

4517.116

Б 811

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА  
ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

---

*На правах рукописи*

БОНДАРЕНКО Сергей Кириллович

УДК 796.421

**ПОСТРОЕНИЕ ТРЕНИРОВОЧНОЙ  
НАГРУЗКИ В ГОДИЧНОМ ЦИКЛЕ  
У КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ  
СПОРТСМЕНОВ В СПОРТИВНОЙ ХОДЬБЕ**

13.00.04 — Теория и методика физического воспитания  
и спортивной тренировки

**АВТОРЕФЕРАТ**  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата педагогических наук

МОСКВА  
1987

4517.116

5811

Работа выполнена в Государственном Центральном ордена  
Ленина институте физической культуры.

Научный руководитель — кандидат педагогических наук, доцент  
А. Л. Фруктов

Официальные оппоненты:

доктор педагогических наук **Ф. П. Суелов**  
кандидат педагогических наук **И. А. Гайс**

Ведущая организация — Московский ордена Трудового Красного  
Знамени областной педагогический институт имени Н. К. Крупской.

Защита состоится «12» <sup>02</sup> 1988 г. в 14 часов  
на заседании специализированного Совета 8046.01.01 Государствен-  
ного Центрального ордена Ленина института физической культуры  
по адресу: Москва, Сиреневый бульвар, 4.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке института.

Автореферат разослан «12» <sup>01</sup> 1988 года.

Ученый секретарь  
специализированного Совета,  
кандидат педагогических наук,  
доцент

*20011111*  
**Ю. Н. ПРИМАНОВ**

*821/1*

**БИБЛИОТЕКА**  
Львовского гос.  
института физкультуры



## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность. Отечественная школа спортивной ходьбы имеет богатые традиции, однако возрастающая конкуренция на международной спортивной арене предполагает непрерывное совершенствование методики тренировки, творческий поиск резервов повышения мастерства скороходов. Одним из важных факторов, обеспечивающих достижение высоких спортивных результатов, особенно в циклических видах спорта, является величина тренировочной нагрузки. В спортивной ходьбе дальнейшее ее увеличение перестало быть перспективным, главным образом, из-за ограниченных возможностей опорно-связочного аппарата человека. Для современной системы тренировки квалифицированных скороходов характерны замедление темпов роста суммарной тренировочной работы и интенсификация тренировочного процесса в целом. Поэтому определение закономерностей в эффективных соотношениях объема и интенсивности тренировочных средств, применяемых на различных этапах для решения конкретных спортивно-педагогических задач и в целом для достижения максимально высокого результата в ответственных соревнованиях сезона, является актуальной задачей построения годичного цикла подготовки спортсменов.

Анализ литературных источников и данных, полученных при анкетировании тренеров и ведущих спортсменов СССР и мира по спортивной ходьбе, а также результаты предварительных исследований свидетельствуют о том, что подходы к распределению нагрузок различной направленности в годичном цикле и в периодах его оставляющих, у квалифицированных спортсменов весьма различаются. Это определяло необходимость проведения углубленных исследований по оптимизации тренировочного процесса подготовки





Результаты исследований внедрены в практику подготовки членов оборных команд Ленинграда и СССР по спортивной ходьбе. Основные результаты проведенных исследований опубликованы в научно-методической литературе.

Задачи исследования.

1. Изучить влияние тренировочной нагрузки различной направленности на спортивные результаты у квалифицированных ороходов.

2. Разработать модель рационального распределения тренировочной нагрузки в годичном цикле.

3. Проверить эффективность модельного варианта построения тренировочных нагрузок в годичной подготовке квалифицированных ороходов.

Методы исследования:

1. Анализ литературных источников.

2. Анкетирование ведущих тренеров и сильнейших ороходов СССР и мира, а также беседы с ними.

3. Анализ данных дневников спортсменов.

4. Педагогические наблюдения.

5. Педагогический эксперимент.

6. Педагогическое тестирование.

7. Медико-биологические обследования, включающие: антропметрию, эргометрию (тест РВ С<sub>170</sub>) и гематологические исследования (лактат, мочевина).

Организация исследования. На первом этапе исследования обобщен передовой практический опыт, проведен анкетный опрос тренеров и спортсменов и выполнен анализ данных из дневников 112 спортсменов высокой квалификации по методике, предложенной А.Л.Фруктовым и Ф.П.Сусловым (1971). Отдельно анализировали

данные спортивного дневника автора настоящей работы (мастера спорта СССР международного класса) за период с 1958 по 1976 годы. На основании анализа дневников спортсменов выявлен вариант распределения тренировочной нагрузки в годичном цикле, характерный для практики подготовки спортсменов высшей квалификации последнего десятилетия.

Математическая обработка материалов исследования, включавшая корреляционный и факторный анализ, позволила найти оптимальные распределения нагрузок различной преимущественной направленности, составившие затем основу модельного варианта.

На втором этапе исследования определялась эффективность обоих вариантов построения тренировочного процесса в педагогическом эксперименте, проведенном на протяжении годичного цикла, в котором приняло участие 18 спортсменов, специализирующихся в ходьбе на 20 км (квалификация — от I разряда до мастера спорта СССР).

В процессе эксперимента проводилось педагогическое тестирование. Использованы следующие контрольные упражнения: бег на 100 и 1000 м; спортивная ходьба на 10 км; преодоление спортивной ходьбой 10 отрезков по 400 м с максимальной скоростью (время отдыха между повторениями 1 мин); прыжок вверх с места; прыжок в длину с места; 10-кратный прыжок с ноги на ногу, остановка динамометрия. Медико-биологические обследования проводили на базе Ленинградского городского врачебно-физкультурного диспансера.

Все процедуры тестирования были стандартизованы и проведены на пяти этапах годичного цикла: в октябре, январе, марте, июне и августе. Показатели уровня физической подготовленности спортсменов регистрировали за 3-5 дней до контрольного прохож-



дня на дистанции 10 км.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, 4 глав, выводов, практических рекомендаций, списка использованной литературы и приложений. Работа изложена на 210 страницах машинописного текста (143 страницы основного текста, 26 рисунков, 28 таблиц и 11 приложений). Библиографический указатель включает 191 отечественный и 39 зарубежных источников.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

##### I. Обобщение опыта тренировки квалифицированных ороходов

Анализ анкетного опроса тренеров и ведущих ороходов показал, что количественные характеристики распределения общего объема нагрузки постепенно нарастают к марту и снижаются к концу годового цикла: 19% опрошенных высказались за планирование максимальной величины объема циклической нагрузки в январе, 14% - в феврале, 40% - в марте, 27% - в апреле.

Статистическая обработка данных дневников 59 квалифицированных ороходов (мастеров спорта СССР - 14, кандидатов в мастера спорта - 23, перворазрядников - 22) позволила определить основные закономерности распределения тренировочных нагрузок и выявить вариант построения тренировочного процесса, широко распространенный в практике (табл. I). Он характеризуется тем, что общий объем циклической нагрузки нарастает плавно с ноября и достигает максимума в апреле (11,3% от его годового значения). Показатель интенсивной ходьбы и бега (ходьба в режимах 6 мин и менее на 1 км и бег в режиме 4 мин 30 с и менее на 1 км) имеет тот же характер распределения, но максимум

его наблюдается месяцем позже (12,8% от его годового значения).

В распределении тренировочных нагрузок различной направленности по их преимущественному использованию в годичном цикле можно выделить три этапа.

На первом этапе (ноябрь-февраль) наблюдается одновременное увеличение объемов всех средств подготовки различной направленности, используемых в годичном цикле с тенденцией их возрастания к концу этого этапа (кроме ОФП, характер распределения которой имеет тенденцию к уменьшению).

На втором этапе (март-июнь) наблюдается ежемесячное последовательное преимущественное использование объемов специфических нагрузок возрастающей интенсивности. Максимум объема ходьбы с наименьшей скоростью (6.01 мин и более на 1 км), достигнутый в марте, составляет 11,7% от его годового значения, после чего ежемесячно происходит повышение его величины в нарастающих режимах интенсивности (см. табл. I, выделено сплошной линией). При этом наблюдается уменьшение объема нагрузки в предшествующем режиме интенсивности.

Данная динамика объемов специфических нагрузок в каждом из режимов интенсивности на втором этапе годичного цикла тренировочного процесса базируется на 4-х месячной работе первого этапа, имевшей направленность на одновременное совершенствование общей и специальной выносливости скорохода. Положительная кумуляция достигается на втором этапе благодаря тому, что предшествовавшая нагрузка обеспечивает повышение общего энергетического потенциала организма спортсменов и тем самым создает благоприятные условия для дальнейшего развития адаптационного процесса, обусловленного особенностями динамики последующих нагрузок. Следует отметить, что объемы ходьбы с околосоревнова-



Таблица I

Распределение показателей тренировочной нагрузки в годичном цикле подготовки квалифицированных спортсменов (% от их суммарных годовых значений)

Показатели	Месяц											
	VI	VII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
Количество занятий	6,9	9,1	9,0	8,7	9,8	10,0	10,6	9,2	8,3	7,0	5,8	5,6
Общее время занятий	6,9	9,2	9,3	8,7	10,2	10,3	10,5	8,9	7,6	6,9	6,1	5,4
Общий объем физической нагрузки	6,3	8,6	9,1	8,3	10,8	11,3	11,0	9,0	7,8	6,9	5,6	5,3
Объем интенсивной работы в беге	4,5	7,0	8,3	7,9	9,9	12,1	12,8	11,0	8,6	7,4	5,6	4,9
Спортивная ходьба в режиме (время на 1 км):												
4 мин 35 с и менее	1,1	4,9	5,2	4,2	7,6	10,4	17,0	17,7	15,3	10,9	4,7	1,0
4 мин 36 с - 5 мин	2,6	3,8	5,5	5,0	8,0	13,2	15,0	11,9	13,1	10,0	6,1	2,8
5.01-6 мин	4,6	7,8	9,1	9,0	10,3	13,0	12,0	9,7	7,5	6,2	5,6	5,2
6.01 мин и более	6,9	9,2	9,4	8,2	11,7	11,2	10,3	8,0	7,0	6,5	6,1	5,5
Бег в релаксах (время на 1 км):												
4 мин 30 с и менее	7,0	8,3	8,0	8,3	9,3	8,1	12,0	8,1	6,0	5,6	7,2	12,1
4 мин 31 с и более	8,4	10,5	9,5	8,1	10,7	10,3	9,3	7,4	7,2	6,5	4,9	7,2
ОМЛ	11,5	9,8	8,8	8,4	8,3	8,0	8,7	7,6	6,4	6,5	8,2	7,8

тельной (4 мин 35 с – 5 мин на 1 км) и соревновательной (4 мин 35 с и менее на 1 км) скоростями плавно нарастает от начала годичного цикла к концу второго этапа.

На третьем этапе (с августа до конца годичного цикла) наблюдается уменьшение объемов нагрузок различной направленности при сохранении на достаточно высоком уровне (август, сентябрь) величин объемов ходьбы с около- и соревновательной скоростями.

Процентное соотношение между объемами в подготовительном (ноябрь–апрель) и соревновательном (май–сентябрь) периодах нагрузок различной направленности (кроме ходьбы с около- и соревновательной скоростями), а также обобщенных показателей (количество занятий и их общее время, общий объем циклической нагрузки и объем интенсивной ходьбы и бега) составляет в среднем 55:40 от их годовых значений. В распределении объемов ходьбы с около- и соревновательной скоростями по периодам наблюдается обратное соотношение – соответственно 38,1:59,1 и 33,4:65,6.

При анализе соревновательной деятельности 59 скороходов мы рассматривали частоту распределения всех и лучших стартов, годичную динамику среднего и лучшего результатов. Наибольшее количество стартов (67) и число наиболее успешных из них (15) отмечено в июне, наивысшая результативность в очках – в июле, (Таблицы оценки результатов в легкой атлетике, 1962),

Результаты корреляционного анализа величин показателей тренировочной работы, сделанной в годичном цикле, с лучшим и средним спортивными результатами, показанными спортсменами в соревновательном периоде, позволили выделить наиболее информативные среди них. Лучший результат сезона обусловлен главным образом объемом спортивной ходьбы с соревновательной скоростью



и выше ( $r = 0,737$ ), общей величиной циклической нагрузки за год ( $r = 0,549$ ) и показателем интенсивной ходьбы и бега ( $r = 0,531$ ). Стабильность результатов зависит от суммарной циклической нагрузки за год ( $r = 0,477$ ), общего времени занятий ( $r = 0,427$ ) и объема медленного бега ( $r = 0,488$ , во всех случаях  $p < 0,001$ ).

С ростом спортивного мастерства наблюдается увеличение объемов ходьбы с около- и соревновательной скоростями и составляет для перворазрядников соответственно 5,2 и 2,2% (от годового объема), для кандидатов в мастера спорта - 5,7 и 3,0%, для мастеров спорта СССР - 6,1 и 4,4%.

Таким образом, распространенный в практике вариант построения тренировочного процесса характеризуется установкой на одновременное развитие общей и специальной выносливости в течение первых четырех месяцев годичного цикла, о чем свидетельствует одновременное увеличение объемов нагрузок различной направленности. В последующих четырех месяцах до главного соревнования развитие выносливости происходит посредством применения главным образом специфических нагрузок с ежемесячным последовательным акцентом на увеличение их частных объемов от меньшей к большей интенсивности.

## 2. Разработка модельного варианта распределения тренировочной нагрузки в годичной подготовке квалифицированных скороходов

При разработке модельного варианта распределения тренировочной нагрузки был использован метод математического анализа, суть которого заключается в распределении среднегрупповых значений исследуемых показателей по отношению к уровню прироста

спортивного результата. Среднемесячные значения каждого показателя выражали в процентах от их годового объема и принимались за нулевой уровень отчета. Отклонения от средней в конкретном показателе были объединены в три группы по схожести структуры с помощью факторного анализа. Эффективность распределения оценивали по лучшему результату соревновательного периода. Отклонения от средней, существенно коррелирующие с результатом, предполагали необходимость изменения характера распределения в каждом показателе. Если связь отклонений со спортивным результатом была статистически недостоверна, то оптимум распределения находился в районе средней.

По итогам математической обработки получены модельные значения распределения тренировочных нагрузок по II показателям (табл. 2). Вариант модельного построения тренировочного процесса характеризуется тем, что общий объем циклической нагрузки резко нарастает в начале годового цикла и имеет два пика - в январе (II, 2% от его суммарного годового значения) и мае, причем второй пик составляет 90,2% от первого. Объем показателя интенсивной ходьбы и бега плавно нарастает к июлю и имеет стабильные, максимальные значения на протяжении трех месяцев в период основных соревнований (май-июль).

В круглогодичном тренировочном процессе средства подготовки охорохода используются комплексно, однако в распределении специфических нагрузок различной направленности от начала годового цикла до главного старта по их преимущественному использованию можно выделить три этапа (см. табл. 2, выделено одишной линией).

На первом этапе, длительностью 2 месяца (ноябрь-декабрь), преобладает главным образом объем ходьбы в "медленном" режиме



Таблица 2

Модельное распределение показателей тренировочной нагрузки в годичном цикле подготовки квалифицированных спортсменов (% от их суммарных годовых значений)

Показатели	Месяцы											
	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
Количество занятий	4,6	9,5	10,4	9,4	9,0	8,7	9,5	9,8	10,6	7,9	5,1	5,5
Объем времени занятий	5,0	11,2	11,2	10,1	9,4	8,5	9,6	9,4	9,0	7,0	4,1	5,5
Общий объем циклической нагрузки	4,6	10,6	11,2	10,0	9,9	9,2	10,1	9,5	9,0	6,7	3,9	5,3
Объем интенсивной ходьбы и бега	3,1	7,5	9,4	9,3	10,2	9,5	11,1	11,1	11,9	8,9	3,7	4,3
Спортивная ходьба в режимах (время на 1 км)												
4 мин 35 с и менее	0,7	2,3	4,0	5,3	7,8	12,2	10,3	16,4	21,3	14,4	5,0	0,3
4 мин 36 с - 5 мин	2,2	3,1	5,0	5,6	6,6	13,2	8,9	12,1	18,7	14,5	7,4	2,7
5.01-6 мин	2,0	8,5	11,9	11,6	12,0	10,2	12,8	10,2	9,2	5,3	2,6	3,7
6.01 мин и более	7,1	13,6	12,0	12,0	10,0	9,6	9,8	7,9	5,2	4,3	4,0	4,5
Бег в режимах (время на 1 км):												
4 мин 30 с и менее	7,5	11,0	10,3	9,8	8,6	5,7	10,0	7,9	6,7	3,0	6,8	12,7
4 мин 31 с и более	6,8	14,0	12,0	8,9	8,8	9,1	6,0	8,9	8,9	7,4	5,1	4,1
ОФП	14,4	9,9	8,5	7,9	8,6	7,7	10,1	7,7	4,8	4,7	8,4	7,3

(6.01 мин и более на 1 км) с концентрацией его на втором месяце (13,6% от его годового значения).

На втором этапе, длительностью 3 месяца (январь-март), сосредотачивается в основном объем ходьбы в "среднем" режиме 5.01-6 мин на 1 км (в среднем 11,7% от его годового значения).

На третьем этапе, длительностью 4 месяца (апрель-июль), доминируют преимущественно объемы ходьбы в режимах 4 мин 36 с - 5 мин на 1 км и 4 мин 35 с и менее на 1 км.

Для выявления идентичности распределения объемов нагрузок различной направленности в годичном цикле проведен корреляционный анализ их взаимосвязи.

Выявлена слабая достоверная связь между распределением объемов нагрузок: ходьбы в режиме 5.01-6 мин на 1 км с ходьбой в режиме 6.01 мин и более на 1 км ( $r = 0,309$ ), а также с ходьбой в режиме 4 мин 36 с - 5 мин ( $r = 0,304$ ); бега в режиме 4 мин 30 с и менее с ходьбой в режиме 5.01-6 мин ( $r = 0,302$ ); бега в режиме 4 мин 31 с и более с ходьбой в режиме 6.01 мин и более ( $r = 0,316$ ); ходьбы в режиме 6.01 мин и более с распределением объема средств ОФП ( $r = 0,254$ , во всех случаях  $p < 0,05$ ).

Выявленная связь в распределении объемов нагрузок различной направленности является основанием для формирования схемы планирования средств подготовки скорохода к главному соревнованию сезона (табл. 3).

Отличительные особенности рассматриваемого варианта построения тренировочного процесса от общепринятого состоят в том, что: длительность преимущественного использования объемов специфических нагрузок увеличивается до 2-х месяцев в медленном режиме ходьбы, до 3-х месяцев в среднем режиме и до 4-х



месяцев на около- и соревновательных режимах; последовательность их введения в тренировочный процесс сохраняется как и в первом варианте, но начинается с начала годового цикла.

Таблица 3

Планирование средств подготовки охорохода с начала годового цикла до главного соревнования (% от их суммарного годового значения)

Месяцы		
ноябрь-декабрь	январь-март	апрель-июль
редства подготовки (ходьба и бег в режимах, время на I км)		
1. Ходьба 6,01 мин и более (20,7%)	1. Ходьба 5,01-6 мин (35,5%)	1. Ходьба 4 мин 35 с и менее (60,2%)
2. Бег 4 мин 30 с и более (20,8%)	2. Бег 4 мин 30 с и менее (28,7%)	2. Ходьба 4 мин 36 с - 5 мин (52,9%)
3. ОФП (24,3%)	3. Ходьба 6,01 мин и более (34,0%)	3. Ходьба 5,01-6 мин (42,4%)

Объемы ходьбы с около- и соревновательной охоростями, как и в первом варианте, также плавно нарастают к главному старту сезона, при доминировании их доли на 4-месячном этапе до главного старта. При этом уменьшение их величин на втором месяце данного промежутка времени происходит в момент второго пика общего объема нагрузки (май), где преимущественно увеличиваются объемы специализированных нагрузок - ходьба в режиме 5,01-6 мин на I км и бег в режиме менее 4 мин 30 с на I км (см. табл.2, выделено пунктирной линией). Это предупреждает снижение общей работоспособности, которое может наступить в связи с длительным понижением общего объема нагрузки, так как только использование соревновательных нагрузок с ограниченным объемом

не может стимулировать поддержание и дальнейшее развитие специальной выносливости.

Таким образом, модельный вариант построения тренировочного процесса предусматривает последовательное развитие выносливости от общей к специальной посредством более длительного использования объемов однонаправленных специализированных нагрузок от менее к более высокой интенсивности.

Анализ данных дневника автора за 19 лет спортивно-исполнительской и спортивно-педагогической деятельности показал, что в те годы, когда соотношение объемов средств различной направленности и обобщенных показателей тренировочной нагрузки по периодам тренировки и в годичном пике приближалось к значениям модельного варианта, спортивные результаты заметно росли.

Факторный анализ тренировочной работы, выполненной в течение 19 годичных циклов, позволил выявить структуру нагрузок, которая определяется тремя ведущими факторами (общий вклад в дисперсию выборки 60,6%).

**П е р в ы й** фактор характеризуется общегодовым объемом нагрузки и доминированием его доли в подготовительном периоде над соревновательным, а также объемами бега и ходьбы в режимах до зоны соревновательной скорости (36,2%).

**В т о р о й** фактор интерпретируется как регламентирующий тренировочные воздействия спортивной ходьбой в режимах о соревновательной скорости и выше (13,9%).

**Т р е т и й** фактор отражает качественную сторону подготовки скорохода и указывает на оптимальное отношение объема интенсивных нагрузок (ходьба в режимах 6 мин и менее на 1 км и бег в режиме 4 мин 30 с и менее на 1 км) к общему объему



циклической нагрузки (10,5%). Это отношение (относительная интенсивность) выражается в процентах и характеризует качество тренировочного процесса.

Данные, полученные на первом этапе исследования, явились основанием для создания модельного варианта построения тренировочной нагрузки в годичном цикле подготовки ороходов. Его эффективность проверена в педагогическом эксперименте.

### 3. Исследование эффективности вариантов распределения тренировочной нагрузки в годичном цикле

827/4  
Основная задача организации тренировочного процесса состояла в том, чтобы подвести спортсменов, участвующих в педагогическом эксперименте, к пику спортивной формы на этапе основных соревнований (июнь-июль). Для ороходов экспериментальной и контрольной групп были составлены индивидуальные планы распределения тренировочной нагрузки с учетом результатов предварительных исследований и уровня в показателях тренировочного процесса, достигнутого ими в предыдущем сезоне. Распределение объемов нагрузки у спортсменов контрольной группы соответствовало варианту, выявленному в ходе предварительного исследования (см. табл. 1), в экспериментальной группе - модельному (см. табл. 2). Планирование объема нагрузки в недельных микроциклах осуществлялось в соответствии с его значением в этом месяце, а сочетание и направленность применяемых средств давала согласно рекомендациям А.Д. Трукова (1977).

Результаты сравнительного анализа показателей выполненной и запланированной тренировочных работ в группах подтвердили соответствие их характера двум вариантам распределения в годичном цикле ( $p > 0,05$ ). Для экспериментальной группы общий

объем нагрузки составил  $4209 \pm 183,2$  км, для контрольной -  $4149,1 \pm 182,9$  км при показателе интенсивной ходьбы и бега для экспериментальной -  $1740,4 \pm 129,7$  км, для контрольной -  $1720,4 \pm 130,5$  км.

По всем величинам показателей тренировочной нагрузки, выполненной за год, по группам различия достоверны ( $p > 0,05$ ), а в распределении ее объемов по периодам и месяцам годичного цикла в фиксируемых показателях, кроме количества занятий, различия достоверны ( $p < 0,05$ ).

Эффективность тренировочных программ определяли, сравнивая показатели общей и специальной подготовленности скороходов, а также результаты их соревновательной деятельности. Контроль уровня подготовленности осуществляли на пяти этапах годичного цикла по показателям результат 10-кратного прыжка с ноги на ногу; время бега на 1000 м; сумма времени прохождения 10 отрезков по 400 м с максимальной скоростью и интервалом отдыха между ними 1 мин; физическая работоспособность по тесту РВС<sub>170</sub>. Тестирование проводили на каждом этапе за 3-5 дней до контрольного старта на дистанции 10 км.

Уровень информативности применяемых тестов определяли на всех пяти этапах с помощью корреляционного анализа их связи с результатом ходьбы на 10 км. Выявлена высокая связь названного теста с суммарным временем прохождения 10 x 400 м (как показателя специальной физической подготовленности) на всех этапах педагогического контроля ( $r$  от 0,498 до 0,687 при  $p < 0,05$ ). Наиболее значимая корреляция результата в беге на 1000 м и в ходьбе на 10 км зафиксирована в соревновательном периоде ( $r$  от 0,635 до 0,769, при  $p < 0,05$ ), тогда как результат в 10-кратном прыжке с ноги на ногу существенно информативен на этапах



подготовительного периода ( $t$  от  $-0,520$  до  $-0,624$  при  $p < 0,05$ ).

Конкретизируя особенности разработанных программ по динамике данных педагогического контроля, отмечены достоверные различия результатов в беге на 1000 м (III и IV этапы), в 10-кратном прыжке (II этап), в тесте суммарного времени прохождения 10x400 м (III-IV этапы), в тесте  $PW_{170}$  (II и IV этапы) и в ходьбе на 10 км (IV этап), когда лучшие показатели зарегистрированы у спортсменов экспериментальной группы.

Выявленные достоверные различия по показателям общей и специальной физической подготовленности в группах на этапах контроля - следствие различного характера распределения тренировочной нагрузки. Более длительное, последовательное использование объемов однонаправленных специализированных нагрузок на определенных этапах годового цикла обеспечило прогрессивные морфологические и функциональные изменения в организме спортсменов, способствующие переходу их на более высокий уровень специальной подготовленности к моменту основных соревнований.

Критерием оценки эффективности разработанных вариантов распределения тренировочных нагрузок в годовом цикле служил прирост спортивного результата в ходьбе на 20 км. Средний суммарный прирост его в экспериментальной группе достоверен ( $t = 6,7$ ;  $p < 0,001$ ), как и в контрольной - ( $t = 3,0$ ;  $p < 0,01$ ). Улучшение результатов у скороходов экспериментальной группы по сравнению с контрольной было достоверно больше ( $t = 3,8$ ;  $p < 0,01$ ). Анализ полученных данных дал основание считать более эффективным разработанный (модельный) вариант построения тренировочного процесса в годичной подготовке

окороходов.

## ВЫВОДЫ

1. Особенности построения тренировочного процесса в годичном цикле подготовки квалифицированных окороходов характеризуются следующим.

Распределение общего объема нагрузки имеет характер плавного нарастания его к середине годичного цикла (от 6,3 до 11,3% от его годового значения) и аналогичным снижением к концу. Динамика показателя интенсивной ходьбы и бега имеет тот же характер распределения (4,5 + 12,8% от его годового значения), но максимальное значение этого вида нагрузки наблюдается месяцем позже. Наибольшая результативность проявляется спустя 2,5-3 месяца после максимального значения общего объема нагрузки.

Постепенным увеличением частных объемов нагрузки различной направленности в течение первых четырех месяцев годичного цикла решается задача одновременного развития общей и специальной выносливости. В последующие четыре месяца развитие выносливости обеспечивается главным образом ежемесячным увеличением объемов специальных нагрузок (ходьба в различных режимах) последовательно от менее к более высокой интенсивности.

2. Рост результатов квалифицированных окороходов обусловлен главным образом суммарным объемом ходьбы с соревновательной скоростью, а также общегодовыми значениями объема циклической нагрузки и объема интенсивной ходьбы и бега. Стабильность результатов в большей мере определяется суммарной годовой нагрузкой в упражнениях циклического характера, общим временем занятий и объемом бега в режиме 4 мин 31 с и более на 1 км.

Информативность данных показателей тренировочных нагрузок подтверждена достоверной связью их годовых значений с



лучшим и средним результатами соревновательного периода ( $p < 0,001$ ).

3. Разработан модельный вариант построения тренировочного процесса, при котором общий объем нагрузки имеет двухпиковый характер распределения. Первый пик планируется на третьем месяце голячного цикла (11,2% от его годового значения); второй, отстоящий от первого на 4 месяца, составляет 85-90% его объема,

Последовательность применяемых специфических нагрузок от менее к более высокой интенсивности сохраняется, но начиная с начала голячного цикла длительность преимущественного использования их объемов возрастает до 2-4 месяцев.

4. При планировании тренировочной деятельности скороходов следует предусматривать: значение общегодового объема циклической нагрузки в зависимости от квалификации спортсмена, конкретные значения объемов специфических (ходьба в различных режимах) и неспецифических (бег в различных режимах, ОФП) нагрузок по периодам подготовки:

- общий объем циклической нагрузки - 58% в подготовительном и 38% в соревновательном периоде;
- показатель интенсивной ходьбы и бега - 49 и 46%;
- ходьба в медленном режиме (более 6.01 мин на 1 км) - 62 и 31%;
- ходьба в режиме 5.01-6 мин на 1 км - 56 и 40%;
- ходьба с около- и соревновательной скоростями соответственно 36 и 62%; 32 и 67%;
- бег в медленном (4 мин 30 с и более на 1 км) и быстром (4 мин 30 с и менее на 1 км) режимах соответственно 53 и 34%; 59 и 36%;
- ОФП - 57 и 35%.

5. Наиболее информативными тестами, характеризующими уровень развития физической подготовленности скорохода, являются в подготовительном периоде:

- время ходьбы на 10 км,
- суммарное время прохождения 10 отрезков по 400 м с интервалом отдыха между ними 1 мин,
- результат 10-кратного прыжка с ноги на ногу.

В соревновательном периоде информативны те же тесты, но последний заменяют бегом на 1000 м (регистрируется время пробега).

6. Экспериментальное сравнение эффективности двух вариантов распределения тренировочной нагрузки в годичном цикле позволило констатировать достоверно больший прирост спортивного результата в ходьбе на 20 км ( $p < 0,001$ ) у квалифицированных скороходов, использовавших вариант двухпикового планирования общего объема циклической нагрузки (модельный вариант), по сравнению с вариантом постепенного его повышения к середине и аналогичным снижением к концу годичного цикла (принятый вариант).

#### Список работ, опубликованных по теме диссертации

1. Бондаренко С.К., Пожидаев И.С. К проблеме оптимального сочетания нагрузок большой и субмаксимальной интенсивности при развитии выносливости ходяков высших разрядов // Материалы XIII науч.-метод. конф. вузов по физ. воспитанию / ЛГУ им. А.А. Жданова. - Л., 1974. - С. 24-25.

2. Бондаренко С.К. Проблема выбора оптимального сочетания нагрузок большой и субмаксимальной интенсивности в тренировке скороходов высших разрядов // Материалы XXV науч.-метод. конф. по физ. воспитанию студентов Ленинграда / ЛГУ им. А.А. Жданова. - Л., 1975. - С. 113-115.



3. Бондаренко С.К., Ведерников В.В. Медико-биологические и педагогические пути управления тренировочным процессом спортсмена // Спорт. медицина и упр. тренировочным процессом: Тез. XIX Всесоюзной конф. по спорт. медицине 17-18 марта 1978 г. - М., 1978. - С.115.
4. Бондаренко С.К., Коробов А.Н. Тренировка мажоранских окорохов // Легкая атлетика. - 1985. - № 8. - С.30-31.
5. Коробов А.Н., Бондаренко С.К. Организационно-методическая структура подготовки квалифицированных окорохов // Факторы, лимитирующие повышение работоспособности у спортсменов высшей квалификации: Сб. науч. тр. - М., 1985. - С.173-179.
6. Бондаренко С.К., Коробов А.Н. Секреты быстрой ходьбы // Легкая атлетика. - 1987. - № 2. - С.8-9.