

4517.119

М 29

ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

На правах рукописи

М
МАРТЫНЕНКО Владимир Васильевич

**СТРУКТУРА ТРЕНИРОВОЧНЫХ НАГРУЗОК
НА ЭТАПЕ НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ
ПРЕДСОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ
ПОДГОТОВКИ ДЕСЯТИБОРЦЕВ
ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ**

13.00.04 — Теория и методика физического воспитания,
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 — 1990

Владимир

4517.119

М 29

Работа выполнена в Луганском государственном педагогическом институте им. Т. Г. Шевченко.

Научные руководители: кандидат педагогических наук, профессор Максименко Г. Н., кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник Комарова А. Д.

Официальные оппоненты: доктор педагогических наук, профессор Филин В. П., кандидат педагогических наук, доцент Шустин Б. Н.

Ведущая организация: Московский областной педагогический институт им. Н. К. Крупской

Защита состоится « 13 » февраля 199 1 г. в « 15³⁰ » часов на заседании специализированного совета К 046.04.01 Всесоюзного научно-исследовательского института физической культуры по адресу: г. Москва, ул. Казакова, 18.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Всесоюзного научно-исследовательского института физической культуры.

Автореферат разослан « 11 » февраля 199 1 г.

Ученый секретарь
специализированного совета



А. Д. КОМАРОВА

4/11/82

ИНСТИТУТ
МОСКОВСКОГО ГОС.
ИНСТИТУТА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Актуальность. Современный уровень спортивных достижений предъявляет высокие требования к организации тренировки спортсменов (Л.П.Матвеев, 1977; М.А.Годик, 1980, 1982; В.Н.Платонов, 1984; Ю.В.Верхошанский, 1985, 1988; з.Robin, 1986; В.П.Филин, 1987).

В условиях обострения конкуренции, выравнивания параметров тренировочных нагрузок ведущих легкоатлетов мира, актуальное значение приобретают вопросы как качественного совершенствования тренировочного процесса, так и решения ключевых задач, непосредственно влияющих на спортивный результат (Н.Г.Оволин, 1970; т.Jordal, 1974; Л.С.Хоменков, 1987). В этой связи одной из важнейших является проблема планирования предсоревновательного этапа, так как успех всего сезона может в значительной степени зависеть от той сравнительно короткой фазы, посвященной подготовке к главному соревнованию года (Д.Каунсилмен, 1972; Л.П.Матвеев, 1977; J.Anderson, 1986).

Широким кругу вопросов, связанных с непосредственной предсоревновательной подготовкой, в легкой атлетике посвящены многочисленные исследования ряда авторов, где изучены и экспериментально обоснованы вопросы структуры тренировочных нагрузок, соотношения различных тренировочных средств, установлены оптимальные временные границы этапа в целом, а также его нагрузочной и восстановительной частей (А.Д.Комарова, 1977; В.Г.Никитюшкин, 1980, 1989; Ю.Г.Травин, 1981). В десятиборье построение тренировки на этапе непосредственной предсоревновательной подготовки (ЭНП) базируется, как правило, на основе эмпирических находок отдельных тренеров и спортсменов и не имеет

экспериментального обоснования (Г.В.Коробков, 1974; В.В.Волков, 1976, 1978; Ф.Куду, 1981), что и обусловило необходимость решения данного вопроса.

Работа выполнена в соответствии со сводным планом НИР по физической культуре и спорту на 1986-1990 г. по обобщенной теме 2.8.2. "Совершенствование системы научно-методического обеспечения сборной команды страны по легкоатлетическим многоборьям".

Рабочая гипотеза. Было выдвинуто предположение, что эффективность тренировочного процесса десятиборцев высокой квалификации может быть обеспечена оптимальным количеством стартов в десятиборье и его отдельных видах в соревновательном периоде, в том числе до главного состязания, а также рациональной структурой тренировочных нагрузок на этапе непосредственной предсоревновательной подготовки.

Цель исследования - совершенствование методики тренировки десятиборцев высокой квалификации путем:

- оптимизации соревновательной подготовки;
- рационального планирования тренировочных нагрузок на этапе непосредственной предсоревновательной подготовки.

Научная новизна диссертационной работы заключается в следующем:

- определено оптимальное количество стартов в десятиборье и его отдельных видах в соревновательном периоде, в том числе до главного соревнования;
- выявлены основные варианты построения предсоревновательной подготовки;
- экспериментально обоснована рациональная структура тренировочных нагрузок на этапе непосредственной предсоревновательной подготовки.

тельной подготовки.

Практическая значимость. Результаты исследования могут быть использованы при:

- планировании соревновательной подготовки десятиборцев высокой квалификации;
- построении мезоциклов различной направленности и продолжительности у высококвалифицированных десятиборцев на предсоревновательном этапе;
- планировании тренировочных нагрузок на этапе непосредственной предсоревновательной подготовки десятиборцев высокой квалификации.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту.

1. Эффективность использования оптимального количества состязаний в десятиборье и его отдельных видах при подготовке к главному соревнованию сезона.
2. Закономерности построения тренировочных нагрузок на этапе непосредственной предсоревновательной подготовки.
3. Эффективность использования на предсоревновательном этапе мезоциклов различной продолжительности.

Структура диссертационной работы. Работа общим объемом 180 страниц машинописного текста состоит из введения, пяти глав, выводов, практических рекомендаций, указателя литературы, содержащего 248 источников, из которых 42 зарубежных, и приложения.

Работа содержит 20 таблиц, 14 рисунков. К диссертации прилагаются 2 акта внедрения.

ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель исследования определяла постановку следующих задач:

1. Изучить количественные показатели соревновательной подготовки высококвалифицированных десятиборцев.

2. Исследовать структуру тренировочных нагрузок и выявить основные варианты построения этапа непосредственной предсоревновательной подготовки.

3. Экспериментально обосновать рациональную структуру тренировочных нагрузок на этапе непосредственной предсоревновательной подготовки десятиборцев высокой квалификации.

Для решения поставленных задач в работе использовались следующие методы исследований:

1. Теоретический анализ и обобщение научно-методической литературы.

2. Анализ и обобщение передового опыта подготовки высококвалифицированных десятиборцев путем:

- анкетного опроса ведущих советских и зарубежных тренеров, спортсменов и специалистов;

- ретроспективного анализа тренировочной и соревновательной документации (планы, дневники, отчеты спортсменов, методические материалы по динамике спортивных результатов, календари соревнований).

3. Педагогические наблюдения.

4. Педагогический эксперимент с применением педагогических контрольных испытаний, инструментальных и медико-биологических методик:

- электронного хронометрирования;

- математического анализа сердечного ритма (по Р.М.Баевскому);

- определения концентрации мочевины в крови.

Б. Методы математической статистики.

Организация исследования. Для решения первой задачи были изучены и проанализированы спортивные дневники и итоги выступлений в соревнованиях 63 высококвалифицированных десятиборцев, разделенных на три группы. Первую группу составили 14 сильнейших зарубежных спортсменов, вторую 17 сильнейших советских десятиборцев. В третью вошли 32 мастера спорта СССР.

Для решения второй задачи проводился ретроспективный анализ тренировочной документации сильнейших десятиборцев страны за период 1980-1987 гг. Было проанализировано 63 спортивных дневника.

Решение третьей задачи исследования осуществлялось в ходе педагогического эксперимента, в котором принимали участие десятиборцы высокой квалификации - мастера спорта СССР и мастера спорта СССР международного класса (МС СССР и МСМК).

При проведении эксперимента учитывался календарь соревнований с тем, чтобы продолжительность ЭНП совпадала с продолжительностью предлагаемых нами вариантов построения предсоревновательной подготовки.

Исследования проводились на учебно-тренировочных сборах команд СССР и РСФСР по легкоатлетическим многоборьям.

Оценка итогов педагогического эксперимента, а следовательно, и эффективности предложенной структуры тренировочных нагрузок на этапе непосредственной предсоревновательной подготовки основывалась на данных изменения показателей педагогических контрольных испытаний до и после эксперимента, а также спортивных результатов, показанных в главном соревновании сезона (М.В. Сасулиха, 1977; М.А. Годик, 1980; А.Д. Комарова, 1986 и др.).

Контроль за функциональным состоянием организма спортсменов осуществлялся в начале и в конце каждого микроцикла с помощью биохимических исследований крови и математического анализа сердечного ритма (Р.М.Баевский, 1986; Н.Р.Чаговец, 1987).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Исследование построения соревновательной подготовки Соревнования являются ключевым звеном соревновательного периода, средством управления спортивной формой, а также одним из основных средств тренировки (Л.П.Матвеев, 1977; В.П.Филин, Г.Г.Портнов, 1983; В.Н.Платонов, 1986; S. Robin, 1986). Определение общего количества стартов, в том числе до главного соревнования, способствует достижению адаптации спортсменов к специфическим условиям состязаний, что положительно сказывается на спортивном результате в главном соревновании сезона (Н.Г.Озолин, 1979; В.Г.Никитушкин, Г.Н.Максименко, Ф.П.Суслов, 1988).

Изучение структуры соревновательной подготовки высококвалифицированных десятиборцев, разделенных на три группы (первая - сильнейшие зарубежные десятиборцы, вторая - сильнейшие многоборцы СССР, третья - десятиборцы-мастера спорта СССР), показало, что наряду с закономерностями существуют различия, которые существенно влияют на спортивный результат (табл. I). Так, при рассмотрении общего числа стартов в десятиборье отмечается их различие во всех квалификационных группах. Сильнейшие зарубежные десятиборцы выступают, как правило, $3,1 \pm 0,33$ раза в многоборье. До $4,2 \pm 0,90$ раз стартуют сильнее многоборцы страны, до $4,6 \pm 0,78$ - мастера спорта СССР. Нередко в спортивной практике отдельные спортсмены выходят за рамки данных показателей.

Таблица I
Количественные показатели соревновательной
подготовки десятиборцев высокой квалификации ($\bar{X} \pm m$)

Показатели соревновательной подготовки и распределения стартов в соревновательном периоде	Группы спортсменов		
	Сильнейшие зарубежные десятиборцы n = 14	Сильнейшие советские десятиборцы n = 17	Десятиборцы-мастера спорта СССР n = 32
Количество соревнований в десятиборье	3,1 ± 0,33	4,2 ± 0,90	4,6 ± 0,78
Количество соревнований по видам десятиборья	6,9 ± 1,12	7,6 ± 1,20	11,3 ± 1,11
Количество соревнований в десятиборье до главного старта	2,3 ± 0,41	3,3 ± 0,44	3,6 ± 0,65
Количество соревнований в десятиборье до лучшего результата	2,5 ± 0,37	2,0 ± 0,24	2,9 ± 0,53
М а й	0,6 ± 0,14	0,8 ± 0,16	1,2 ± 0,08
И ю н ь	1,0 ± 0,09	1,9 ± 0,02	2,4 ± 0,04
И ю л ь	0,4 ± 0,07	0,6 ± 0,04	1,7 ± 0,09
А в г у с т - с е н т я б р ь	1,3 ± 0,03	1,1 ± 0,13	0,9 ± 0,05

Это объясняется особенностями календаря соревнований, а также индивидуальных планов подготовки (Ф.Куду, 1981; И.Обергек, 1985; Л.С.Доменков, 1987).

Выступления в отдельных видах многоборья - неотъемлемая часть подготовки десятиборцев. Они направлены на совершенствование отстающих видов, отработку элементов техники и других сторон подготовленности (В.В.Волков, 1967; М.Е.Забулика, 1977; Ф.Куду, 1981; Ю.Верхошанский, А.Ушаков, О.Хачатрян, 1987).

При исследовании данной проблемы установлено, что количество стартов в отдельных видах многоборья в соревновательном периоде у сильнейших советских и зарубежных десятиборцев примерно одинаково и составляет шесть-восемь выступлений. Спортсмены третьей группы, имеющие более низкую квалификацию, в отдельных видах многоборья стартуют десять-двенадцать раз (табл. I).

Целью участия в главных соревнованиях является достижение победы или завоевание возможно более высокого места.

Для сильнейших десятиборцев мира главными соревнованиями считаются: Олимпийские игры, чемпионаты мира, континента, Кубка мира, Европы и другие. Для многоборцев третьей группы - основные соревнования - чемпионат и Кубок СССР.

Исследованиями показано, что ведущие зарубежные многоборцы участвуют, как правило, в двух соревнованиях, а третий старт является главным. Сильнейшие советские спортсмены до главного старта планируют участие в трех, а в некоторых случаях и в четырех состязаниях. Такое же количество соревнований отмечается и у десятиборцев более низкой квалификации (табл. I).

Выступление в многоборье требует от спортсмена предельной мобилизации всех физических и психических сил в течение дни-

тельного времени, этим и объясняется незначительное количество соревнований у десятиборцев относительно представителей других видов легкой атлетики (Ф.О.Куду, 1981; И.Г.Молодцов, 1982; Л.С.Хоменков, 1987; В.Д.Полищук, Р.В.Жордочко, Ю.Н.Тумасов, 1988).

Реализация возможностей спортсменов в высокий спортивный результат во многом зависит от рационального распределения выступлений в соревновательном периоде (Н.Г.Озолин, 1970; 1985; Л.Н.Матвеев, 1977).

Установлено, что у десятиборцев - мастеров спорта СССР соревнования сконцентрированы в первой половине периода. Как правило, данная группа спортсменов участвует в серии ведомственных, региональных и других состязаниях, успешное выступление в которых дает право стартовать в чемпионате СССР, проводящемся во второй половине соревновательного периода (табл. I). В результате такого распределения стартов соревновательный период условно подразделяется на три этапа:

- развития спортивной формы;
- достижения пика спортивной формы;
- дальнейшей реализации спортивной формы.

У сильнейших советских и зарубежных многоборцев распределение стартов в соревновательном периоде более равномерно относительно третьей группы спортсменов, хотя и отмечается их незначительное увеличение в конце периода, где спортсмены участвуют в главном состязании года (табл. I). Снижение данного показателя в середине соревновательного периода вызвано непосредственной подготовкой к основному состязанию. Вместе с этим распределение стартов у десятиборцев высокой квалификации во многом зависит от особенностей календаря соревнова-

ний и индивидуальных планов подготовки. Поэтому для данной группы спортсменов характерно условное деление соревновательного периода на четыре этапа в зависимости от решаемых задач:

- приобретения и развития спортивной формы;
- отбора в сборную команду страны;
- непосредственной подготовки к главному старту;
- дальнейшей реализации спортивной формы.

Анализ итогов выступлений десятиборцев позволил установить, что в соревновательном периоде у сильнейших зарубежных многоборцев оптимальным является выступление в трех соревнованиях в десятиборье, шести-семи состязаниях в отдельных видах многоборья. Два старта в десятиборье предшествуют главному. При такой структуре соревновательной подготовки лучший результат сезона, как правило, демонстрируется в главном состязании.

Сильнейшие многоборцы страны стартуют четыре раза в десятиборье, ограничиваются семью-восемью выступлениями в отдельных видах. До главного старта участвуют в трех отборочных состязаниях, при этом лучший результат показывают не в главном старте, а накануне или после него.

Мастера спорта СССР принимают участие в четырех-пяти состязаниях по десятиборью, в одиннадцати-двенадцати по его отдельным видам. Три-четыре раза стартуют до главного соревнования, а лучший результат сезона демонстрируют во втором-третьем состязании в десятиборье.

Таким образом, проведенные исследования показали, что сильнейшие зарубежные спортсмены достигают лучшего результата сезона в главном соревновании, которое, как правило, третье по счету. Советские десятиборцы свой лучший результат пока-

зывает зачастую во втором-третьем выступлении, тогда как основное состязание приходится на третий-четвертый старт.

Неудачные выступления многоборцев СССР обусловлены: несколько увеличенным (до трех-четырех) количеством стартов до главного соревнования, целевой установкой на демонстрацию высших достижений в состязаниях, предшествующих главному, а также ошибками в планировании подготовки на предсоревновательном этапе.

Исследовали структуру тренировочных нагрузок на этапе непосредственной предсоревновательной подготовки десятиборцев высокой квалификации

В практике подготовки к главным соревнованиям высококвалифицированные десятиборцы (МС и МСМК) в основном применяют четырех-восеминедельные варианты предсоревновательной подготовки. Продолжительность этапа непосредственной предсоревновательной подготовки зависит от времени, разделяющего последний отборочный старт и начало главного соревнования. Установлено, что положительная динамика спортивного результата отмечается в том случае, когда десятиборцы готовятся к главным состязаниям не менее четырех и не более восьми недель.

Это и послужило основанием для изучения структуры тренировочных нагрузок в рамках четырех-восьми микроциклов.

В ходе решения второй задачи исследовалась динамика нагрузок сильнейших десятиборцев страны при подготовке к главным соревнованиям. Главными состязаниями считались: Олимпийские игры, чемпионаты мира, континента, Кубки мира, Европы и другие.

Большая вариация абсолютных параметров тренировочных нагрузок у высококвалифицированных десятиборцев, вызванная индивидуализацией тренировочного процесса, обусловила необходимость выражения ее величины в процентах.

За точку отсчета общего объема были взяты средние данные тренировочных средств трех разных недель годового цикла, в которых выполнялся максимальный объем работы. Частные объемы нагрузки подсчитывались по отношению к общему объему микроцикла .

На основе статистического и теоретического анализа были выявлены варианты предсоревновательной подготовки, применение которых позволяло спортсменам в главном соревновании улучшить результат в десятиборье или набирать такую же сумму очков, как и в предыдущем старте. Таких вариантов оказалось шесть: два - четырехнедельных "А" и "Б", два - шестинедельных - "В" и "Г" и два варианта "Д" и "Е" продолжительностью в восемь микроциклов. Данные варианты отражают основные тенденции встречающиеся в планировании подготовки к соревнованиям у десятиборцев высокой квалификации.

Исследование структуры этапа непосредственной предсоревновательной подготовки четырехнедельной продолжительности показало, что в варианте "А" большой объем нагрузки планируется в третьем микроцикле, тогда как в варианте "Б" основная тренировочная работа приходится на вторую неделю этапа. В четвертом микроцикле варианта "А" подготовка направлена на поддержание уровня развития силы и выносливости. В варианте "Б" четвертая и третья недели характеризуются постепенным нарастанием объема и интенсивности основных тренировоч-

ных средств. В первом, подводящем, микроцикле обоих вариантов нагрузка снижается до минимальных величин на этапе.

Анализ структуры предсоревновательной подготовки шестинедельной продолжительности показал, что в варианте "В" максимальный объем планируется в четвертом и третьем микроциклах, составляя 85-95%. При этом в четвертом микроцикле большая тренировочная работа выполняется в беге на отрезках до 80 м и метаниях, а в третьем акцент в подготовке смещен на освоение максимальной нагрузки в коротком, длинном спринте и прыжках. В начале этапа (шестая и пятая недели) объем и интенсивность постепенно нарастают. Во втором и первом микроциклах решаются задачи подведения функционального состояния организма спортсменов к главному старту путем плавного снижения нагрузки.

Вариант "Г" ЭНПШ шестинедельной продолжительности состоит из двух мезоциклов, разделенных восстановительным микроциклом. В первом мезоцикле этапа происходит постепенное наращивание объема при достижении его максимальных величин в четвертом микроцикле (85-95%). Вторая часть этапа характеризуется увеличением тренировочной нагрузки во втором микроцикле, преимущественно за счет роста ее интенсивности. За неделю до старта объем тренировочных средств снижается до минимальных величин на этапе.

При исследовании динамики нагрузки в восьминедельных вариантах "Д" и "У" непосредственной предсоревновательной подготовки обнаружены как сходства, так и различия. Так, общим в их структуре является выполнение одинаковой по величине тренировочной работы в период с восьмого по седьмой и

со второго по первый микроциклы. Отмечается также идентичное изменение объема и интенсивности в вышеперечисленных структурных единицах этапа. К главным отличиям следует отнести то, что в варианте "Д" большая нагрузка планируется в шестом, пятом и третьем микроциклах; четвертый - восстановительный. В варианте "А" восстановительной является третья неделя, максимальный же объем сконцентрирован в трех смежных микроциклах: шестом, пятом и четвертом.

Установлено, что динамика объема и интенсивности основных тренировочных средств в вариантах непосредственной предсоревновательной подготовки различной продолжительности носит волнообразный характер, что согласуется с данными авторов (Л.П.Матвеев, 1977; Г.Н.Максименко, 1978, 1990). В то же время в дополнительных средствах тренировки, а также в беге, направленном на развитие выносливости, наблюдается тенденция к снижению нагрузки от начала этапа к моменту старта. Также выявлено, что в отдельных микроциклах ЭНП шести- и восьминедельной продолжительности десятиборцы осваивают объем, равный 85-95%. Аналогичное распределение нагрузок рекомендуется в тренировочном процессе других видов спорта (А.Д.Комарова, 1973; В.Н.Платонов, 1985). Следует отметить, что достижение максимальных параметров нагрузки происходит не одновременно. Так, если в одном микроцикле планируется большая работа в коротком спринте и метаниях, то в следующей тренировочной неделе акцент в подготовке смещен на развитие скоростной выносливости, а также выполнение значительного объема в прыжках. В отличие от шести- и восьминедельной продолжительности предсоревновательной подготовки в четырехнедельных вариантах большая суммарная нагрузка сконцентриро-

вана в одном микроцикле и составляет 65-75%.

Таким образом, исследования, направленные на выявление основных вариантов распределения тренировочных нагрузок, показали, что в зависимости от продолжительности этапа непосредственной предсоревновательной подготовки структура нагрузок характеризуется особенностями, которые в той или иной степени влияют на спортивный результат.

Результаты педагогического эксперимента

В педагогическом эксперименте была поставлена задача: на основе данных, полученных на первом этапе исследования, обосновать рациональную структуру тренировочных нагрузок на этапах непосредственной предсоревновательной подготовки различной продолжительности.

С этой целью экспериментальные группы, условно называемые "А", "Б", "В", "Г", "Д", "Е", выполняли тренировочные программы предсоревновательной подготовки по схеме соответствующих вариантов.

При сравнении вариантов "А" и "Б" четырехнедельной продолжительности наиболее благоприятное функциональное состояние, критерием которого служили параметры концентрации мочевины в крови и индекса напряжения, обнаружено у спортсменов, тренировавшихся в группе "А".

Контрольные испытания, проведенные с целью выявления изменений в уровне физической подготовленности десятиборцев, показали, что в экспериментальной группе "А" достоверно улучшились результаты в пяти тестах (беге на 30 м с хода, прыжках в длину с места и с двенадцати беговых шагов, броске ядра снизу вперед и через голову назад), тогда как в группе "Б" статистически

достоверных различий не обнаружено (табл. 2).

Сравнение суммы очков в десятиборье до и после эксперимента, а также спортивных результатов, показанных спортсменами групп "А" и "Б" в конце эксперимента (группа "А" - $7988,8 \pm 121,84$ очков, группа "Б" - $7844,9 \pm 131,65$ очков, $p < 0,05$), подтверждают эффективность использования структуры тренировочных нагрузок варианта "А" (рис. 1).

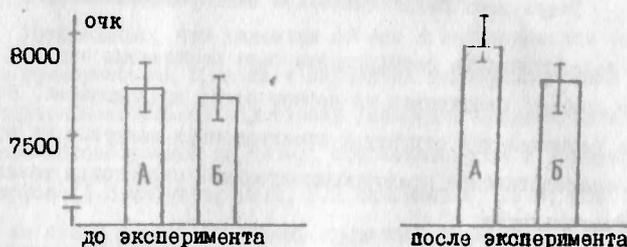


Рис. 1. Спортивные результаты десятиборцев групп "А" и "Б" до и после эксперимента

Примечание. Вертикальные линии - стандартная ошибка средней арифметической.

Аналогичный эксперимент, направленный на выявление рациональной структуры тренировочных нагрузок, был проведен при сравнении двух ("В" и "Г") шестинедельных вариантов. На основе данных медико-биологического контроля установлено, что шестинедельная продолжительность варианта "В" позволяет десятиборцам в отдельных микроциклах планировать большую по величине тренировочную нагрузку, в результате выполнения которой создаются предпосылки для "вывода" функционального состояния организма на более высокий адаптационный уровень. Эффективность структуры варианта "В" подтверждается данными

Таблица 2

Результаты педагогических контрольных испытаний десятиборцев групп "А" и "Б", "В" и "Г", "Д" и "Е" до и после эксперимента

2944/7

Показатели	группа А		группа Б		группа В		группа Г		группа Д			
	До	После	До	После	До	После	До	После	До	После		
количество костк												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Бег на 30 м с холма, с	3,10	3,05	3,08	3,08*	3,11	3,00	3,04	3,03	3,06	2,91	3,04	2,98*
	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02
	P < 0,05	P < 0,05	P > 0,05	P > 0,05	P < 0,01	P > 0,05	P > 0,05	P > 0,05	P < 0,001	P < 0,001	P > 0,05	P > 0,05
Бег на 60 м с низкого старта, с	7,35	7,26	7,35	7,31	7,31	7,15	7,28	7,28*	7,34	7,18	7,36	7,30*
	0,05	0,05	0,04	0,12	0,05	0,04	0,05	0,03	0,07	0,08	0,08	0,03
	P > 0,05	P > 0,05	P > 0,05	P > 0,05	P < 0,05	P < 0,05	P > 0,05	P > 0,05	P > 0,05	P > 0,05	P > 0,05	P > 0,05
Бег на 2000 м, мин	6,07	6,07	6,04	6,04	6,07	6,00	6,07	6,01	6,08	6,00	6,09	6,04
	0,04	0,06	0,04	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03
	P > 0,05	P > 0,05	P > 0,05	P > 0,05	P > 0,05	P > 0,05	P > 0,05	P > 0,05	P > 0,05	P > 0,05	P > 0,05	P > 0,05
Циклок в длину с мес-та, см	289,7	313,6	297,6	310,7*	299,7	301,0	300,5	301,0	301,7	312,9	301,8	301,3*
	3,63	9,38	4,53	4,17	3,59	3,10	4,02	3,33	3,33	2,47	3,62	3,55
	P < 0,001	P < 0,001	P > 0,05	P < 0,05	P < 0,05	P > 0,05	P > 0,05					
Тройной прыг с места, см	940,8	927,6	929,5	926,7	916,3	921,7	932,6*	929,5	950,1	932,6	935,4*	932,6
	17,56	15,21	16,01	14,38	14,60	14,25	15,22	14,41	17,18	17,49	17,33	17,77
	P > 0,05	P > 0,05	P > 0,05	P > 0,05	P < 0,01	P < 0,01	P > 0,05	P > 0,05	P < 0,05	P < 0,05	P > 0,05	P > 0,05
Циклок в длину с 12 метровых махов, см	699,5	711,9	693,3	700,5*	701,8	716,9	696,3	704,8*	701,0	719,5	695,8	704,4*
	13,67	13,73	14,89	13,57	13,66	13,48	14,30	14,02	15,04	13,72	13,73	15,33
	P < 0,05	P < 0,05	P > 0,05	P > 0,05	P < 0,05	P < 0,05	P > 0,05	P > 0,05	P < 0,01	P < 0,01	P > 0,05	P > 0,05

Продолжение таблицы 2

	I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Бросок ядра снизу вверх ред. см	1475,2	1534,8	1467,3	1485,6	1485,2	1349,4	1487,4	1511,1	1329,8	1696,3	1532,9	1553,7*	
	11,13	20,44	27,50	28,14	29,09	29,62	28,85	21,01	25,57	24,81	25,28	23,58	P>0,05
		P<0,01	P>0,05	P<0,05	P<0,05	P<0,05	P>0,05						
Бросок ядра из-за головы на- зад, см	1557,2	1109,2	1565,2	1171,7	1585,7	1613,9	1575,2	1610,2	1603,7	1671,3	1508,1	1617,3	
	19,80	21,04	21,40	20,77	28,95	27,16	29,33	27,49	28,31	26,23	27,10	27,64	P<0,01
	P<0,01	P>0,05	P<0,001	P<0,001	P<0,01	P<0,01							
Толщина ядра с места, см	1275,1	1315,5	289,9	1301,9	1291,5	1344,3	1219,3	1305,1	1306,6	1359,5	1301,5	1310,4	
	34,52	36,92	37,70	34,57	24,25	35,24	21,21	55,11	24,36	22,45	23,10	25,20	P<0,05
	P>0,05	P<0,05	P<0,05	P<0,05	P<0,05								
Метанга инжа с места, см	3587,5	3697,7	3575,3	3613,6	3680,3	3833,5	3643,8	3105,4	3681,4	3845,7	3557,6	3649,7*	
	47,93	56,43	45,44	37,99	43,12	40,53	40,38	36,77	43,84	43,73	42,59	41,54	P<0,05
	P>0,05	P>0,05	P>0,05	P>0,05									
Длина стерж- ня лезв. д	103,7	110,0	104,3	107,8	105,6	116,8	109,8	111,3	106,8	115,4	104,7	110,4	
	1,89	2,20	1,56	1,81	1,46	1,53	1,30	0,91	1,15	3,17	1,01	1,51	P<0,05
	P>0,05	P>0,05	P>0,05	P>0,05									

Примечание. В числителе - среднее значение показателя подготовленности в экспериментальной группе, в знаменателе - стандартная ошибка средней арифметической (m); $n = 8$.
P - достоверность различий показателей подготовленности в группах до и после эксперимента;

* - достоверность различий на уровне значимости P<0,05 между сравниваемыми группами I и II, III и IV, V и VI, VII и VIII после эксперимента.

педагогических контрольных испытаний, полученными в конце эксперимента (табл. 2), а также более высокими спортивными результатами, показанными десятиборцами в главном соревновании (рис. 2).

Следует отметить, что на исследуемом этапе необходимо планировать два "ударных" и один с относительно небольшой суммарной нагрузкой микроциклов не позднее, чем за три недели до начала главного соревнования. Такая структура подготовки способствует максимальной мобилизации функциональных возможностей организма спортсменов.

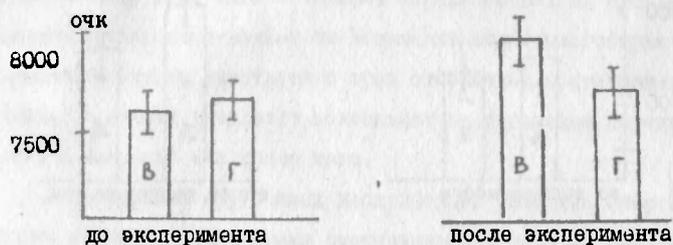


Рис. 2. Спортивные результаты десятиборцев групп "В" и "Г" до и после эксперимента

Примечание. Вертикальные линии - стандартная ошибка средней арифметической.

Структура тренировочных нагрузок варианта "Г", по данным исследований, не обеспечивает развития спортивной формы к моменту старта, в результате чего не отмечается достоверного прироста результатов как в педагогических контрольных испытаниях (табл. 2), так и сумме очков многоборья (рис. 2).

Экспериментальное сравнение различной структуры предсоревновательной подготовки восьминедельной продолжительности показало, что планирование этапа, предшествующего главному

старту, целесообразно по схеме варианта "Д". Это подтверждается достоверным приростом показателей педагогических контрольных испытаний (табл. 2), а также спортивного результата (рис. 3).

Структура тренировочных нагрузок варианта "Ж" не способствует восстановлению организма спортсменов к окончанию эксперимента, что отрицательно сказывается на физическом состоянии (табл.2), а также спортивных результатах (рис. 3).

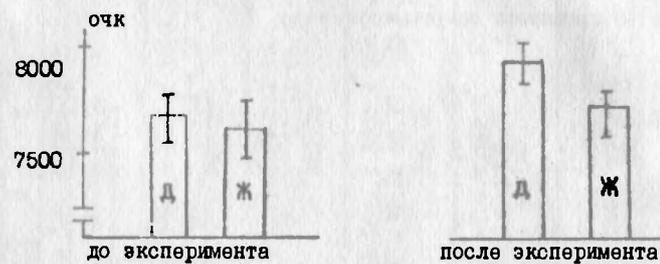


Рис. 3. Спортивные результаты десятиборцев группы "Д" и "Ж" до и после эксперимента

Примечание. вертикальные линии - стандартная ошибка средней арифметической.

Таким образом, проведенные исследования показали необходимость применения различных по величине и направленности тренировочных нагрузок в зависимости от промежутка времени, отделяющего последний отборочный или контрольный старт от начала главного соревнования.

В В О Д Ы

1. Эффективность тренировочного процесса десятиборцев высокой квалификации может быть повышена не столько за счет выявления и использования более интенсивных средств подготовки, сколько за счет совершенствования качественных сторон тренировочного процесса, в том числе рационального планирования соревновательной подготовки и структуры тренировочных нагрузок на этапе, предшествующем главному старту.

2. В соревновательном периоде тренеры ки сильнейшие многоборцы СССР выступают в четырех соревнованиях по программе десятиборья и семи-восемью по отдельным видам многоборья. До основного старта участвуют в трех отборочных состязаниях, при этом лучший результат показывают не в главном соревновании, а накануне или после него.

У сильнейших зарубежных десятиборцев развитие спортивной формы обеспечивается тремя состязаниями в десятиборье, в том числе участием в двух соревнованиях до главного старта, а также шесть-семью выступлениями в отдельных видах многоборья. При таком планировании соревновательной подготовки лучший результат, как правило, демонстрируется в главном состязании года.

3. Оптимальная продолжительность этапа непосредственной предсоревновательной подготовки составляет четыре-восемь микроциклов. В зависимости от промежутка времени, отделяющего отборочный старт от главного, тренировку целесообразно строить по схемам вариантов: "А" - четырехнедельного, "В" - шестинедельного и "Д" - восьминедельного этапов.

4. Структура тренировочных нагрузок варианта "А" четырех-

недельной продолжительности характеризуется планированием наибольшей нагрузки в третьем микроцикле (65-75%) с последующим ее плавным снижением к моменту старта. При этом в четвертом микроцикле основной направленностью тренировочного процесса является поддержание уровня развития силы и выносливости. Во втором микроцикле общий объем основных средств снижается на 20% при повышении удельного веса работы в субмаксимальной и максимальной зонах интенсивности. В первом (подводящем) микроцикле тренировочная нагрузка достигает минимальных величин на этапе.

5. На этапе непосредственной предсоревновательной подготовки шестинедельной продолжительности (вариант "В") основная тренировочная работа (85-95%) развивающей направленности проводится в четвертом и третьем микроциклах. При этом в четвертом микроцикле большая нагрузка выполняется в коротком спринте и метаниях, в третьем - в коротком, длинном спринте и прыжках.

В шестой и пятой неделях решаются задачи восстановления организма спортсменов после предыдущего соревнования и подготовки к выполнению основной тренировочной работы на этапе, а во второй и первой - подведения к главному старту.

6. В варианте "Д" восьминедельной продолжительности предусматривается планирование нагрузки (85-95%) развивающей направленности в шестом, пятом и третьем микроциклах. При этом в шестом микроцикле основная работа выполняется в спринтерском, барьерном беге и метаниях, в пятом - в спринте и прыжках.

В четвертом микроцикле объем основных средств снижается в 2-2,5 раза, а в третьем - отмечается второй пик подъема наг-

рузки (до 75%).

В тренировочные программы восьмой и седьмой недель включаются занятия восстановительной направленности, а также способствующие подготовке к выполнению основной работы на этапе.

Во втором и первом микроциклах решаются задачи подведения функционального состояния организма спортсменов к главному старту, путем плавного снижения нагрузки.

7. Структура тренировочных нагрузок варианта "А" предсоставительной подготовки четырехнедельной продолжительности способствует поддержанию ранее достигнутого уровня подготовленности, что подтверждается положительной динамикой функционального состояния к моменту главного старта, статистически достоверным ($P < 0,05$) улучшением показателей педагогических контрольных испытаний в пяти тестах, а также приростом спортивного результата на 155,9 очка.

Тренировка, построенная по схемам вариантов "В" - шести- и "Д" - восьминедельной продолжительности, позволяет не только подвести организм спортсменов к главному старту, но и провести развивающую работу. При этом у десятиборцев, использовавших вариант "В", отмечается статистически достоверный ($P < 0,05$) прирост показателей педагогических контрольных испытаний (в восьми из двенадцати тестов), а также спортивного результата на 303,1 очка ($P < 0,05$).

У спортсменов, тренировавшихся по схеме варианта "Д", повысился уровень физической подготовленности, а также спортивный результат на 162,7 очка ($P < 0,05$).

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Вопросы подготовки легкоатлетов-многоборцев: метод. рекомендации.-М., 1987.- 76 с. (Соавт. А.Д.Комарова и др.).
2. Предсоревновательная подготовка студентов, специализирующихся в десятиборье// Физическое воспитание и спортивная подготовка учащейся молодежи: Тез. докл. Науч.-практич. конф.- Архангельск, 1988.- С.139-141.
3. Легкая атлетика. Модольные характеристики соревновательной деятельности сильнейших многоборцев в беговых и прыжковых видах программ многоборий: Метод. рекомендации.-М., 1988.- 37 с. (Соавт. А.Д.Комарова и др.).
4. Легкая атлетика. Подготовка сильнейших многоборцев в олимпийском цикле 1985-88 гг.: Метод. рекомендации.-М., 1988.- 68 с. (Соавт. А.Д.Комарова и др.).
5. Построение этапа предсоревновательной подготовки юных квалифицированных десятиборцев// Проблема отбора и подготовки перспективных юных спортсменов: Тез. докл. Всесоюз. науч.-практич. конф. 10-13 окт. 1989 г. Ярославль.-М., 1989 - С.42.
6. Основные направления подготовки советских легкоатлетов-многоборцев к XXV Олимпийским играм 1992 г.: Метод. рекомендации.-М., 1989.- 51 с. (Соавт. А.Д.Комарова и др.).
7. Зарубежные исследования по легкоатлетическим многоборьям (обзорная информация).- М., 1988.- 41 с. (Соавт. А.Д. Комарова и др.).
8. Построение на этапах на предсоревновательной подготовке при высококвалифицированных десятиборьях// Вопросы на физическую культуру.- (НРБ. София).-1989.- №7.- С.15-20. (Соавт. Г.Н.Максименко, А.Д.Комарова).

ПОДПИСАНО В ПЕЧАТЬ 25. 12. 90. ФОРМАТ 60x84/16. БУМАГА ТИП. М. 3.
ПЕЧАТЬ ОФСЕТНАЯ. УСЛ. ПЕЧ. Л. 1, 1. УСЛ. КР. -ОГТ. 1, 1. УЧ. -ИЗД. Л. 1, 0.
ТИРАЖ 100 ЭКЗ. ЗАКАЗ 13027.
ГОРОДСКАЯ ТИПОГРАФИЯ, 318022, ЛЕНИНСК. УЛ. СЕНТ-ЭГЪИНИНСКАЯ, 29.