

ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

4517.11
1401

На правах рукописи

ЛЕЖНЕНКО Сергей Федорович

ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРЫ ТРЕНИРОВКИ
ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ БЕГУНОВ-СТАЙЕРОВ
НА НАЧАЛЬНЫХ ЭТАПАХ ГОДИЧНОГО ЦИКЛА

13.00.04 — Теория и методика физического воспитания,
спортивной тренировки и оздоровительной
физической культуры

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Москва — 1993



Работа выполнена в Центральном научно-исследовательском институте спорта.

Научный руководитель — кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник **Кулаков В. Н.**

Официальные оппоненты:

доктор педагогических наук, профессор Травин Ю. Г.,
кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник
Никитушкин В. Г.

Ведущая организация — Волгоградский государственный институт физической культуры.

Защита диссертации состоится 21 "октября" 1993 г.
в 14 часов на заседании специализированного Совета
К046.10.01 Всероссийского научно-исследовательского института физической культуры по адресу: Москва, Елизаветинский проезд, 10.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Всероссийского НИИ физической культуры.

Автореферат разослан 21 "сентября" 1993 г.

Ученый секретарь
специализированного Совета,
кандидат педагогических наук, Гильзова
старший научный сотрудник **В. Б. Гильзова**

ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ.

ЧИТАЛЬНА ЗАЛА
ЛДУФК

На правах рукописи

ЛЕМЕНКО СЕРГЕЙ ФЕДОРОВИЧ

ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРЫ ТРЕНИРОВКИ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ
БЕГУНОВ-СТАЙЕРОВ НА НАЧАЛЬНЫХ ЭТАПАХ ГОДИЧНОГО ЦИКЛА

3324

13.00.04 - Теория и методика физического воспитания,
спортивной тренировки и оздоровительной
физической культуры .

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Москва - 1993

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность. Постоянный рост спортивных достижений, высокая конкуренция на международной арене в легкоатлетических видах, связанных с проявлением выносливости заставляет специалистов искать новые пути повышения эффективности тренировочного процесса. При этом особое значение придается управлению процессом подготовки спортсменов высокой квалификации (Ю.В.Берхоманский 1985, В.М.Засиорский 1971, Л.П.Матвеев 1991, Ф.П.Суслов 1982), и в частности выбору оптимальных тренировочных и соревновательных нагрузок. Это касается как целых периодов, этапов, так и отдельных тренировочных занятий (Л.И.Матвеев 1977, В.Н.Платонов 1987, Л.С.Хоменков 1987). Многие специалисты отмечают, что одним из главных направлений повышения эффективности подготовки спортсменов является оптимизация структуры тренировочных нагрузок и их распределение на этапах годичного цикла. При этом, несмотря на утверждение целого ряда авторов о значительном влиянии структуры нагрузок на начальных этапах годичного цикла на всю их последующую динамику, научных исследований, специально посвященных выявлению этих взаимосвязей до настоящего времени не проводилось. В связи с этим, проведение настоящего исследования является актуальным.

Цель работы. Целью работы является дальнейшее совершенствование структуры тренировочных нагрузок высококвалифицированных спортсменов, специализирующихся в беге на выносливость.

Рабочая гипотеза. Эффективность подготовки спортсменов зависит от правильно спланированных тренировочных нагрузок на протяжении всего годичного цикла. В работе было выдвинуто предположение о том, что объемы тренировочной работы выполняемые в переход-

ный и первый базовый этап подготовительного периодов во многом определяют динамику нагрузок всего макроцикла. Таким образом изменения структуру тренировочных нагрузок на начальных этапах можно целенаправленно воздействовать на построение тренировки бегунов-стайеров высокой квалификации в годичном цикле в целом, которая в свою очередь определяет уровень спортивных результатов.

Научная новизна. Впервые были обоснованы оптимальные показатели суммарных и парциальных нагрузок по зонам интенсивности, их динамика в годичном цикле, впервые выявлены различные варианты построения тренировочного процесса высококвалифицированных бегунов-стайеров на начальных этапах годичного цикла и влияние каждого из них на распределение нагрузок в годичном макроцикле.

Практическая значимость заключается в дальнейшем совершенствовании методики подготовки бегунов на длинные дистанции высокой квалификации.

Результаты исследования подтверждены данными педагогического эксперимента и могут быть использованы:

- при выборе стратегии тренировочного процесса бегунов на выносливость, обусловленного результатами анализа их соревновательной деятельности.
- при определении парциальных объемов тренировочной нагрузки и разработке индивидуальных программ подготовки спортсменов на начальных этапах годичного цикла.
- при подготовке нормативных документов, учебных программ для высококвалифицированных бегунов на длинные дистанции.

Основные положения вынесенные на защиту:

1. Особенности построения тренировочных нагрузок в переходном и первом базовом этапе подготовительного периодов, их влияние на последующую динамику нагрузок в годичном цикле тренировки высококвалифицированных бегунов-стайеров.

коквалифицированных бегунов на длинные дистанции.

2. Методика использования основных специфических средств тренировки бегунов на выносливость на начальных этапах годичного цикла.

3. Структура тренировочных нагрузок бегунов-стайеров в переходном и первом базовом этапе подготовительного периодов и в годичном цикле в целом.

Структура диссертационной работы. Диссертация состоит из введения, пяти глав, выводов, практических рекомендаций, списка литературы и приложений. Работа изложена на 125 страницах машинописного текста, содержит 11 таблиц, 10 рисунков. Список литературы включает 159 источников отечественной и иностранной литературы. В приложении приведены акты внедрения результатов исследования в практику.

ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

В соответствии с целью исследования в работе были поставлены следующие задачи:

1. Выявить альтернативные варианты построения тренировки на начальных этапах годичного цикла и исследовать их влияние на дальнейшую динамику нагрузок бегунов-стайеров.
2. Экспериментально проверить эффективность использования этих вариантов в системе годичной подготовки высококвалифицированных бегунов на длинные дистанции.
3. Исследовать структуру тренировочных нагрузок бегунов на длинные дистанции в годичном цикле подготовки и выявить оптимальные значения их суммарных и парциальных объемов.

Для решения данных задач в исследовании применялись следующие

методы:

1. Анализ и обобщения научно-методической литературы.
2. Анализ и обобщение тренировочной документации спортсменов.
3. Педагогическое наблюдение.
4. Педагогическое тестирование.
5. Анкетирование.
6. Инструментальные методы:
 - оперативная пульсометрия с использованием спорттестора РЕ-3000 и компьютерной системы "Canon",
 - биохимические методы.
7. Педагогический эксперимент.
8. Методы математической статистики.

Организация исследования.

Первый этап нашего исследования, включал в себя анализ научно-методической литературы, изучение и обобщение передового опыта тренеров, работающих с квалифицированными спортсменами, сбор материала о динамике тренировочных нагрузок в годичном цикле подготовки бегунов-стайеров, на основе рабочей документации кандидатов и членов сборной команды страны. Для получения дополнительной информации анализировались тренировочные планы ведущих спортсменов мира.

Обработка дневников осуществлялась по параметрам, общепринятым в спортивной практике. При этом учитывались частные объемы нагрузок и их распределение на различных этапах годичного цикла подготовки. Беговые нагрузки классифицировались по пяти зонам интенсивности, согласно общепринятой методики, а также оценивалась по бальной системе.

Используя данные, полученные в результате обобщения специальной литературы, а также опираясь на результаты ретроспективного

анализа тренировочных нагрузок квалифицированных спортсменов, анкетирования тренеров-практиков, была сделана попытка выявить и обобщить основные средства и методы, используемые в тренировке бегунов на длинные дистанции, а также варианты построения тренировочных нагрузок на начальных этапах годичного макроцикла.

Второй этап исследования включал в себя постановку педагогического эксперимента, в основе которого использовалась идея отсеяния малоперспективных вариантов построения рациональной структуры тренировочных нагрузок в этот период, полученных в ходе ретроспективного анализа.

С этой целью был проведен констатирующий педагогический эксперимент. Он позволил выявить эффективность альтернативных вариантов построения тренировки в переходный и первый базовый этап подготовительного периодов, исследовать их влияние на последующую динамику нагрузок в годичном макроцикле бегунов-стайеров.

В эксперименте участвовало 20 спортсменов, в разные годы входивших в состав сборной команды СССР по бегу на длинные дистанции и разбитых на две группы по 10 стайеров в каждой.

Экспериментальным фактором явилось различное распределение парциальных объемов тренировочных нагрузок на начальных этапах годичного цикла. Критерием эффективности педагогического эксперимента явились спортивные результаты на основных стайерских дистанциях.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Количественное описание и оптимизация структуры тренировки высококвалифицированных бегунов-стайеров

Ретроспективный анализ подготовки сильнейших советских бегунов

на длинные дистанции показал, что за двадцатилетний период (1970-1991 гг.) происходили значительные изменения в тренировке стайеров. В эти годы в сборной команде страны сменилось пять поколений бегунов, согласно данным временным рамкам были сформированы исследуемые группы, что позволило выявить характерные особенности в процессе эволюционного развития бега на выносливость у мужчин.

В таблице 1. приводятся среднегрупповые показатели параметров тренировочных нагрузок и спортивных результатов.

Относительная стабилизация количества тренировочных дней в группах говорит о том, что спортсмены вышли на предельные значения и дальнейшее увеличение этого параметра весьма проблематично. Одновременно мы наблюдаем увеличение количества тренировочных занятий в семидесятых годах, достигнув максимума у спортсменов третьей группы. Дальнейшее же снижение этого показателя представляется определенным резервом в тренировке современных стайеров.

Общий объем бега возрастает от первой до третьей группы, т.е. в течении всех семидесятых годов, достигая своего максимума в 6947 км. Но уже в восьмидесятых годах этот показатель начинает заметно уменьшаться, причем падение наблюдается до сегодняшнего дня. На наш взгляд, это одна из причин резкого падения результатов наших спортсменов, прослеживается прямая зависимость между этим показателем и уровнем подготовленности спортсменов.

Анализируя тренировочные нагрузки стайеров, обращает на себя внимание факт неуклонного увеличения объема беговой работы в первой зоне энергообеспечения в течении всех двадцати лет. Если показатель первой группы мы принимаем за 100%, то к девяностым годам увеличение составит 83,7%, или 1029 км, т.е. современные стайеры почти в два раза больше выполняют "восстановительного" бега. Однако при общем увеличении беговой нагрузки в году этот рост

Таблица 1.
Среднегодовые показатели нагрузок и спортивных
результатов высококвалифицированных стайеров

Группы	I	II	III	IV	V
<hr/>					
Средние показатели нагрузки:					
Кол-во:					
трен.дней	332+1,7	334+2,0	339+2,9	332+4,3	335+4,9
трен. зан.	507+6,0	517+3,1	562+3,7	541+2,2	501+5,2
стартов	22+1,1	25+1,5	27+0,9	25+1,5	23+0,9
<hr/>					
ООБ (км)	6121+232	6657+152	6947+130	6512+161	6382+114
I зона	1230+152	1691+141	1723+105	1823+136	2259+36,1
II зона	3673+312	3801+106	3828+119	3575+68,3	3453+132
III зона	942+218	852+64,2	972+54,2	697+47,2	364+52,1
IV+V зоны	276+49,3	313+44,6	424+61,7	417+50,7	306+46,4
<hr/>					
В баллах:					
Ки	1400	1550	1600	1500	1350
Ко	9700	10700	11700	10700	10500
<hr/>					
Средние результаты по группе:					
5000 м	13.38,6	13.31,5	13.26,5	13.28,3	13.38,0
(мин.с)	+2,74	+3,54	+3,25	+2,45	+5,10
10000 м	28.21,9	28.15,1	27.54,2	28.20,5	28.38,6
(мин.с)	+7,56	+5,02	+7,45	+4,55	+7,38

вполне оправдан, но в четвертой и особенно пятой группе, как было сказано выше, этот показатель значительно снижается. Поэтому, на наш взгляд, значительное увеличение доли аэробной работы "восстановительной" направленности является отрицательным моментом в подготовке спортсменов.

Объем бега в "развивающей" зоне во всех пяти группах колеблется в пределах 57+3% от общего объема бега в году. Мы наблюдаем относительную стабилизацию этого параметра. По нашему мнению такие показатели сохранятся и в ближайшие годы.

Зона "экстенсивных" нагрузок характеризуется в первую очередь темповой беговой работой (непрерывный бег до 30 км на уровне анаэробного порога и интервальная тренировка на отрезках, на скоростях до 85 % от соревновательной). Поэтому падение значений в четвертой и пятой группах говорит о малой доли использования названной работы, определяющей тренировочную нагрузку аэробно-анаэробной направленности. Современные стайеры нашей страны (пятая группа) в этой зоне энергообеспечения выполняют всего 5,7% от общей беговой работы, в то время как специалисты приходят к мнению, что она должна составлять не менее 10%.

Нагрузки "интенсивной" и "максимальной" зон по энергообеспечению и функциональным сдвигам в организме довольно близки, а также в виду того, что бегуны-стайеры выполняют довольно небольшой объем тренировочной работы в этих зонах, то мы в своей работе объединили их. Объем бега в первой, второй, пятой группах приблизительно одинаков, лишь в третьей и четвертой он несколько выше. Однако достаточно больших колебаний нет, поэтому можно утверждать, что объем бега в этих зонах вышел на предельный уровень и должен стабилизироваться на уровне 350+50 км.

При исследовании общегодовых параметров нагрузки в течении

двадцатилетнего периода мы проанализировали выполняемую стайерами беговую работу по критериям интенсивности (K_i) и специфического стайерского бега (K_o) (В.Н.Кулаков 1981). В промежутке от первой до второй группы оба коэффициента возрастают, причем интенсивность тренировочного процесса (K_i) имеет более выраженную степень увеличения. Это в первую очередь связано с применением большей доли тренировочной работы на отрезках, применения повторного, переменного бега.

К концу семидесятых годов наблюдается дальнейшее увеличение обоих коэффициентов, но уже на этом отрезке преобладает повышение доли специфической нагрузки стайера, подразумевающей увеличение объема выполняемой работы, над интенсивностью тренировочного процесса. Это связано с увеличением как длительного равномерного бега, так и переменного и повторного.

К началу восемидесятых годов значения обоих коэффициентов достигают максимума. В этот же период мы наблюдаем наиболее значительные успехи наших стайеров на международной арене. Обращаясь к данным четвертой группы мы видим значительное падение значений обоих коэффициентов, т.е. как интенсивности тренировочного процесса, так и объема выполняемой работы. Эта же тенденция сохранилась и в последующие годы (пятая группа).

Таким образом наивысшие значения коэффициентов K_i и K_o в конце семидесятых годов (третья группа) говорят нам о наиболее приемлемых значениях для высококвалифицированных стайеров. Поэтому среднегодовые значения должны колебаться в пределах : коэффициент K_i - 1600-1700 баллов, коэффициент K_o - 11500-12000 баллов.

Выявленные закономерности в динамике нагрузок квалифицированных бегунов на выносливость позволяют утверждать, что к началу 80 годов стайеры нашей страны вышли на околопредельные объемы бего-

вых нагрузок. Соответственно на международном уровне мы имели определенные успехи. Обращаясь к рис.1 мы находим подтверждение наших предположений о зависимости спортивных результатов от выполняемых стайерами объемов тренировочной работы, где с начала восьмидесятых годов наблюдается устойчивая тенденция падения наивысших достижений советских стайеров по сравнению с лучшими результатами бегунов на длинные дистанции в мире.

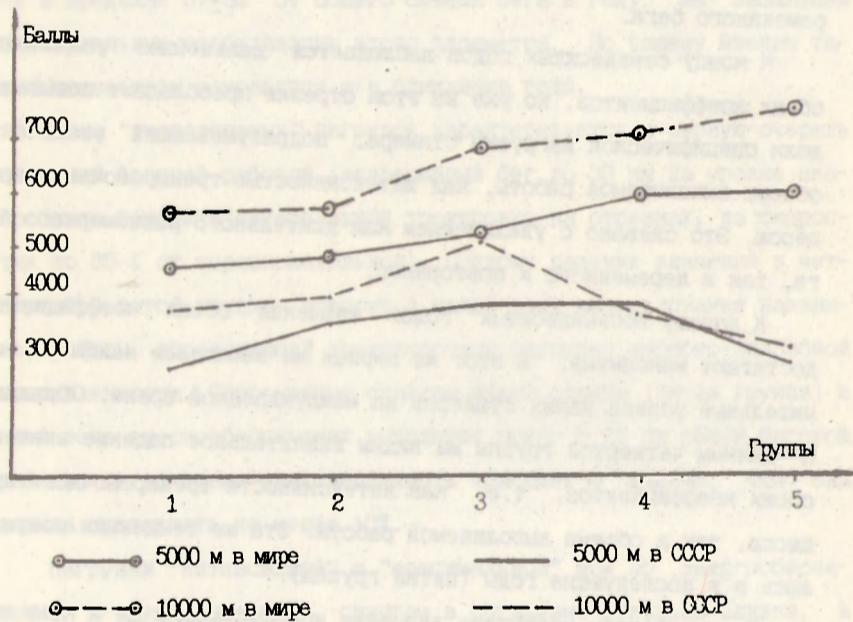


Рис.1. Динамика спортивных результатов сильнейших стайеров мира и ССР.

При исследовании динамики нагрузок в годичном цикле высококвалифицированных стайеров прослеживаются определенные закономерности. В первые месяцы подготовки наблюдается опережающий рост объема тренировочной работы по сравнению с ростом интенсивности. Такая динамика обеспечивает восстановление функциональных возмож-

ностей организма после запланированного выхода из состояния высокой спортивной формы.

Как правило стайеры участвующие в серии стартов зимой уделяют достаточно внимания наращиванию спортивной формы в этот период. Этим обусловлены повышенные объемы беговой работы смешанного и анаэробного режимов энергообеспечения в переходный и первый базовый этап подготовительного периодов.

Однако следует заметить, что во всех пяти группах как объем, так и интенсивность беговой работы, выполняемой в зимний соревновательный сезон, значительно уступают нагрузкам любого летнего месяца, за исключением периода угасания спортивной формы, т.е. после окончания основных соревнований. Тем самым этот этап связан с решением частных, промежуточных задач. Главной же остается успешное выступление в стартах летнего сезона. Использование же в годичном цикле подготовки бегунов-стайеров зимних стартов применяется для утилизации накопленного в ходе тренировочной работы двигательного потенциала, а также как средство контроля за уровнем подготовленности.

Анализ динамики нагрузок в годичном цикле высококвалифицированных стайеров выявил важное значение переходного периода. Он определяет распределение тренировочных нагрузок как в первые месяцы подготовительного периода, так и в годичном макроцикле в целом. Следует заметить, что именно в начале годичной подготовки управление тренировочным процессом наиболее эффективно за счет большей вариабельности принимаемых решений. Последнее обеспечивается большим запасом специальной работоспособности относительно используемых тренировочных нагрузок по сравнению с этапами высокого развития спортивной формы.

Наши исследования показали, что в первые месяцы подготовки

бегунов на длинные дистанции имеют место различные варианты построения тренировки. Различия сводятся к двум направлениям: по применению тренировочных средств и по дозированию нагрузок.

Анализ полученных результатов позволяет выделить различные варианты построения тренировочных нагрузок на начальных этапах годичного цикла:

- а. с высокой напряженностью, использованием широкого арсенала тренировочных средств (35,7 % от общего количества);
- б. с высокой напряженностью, использованием ограниченного арсенала тренировочных средств (19,1 %);
- в. с умеренной напряженностью, использованием широкого арсенала тренировочных средств (7,1 %);
- г. с умеренной напряженностью, использованием ограниченного арсенала тренировочных средств (38,1 %).

Из этих вариантов наиболее часто встречаются в практике бега на длинные дистанции два (а. и г.), являющиеся альтернативными, и отличающиеся между собой парциальными объемами тренировочной нагрузки, и использованием средств подготовки.

Эффективность использования альтернативных вариантов построения тренировки на начальных этапах годичного цикла высококвалифицированных бегунов-стайеров определялась в педагогическом эксперименте.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

Проведение констатирующего педагогического эксперимента обусловлено необходимостью выявления наиболее рациональных парциальных объемов тренировочной нагрузки, а также используемых средств

в подготовке высококвалифицированных бегунов на длинные дистанции на начальных этапах годичного цикла.

В педагогическом эксперименте нами было сформировано две группы по 10 стайеров в каждой. Следует заметить, что по составу спортсменов группы довольно однородные. Критерием служили лучшие результаты бегунов в сезоне предшествующему исследуемому годично-му макроциклу, кроме того все спортсмены входили в состав сборной команды СССР и имели квалификацию не ниже мастера спорта. Достоверных различий между группами не обнаружено ($P > 0,05$).

При оценке вариабельности арсенала тренировочных средств использовалась классификация предложенная В.Н.Кулаковым и С.К.Хатряном (1993 г.), в которой все беговые развивающие средства разбиты на 6 групп:

1. Нагрузки аэробной направленности, куда входят непрерывный равномерный и непрерывный переменный бег.
2. Непрерывный (темповой) равномерный, переменный и прерывный переменный бег на длинных отрезках составляют вторую группу. Выполняются они при смешанном энергообеспечении (аэробно-анаэробном).
3. Третью группу составляют интервальная тренировка, переменный бег на отрезках до 1000 м, бег на отрезках различной длины с объемом нагрузки выше 5 км.
4. С целью совершенствования анаэробных возможностей бегунов на выносливость применяется повторный бег на средних отрезках (400 - 1000 м).
5. Интенсивный бег на отрезках в утяжеленных условиях составляет пятую группу. Здесь решается задача совершенствования анаэробных и силовых возможностей спортсмена.
6. К этой группе относятся повторный бег на коротких отрезках

(до 400 м), бег с максимальной скоростью (до 200 м), эти средства решают основную задачу - совершение скрещивания скоростных возможностей.

Принципиальным отличием между группами было построение тренировки на начальных этапах годичного цикла, которое состояло в следующем.

Спортсмены первой группы применяли в исследуемый период довольно небольшие объемы тренировочных нагрузок, причем динамика их характеризовалась плавным возрастанием, с применением узкого круга средств, в основном кроссовый, переменный бег с низкой и средней интенсивностью. К тому же эти спортсмены в зимний соревновательный сезон уделяют мало внимания наращиванию спортивной формы.

Стайеры второй группы придают большое внимание разнообразным средствам подготовки, причем они применяют наравне с длительным равномерным и кроссовым бегом темповые и спринтерские приемы. Многие спортсмены в этот период включают бег в затрудненных условиях.

Анализ данных экспериментальных групп показывает, что вторая группа спортсменов при более напряженной тренировке использует большее количество занятий в месячном цикле, особенно это заметно со второго месяца. Так в ноябре средний показатель по группе выше на 5, а в декабре на 4 тренировочных занятия. При этом и общий объем бега в любой из интересующих нас месяцев значительно выше, чем у спортсменов использующих умеренные нагрузки. В процентном соотношении в октябре эта разница составляет 25 %, в ноябре 14,4%, в декабре 6,2 %. Можно говорить о том, что к январю месяцу спорты из первой группы по этому показателю приближаются ко второй, однако суммарная разница за 3 месяца значительно отличается

Таблица 2.

Сравнительная характеристика показателей тренировочных нагрузок, выполненных спортсменами экспериментальных групп на начальных этапах годичного цикла

ПАРАМЕТРЫ	ГРУППА 1			ГРУППА 2		
	Октябрь $X \pm m$	Ноябрь $X \pm m$	Декабрь $X \pm m$	Октябрь $X \pm m$	Ноябрь $X \pm m$	Декабрь $X \pm m$
1. Кол-во трен. дней	32,3+1,24	38,6+2,05	40,2+1,05	33,9+2,47	43,8+1,32	44,7+2,16
2. Среднемесечный объем бега (км)	304,2+32,22	494,0+27,26	597,1+15,2	380,1+19,75	564,9+16,48	634,2+17,98
3. Объем бега первой зоны интенсивности (км)	142,0+19,66	150,4+32,59	151,6+21,72	140,5+7,10	172,0+21,84	181,2+22,84
4. Объем бега второй зоны интенсивности (км)	143,7+22,98	305,9+23,32	387,6+19,67	217,5+20,97	341,7+19,05	380,1+31,06
5. Объем бега третьей зоны интенсивности (км)	14,1+3,29	24,3+3,72	37,6+3,77	15,9+2,86	35,2+4,23	45,0+4,93
6. Объем бега четвертой и пятой зон интенсивности (км)	4,4+1,74	13,4+2,13	20,3+2,57	6,1+1,83	16,0+3,36	27,9+5,98
6. Коэффициент интенсивности (баллы)	223,3+21,73	412,1+19,56	629,6+12,77	363,3+8,31	512,2+20,27	790,2+28,13
7. Коэффициент специфического стайерского бега (баллы)	628,6+	4571,7+	7916,0+	2149,5+	4902,8+	8712,2+
	16,84	21,13	24,52	16,33	16,47	31,47

и составляет 183,9 км.

Анализируя нагрузки во второй зоне интенсивности можно утверждать, что динамика распределения объема выполненного бега в группах различна. В первой группе мы наблюдаем равное величение от месяца к месяцу, во второй же их планое распределение. Подтверждение этому мы находим в таблице 2.

Существенные различия мы наблюдаем в использовании нагрузок в сжатанном режиме энергоснабжения как в количественном отношении, так и в процентном. Суммарные нагрузки за 3 месяца имеют достоверные отличия ($P < 0,05$).

Тренировочные нагрузки IY - Y зон интенсивности характеризуются анаэробным режимом энергоснабжения и доля их в общем объеме бега достаточно мала. Однако при межгрупповом сравнении различия в использовании нагрузок этой наиваженности велика, особенно в октябре месяце (40 %) и декабре (соответственно 37 %). Таким образом можно говорить, что во второй группе применяется значительно больше бега с высокой интенсивностью.

Суммируя полученные данные можно утверждать, что между экспериментальными группами существует принципиальное отличие в построении тренировки на начальных этапах годичного цикла.

Подтверждением этому служат показатели нагрузки оцениваемые по бальной системе (табл. 2). Где каждый месяц имеет достоверные отличия ($P < 0,05$) при межгрупповом сравнении. Причем наиболее существенная разница наблюдается в первый месяц исследования как по критерию интенсивности (ки), так и по критерию специфического стартового бега (ко), это говорит о том, что переходный период спортивными второй группы используется как составная часть подготовительного.

Различия в общих показателях нагрузки определяются различиями

Таблица 3.
Тренировочные средства применяемые высококвалифицированными стайерами.

Средства по группам	1 ГРУППА			2 ГРУППА		
	октябрь	ноябрь	декабрь	октябрь	ноябрь	декабрь
	X + m	X + m	X + m	X + m	X + m	X + m
Общее количество развивающих тренировочных занятий:	11,3+1,45	14,9+1,07	19,6+1,02	17,8+1,32	26,1+2,17	31,3+2,23
В том числе:						
- непрерывный равномерный, непрерывный переменный бег;	10,0+1,14	12,4+1,05	13,2+1,14	12,3+1,22	15,4+1,67	17,2+1,59
- непрерывный темповой равномерный и переменный бег, прерывный переменный бег на длинных отрезках;	0,9+0,79	1,9+0,76	3,4+0,77	3,1+0,56	5,2+0,82	5,8+0,76
- интервальная тренировка, переменный бег на отрезках до 1000 м;	0,4+0,34	0,4+0,28	1,1+0,71	1,2+0,53	2,6+0,57	4,1+0,92
- повторный бег на отрезках (400 - 1000 м)	---	0,2+0,32	0,5+0,35	0,7+0,33	1,6+0,47	1,9+0,56
- интенсивный бег в утяжеленных условиях	---	---	0,1+0,18	0,4+0,23	0,9+0,25	1,4+0,48
- повторный бег на коротких отрезках (до 400 м), бег с максимальной скоростью.	---	---	0,1+0,14	0,1+0,14	0,4+0,18	0,9+0,26

в микроструктуре тренировочного процесса (табл. 3). Если в первой экспериментальной группе в октябре у большинства спортсменов не использовались средства смешанного и анаэробного режима энергообеспечения и постепенно вносятся в тренировочный процесс в конце ноября, декабре, то во второй экспериментальной группе эти средства начинают использовать уже в октябре. Со 2-ой половины ноября количество напряженных тренировочных занятий составляет в этой группе уже 3-4 в неделю. Кроме того ритмовые пробежки на коротких отрезках 100 - 200 м как в обычных, так и в утяжеленных условиях могут дополнять аэробные кроссовые тренировки.

Таким образом на лицо не только количественные различия в объемах тренировочных нагрузок и использовании средств подготовки, но и качественные в микро- и мезо- структуре тренировки.

Критерием оценки эффективности альтернативных вариантов построения тренировки служил конечный спортивный результат. Все спортсмены в летний период участвовали в соревнованиях на одной либо обоих стайерских дистанциях.

В результате эксперимента в первой группе улучшение результатов произошло на 4,52 сек, а во второй на 10,3 сек на дистанции 5000 м. В беге на 10000 м разница составила соответственно 11,95 сек и 18,48 сек. Можно говорить о том, что во второй экспериментальной группе прогресс результатов выше.

Сравнительный анализ данных результатов педагогического эксперимента показал, что между группами обнаружены достоверные различия на обоих стайерских дистанциях ($P < 0,05$).

Таким образом, проведенное исследование позволяет судить о большей эффективности построения тренировки на начальных этапах годичного цикла во второй экспериментальной группе.

ВЫВОДЫ:

1. Результаты исследования подготовки современных бегунов на длинные дистанции показали следующую вероятность использования различных вариантов построения тренировки на начальных этапах годичного цикла:

а. С высокой напряженностью (среднемесячные показатели Ки до 500 и Ко до 5500 баллов) и широким арсеналом средств (от спринтерских пробежек до непрерывного равномерного бега "восстановительной" направленности) - 35,7 %.

б. С высокой напряженностью (Ки до 450 и Ко до 5800 баллов) и ограниченным арсеналом средств (до 85 % в подготовке стайеры используют повторный, переменный бег на длинных отрезках, длительные кроссовые пробежки, фартлек) - 19,1 %.

в. С умеренной напряженностью (Ки до 250 и Ко до 3000 баллов) и широким арсеналом средств (равномерный, переменный и бег на отрезках с невысокой интенсивностью, длительные кроссовые пробежки, интервальная тренировка, исключающая средства анаэробной направленности) - 7,1 %.

г. С умеренной напряженностью (Ки до 250 и Ко до 3400 баллов) и узким арсеналом средств (до 90 % в тренировке используются равномерный, переменный бег, кроссовые пробежки и до 10 % бег на длинных отрезках средней интенсивности) - 38,1 %.

Из этих вариантов наиболее часто встречаются в практике бега на длинные дистанции два (а. и г.), являющиеся альтернативными, и отличающиеся между собой парциальными объемами тренировочной нагрузки и использованием средств подготовки.

2. Построение тренировки бегунов-стайеров высокой квалификации выявило важное значение переходного периода не только как периода

отдыхи и реабилитации, но и как этапа определяющего динамику нагрузок в первые месяцы подготовительного.

Показано, что между парциальными объемами нагрузки на всех этапах годичного цикла (включая и переходный период) при рациональной структуре тренировки существуют положительные корреляционные взаимосвязи. Для выхода на оптимальные параметры суммарных показателей нагрузки в годичном цикле среднемесечные парциальные объемы на начальных этапах должны соответствовать:

- в переходный период: общий объем бега $400+20$ км, объем бега I зоны интенсивности - до 37% от общего объема бега, II зоны интенсивности - $57+1\%$, III зоны - $4+1\%$, IV-V зон - до 2% .

- в первый базовый этап подготовительного периода: среднемесечный общий объем бега - $600+40$ км, I зоны интенсивности - $30+2\%$, II зоны - $60+1\%$, III зоны - $6,5+0,5\%$, IV-V зон - $3+1,5\%$.

3. Анализ подготовки спортсменов экспериментальных групп, тренировавшихся по альтернативным вариантам построения тренировки на начальных этапах годичного макроцикла, показал рациональное применение средств развивающей направленности:

- непрерывного равномерного и переменного бега - $57,5\%$ от общего количества тренировочных занятий;

- непрерывного темпового, прерывного бега на длинных отрезках, фартлека - $17,5\%$;

- интервальной тренировки, переменного бега на отрезках до 1000 м - 15% ;

- повторного бега на отрезках ($400 - 1000$ м) - 5% ;

- интенсивного бега в утяжеленных условиях - 3% ;

- повторного бега на коротких отрезках (до 400 м) и с максимальной скоростью - до 2% .

4. На основе педагогического эксперимента выявлено, что пост-

роение тренировки на начальных этапах годичного цикла с высокой напряженностью и широким арсеналом средств достоверно более эффективно ($P < 0,05$)

Спортсмены второй экспериментальной группы, тренировавшиеся по этому варианту, имели прирост спортивных результатов в среднем по группе в беге на 5 км - 1,27 %, в беге на 10 км - 1,08 %, в то время как стайеры первой группы соответственно 0,55 % и 0,70 %.

5. Проведенное исследование между показателями нагрузки на начальных и последующих этапах годичного макроцикла позволяют утверждать, что многие ведущие советские стайеры последних лет нерационально строили свою подготовку в начале годичного цикла, о чем свидетельствуют отрицательные коэффициенты корреляции. В рациональной тренировке большим парциальным объемам аэробного бега в переходном и первом базовом этапе подготовительного периодов должны соответствовать и большие объемы в предсоревновательном и соревновательном этапах. Данное утверждение распространяется и на парциальные объемы в смешанном и анаэробном режимах энергообеспечения.

6. Анализ тренировочных нагрузок сильнейших советских бегунов на длинные дистанции на протяжении последних двадцати лет и результатов выступлений в соревнованиях выявили зависимость между суммарными годичными показателями нагрузок и успешностью соревновательной деятельности. Оптимальными для высококвалифицированных стайеров являются:

- общий объем бега - 6800+ 200 км;
- объем бега в аэробном режиме энергообеспечения "восстановительной" направленности до 2000 км;
- объем бега в аэробном режиме энергообеспечения "развивающей" направленности - 3800+100 км;
- объем бега в смешанном режиме энергообеспечения - 750+50 км;