - индивидуальные акробатические элементы, 30% - темповые, 21% - балансовые и 11% - хореографические элементы.

5. При подготовке к соревнованиям обнаружены существенные индивидуальные различия величины тренировочных нагрузок. Объем работы, выполненной за весь этап предсоревновательной подготовки колеблется от 1233 до 3144 элементов (1258 - 3196 элементов у верхних и 1507 - 2144 элементов у нижних партнеров) и от 17 до 81 композиций. Индекс интенсивности изменяется: для пары в целом - от 5,61 до 12,91 условных единиц; у верхней - от 5,60 до 13,10 условных единиц; у нижней - от 5,62 до 12,72 условных единиц.

6. Установлены следующие средние величины тренировочных

нагрузок в различных структурных единицах:

- в тренировочном занятии: 100-180 элементов, 3-5 композиций и 9,0 - 10,0 усл.ед. индекса интенсивности;
- в тренировочном дне: 180-260 элементов, 4-7 композиций и 8,5 - 12,5 усл.ед. индекса интенсивности;
- в микроцикле: 350-650 элементов, 12-16 композиций и 8,0 - 11,0 усл.ед. индекса интенсивности;
- за весь этап предсоревновательной подготовки: 1750-2300 элементов и 35-60 композиций и 1,48 - 11,16 усл.ед. индекса интенсивности.

Целе и ниже средних величин находятся, соответственно, большие и малые величины тренировочных нагрузок.

7. В результате факторного анализа в структуре специальной подготовленности акробатов женских пар высокой квалификации с учетом роста-весовых и возрастных данных выделилось 2 фактора, влияющих на спортивный результат. Эти факторы отличаются у партнеров различного амплуа, что дает основание по-разному планировать их подготовку на предсоревновательном этапе.

Важнейшим фактором, влияющим на спортивный результат, у обеих партнеров является интенсивность тренировочной нагрузки.

8. Средствами педагогического контроля за уровнем специальной подготовленности на предсоревновательном этапе могут служить показатели, оказывающие наибольшее влияние на спортивный результат:

- интенсивность тренировочного занятия и количество высших групп трудности элементов - для верхней партнерши;
- интенсивность тренировочного занятия, количество высших групп трудности индивидуальных акробатических элементов и количество комбинированных композиций, выполненных за тренировочное занятие - для нижней партнерши.

Высокая взаимосвязь этих показателей со спортивным результатом подтверждается полученными уравнениями регрессии:  $Y = 40,1 + 0,63 \cdot \text{И.и.} - 0,01 \cdot \text{"В" групп}$  - для верхних и  $Y = 37,3 + 0,99 \cdot \text{И.и.} - 0,02 \cdot \text{"В" групп}$  индивидуальных акробатических элементов +  $1,85 \cdot \text{количество комбинированных композиций}$  - для нижних партнерши.

9. Экспериментально подтверждено, что интенсификация тренировочных занятий (до 16,29 усл.ед. у верхней и до 14,64 усл.ед. у нижней партнерши) и рационализация их структуры (28% - балансовые элементы, 29% - темповые, 20% - индивидуально акробатические, 9% - хореографические и 1% - элементы СМН) с учетом соревновательных нагрузок, амплитуд партнерши и функционального состояния организма спортсменок способствует росту спортивных достижений.

Список работ, опубликованных по теме диссертации

1. Казанина Т.И. Акробатике - научное обоснование // Гимнастика: Сб. статей. - М., 1987. - С. 53-56.
2. Бегидова Т.П., Попов Е.А. Предсоревновательная подготовка женских акробатических пар высокой квалификации // Материалы Всесоюз. науч.-практ. конф. по спорт. акробатике. - Киев, 1987. - С. 16-17.

---

Подписано к печати 22.05.90 г. Форм. бум. 60x90 1/16. Бум. писчая  
Усл.п.л. 1,0. Тираж 100. Заказ 449 - бесплатно

---

394017 Воронеж, пр. Революции, 19. УСП ВТИ.