-85

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА
ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

На правах рукописи

ЧУЕШОВ АЛЕКСЕЙ СЕМЕНОВИЧ

ОБЪЕМ И ИНТЕНСИВНОСТЬ СПЕЦИАЛЬНЫХ СРЕДСТВ ТРЕНИРОВКИ ЮНЫХ СКОРОХОДОВ В 16—18 ЛЕТ

13.00.04 — Теория и методика физического воспитания и спортивной тренировки (включая методику лечебной физкультуры)

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Москва · 1983

Диссертация выполнена в Государственном Центральном ордена Ленина институте физической культуры.

Научный руководитель — кандидат педагогических наук, доцент, заслуженный тренер СССР **Фруктов А. Л.**

Официальные оппоненты: доктор педагогических наук, профессор **Филин В. П.**; кандидат педагогических наук **Гайс И. А.**

Ведущее учреждение — Минский государственный ордена Трудового Красного Знамени институт физической культуры.

Автореферат разослан «3.» 04 1983 г.

Защита диссертации состоится «11.» 05 1983 г. в 14 часов на заседании специализированного совета К 046.01.01 в Государственном Центральном ордена Ленина институте физической культуры по адресу: Москва, Сиреневый бульвар, 4.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке института.

Ученый секретарь специализированного совета, кандидат педагогических наук, доцент **Примаков Ю. Н.**

БИБЛИОТЕКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность.В последнее десятилетие обновились все рекорды СССР и мира в тех видах, где ведущим качеством является выносливость. Значительное повышение спортивных результатов стало возможным, благодаря увеличению тренировочной нагрузки. Изучению аспектов развития выносливости посвящен ряд исследований (А.Н.Макаров,1973;М.Я.Набетникова, 1974; Ф.П.Суслов, 1974; Н.И.Волков,1976; В.Ф.Овчиников, 1978 и др.). Однако, несмотря на значительное количество подобных работ, отсутствуют исследования, выполненные на постоянном контингенте скороходов в течение многих лет. Это привело к тому, что резкий рост спортивных результатов увеличил разрыв между достижениями взрослых и юных спортсменов, что вызывает необходимость разработки, апробации и внедрения прогрессивных методов подготовки.

Анализ тренировочных нагрузок юных скороходов показал, что молодые спортсмены выполняют малые тренировочные нагрузки и, перейдя в группу взрослых, стремятся к форсированному выполнению больших объемов, что в одних случаях резко снижает интенсивность нагрузки и, как следствие, теряется ее эффективность; в других - при увеличении объема нагрузки и сохранении или повышении ее интенсивности не происходит желаемого улучшения спортивных результатов.

Научная новизна.Новизна исследования состоит в том, что впервые осуществлено углубленное экспериментальное исследование по организации тренировочного процесса юных скороходов:

- обоснованы тренировочные средства, рекомендованные юным скороходам в режимах аэробного, анаэробного и смешанного (аэробно-анаэробного) энергообеспечения;

- определены объемы специальных средств тренировки юных скоро-

ходов, установлены рациональные соотношения парциальных объемов этих средств, определяющие оптимальный прирост спортивных результатов;

- разработаны тестовые процедуры, позволяющие оперативно контролировать уровень развития выносливости у юных скороходов.

Практическая значимость. Использование материалов работы дает возможность определить оптимальные годовые объемы основных средств специальной подготовки. Полученные в результате эксперимента данные позволили разработать и научно обосновать структуру тренировочного процесса, что позволяет юным скороходам достичь высоких тренировочных объемов без снижения интенсивности нагрузки и на этой основе добиться в более короткие сроки высоких спортивных результатов.

Результаты исследований внедрены в практику подготовки юношей сборной команды легкоатлетов Белорусской ССР, учащихся специализированной детско-юношеской школы олимпийского резерва г. Гомеля.

Цель исследования. Целью исследования является определение пути приближения тренировочных нагрузок юных скороходов к уровню взрослых мастеров.

Задачи исследования. Перед работой были поставлены следующие задачи:

I. Изучить проблемы подготовки в спортивной ходьбе юношей I6-I8 лет.

2. Исследовать возможности применения повышенных объемов тренировочной нагрузки.

3. Обосновать выбор необходимых тестовых процедур для регистрации эффекта влияния тренировочной нагрузки.

4. Разработать практические рекомендации по динамике тренировочных средств в годичном цикле тренировки.

Методы исследования. Для решения поставленных задач применялись следующие методы исследования:

- анализ научно-методической литературы;
- анализ документальных материалов;

- педагогические наблюдения;
- педагогический эксперимент;
- медико-биологические исследования;
- математико-статистический анализ.

Организация исследования. Для изучения закономерностей построения тренировочного процесса юных скороходов была проанализирована тренировочная нагрузка сильнейших скороходов СССР, выполненная ими в юношеском возрасте, а также научно-методические рекомендации. На этой основе были созданы программы подготовки юных скороходов, которые подверглись экспериментальной проверке в течение трех лет.

Были созданы две экспериментальные группы, равноценные по средним показателям спортивного результата и физическому развитию участников. Спортсмены первой группы тренировались по общепринятой методике, нашедшей свое отражение в методической литературе, а второй группы - со значительным увеличением объема и интенсивности нагрузки.

В эксперименте принимали участие юноши I5-I8 лет; в первый год-22, во второй - 20, в третий - 20 человек.

Врачебные наблюдения проводились сотрудниками Гомельского городского физкультурного диспансера.

Объем работы. Диссертационная работа изложена на I28 страницах машинописного текста и состоит из введения, пяти глав, выводов и библиографии. Материал иллюстрирован 7 рисунками и 33 таблицами.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Изучение научно-методической литературы показало, что исследования различных аспектов спортивной ходьбы начались сравнительно недавно и в основном были направлены на разработку и совершенствование методики тренировки взрослых спортсменов (И.А.Гайс, М.С.Захаров, Н.В.Зорин, И.И.Козловский, Д.А.Семенов, В.В.Ухов, В.П.Филин, А.Л.Фрук-

тов и др.). Если техника спортивной ходьбы и методика тренировки взрослых спортсменов получила достаточное научное и практическое обоснование, то подготовка юных скороходов изучена недостаточно.

Как и в других видах спорта, рост результатов в спортивной ходьбе зависит от объема и интенсивности тренировочных средств. Советские скороходы в настоящее время выполняют за год от 6 до 7 тыс. км общей тренировочной нагрузки, при сокращающейся тенденции к ее увеличению. Достижение подобных объемов требует тщательного многолетнего планирования нагрузки юных скороходов, но кроме работ Р.К.Козьмина, И.А.Гайса и А.Г.Полозкова, этот вопрос больше нигде не исследовался. В то же время официальные программы и научно-методические пособия рекомендуют заниженные тренировочные нагрузки, что создает трудности при переходе юных скороходов в группы взрослых спортсменов и задерживает (удлиняет) их спортивный рост.

Анализ практического опыта подготовки юных скороходов

Основная задача первого этапа работы заключалась в исследовании особенностей построения тренировочного процесса у юных скороходов.

При анализе и обобщении практического опыта тренировки обращалось внимание на следующие вопросы:

I) объем и интенсивность тренировочной нагрузки по годам, периодам;

2) средства и методы, применяемые в тренировке скороходов на различных этапах учебно-тренировочного процесса;

3) взаимосвязь между объемом и интенсивностью тренировочной нагрузки.

Общий объем тренировочной нагрузки складывается из спортивной ходьбы в различных режимах не только в тренировочных занятиях, но и в утренней специализированной зарядке, беге и ходьбе на лыжах.

Тренировочные скорости изменяются в зависимости от периода тре-

нировки и соответствуют:

- в подготовительный период (первая половина): на дистанции 5 км - ниже соревновательной на 2%, на дистанции 10 км - на 2,5-2,7%; в конце подготовительного периода тренировочные скорости адекватны соревновательным;

- в соревновательный период: на дистанции 5 км превышают соревновательную на 3-5, на дистанцию 10 км - на 8-12%.

В то же время практика тренировки отдельных сильнейших скороходов СССР показала, что и в юношеском возрасте возможно значительное увеличение тренировочной нагрузки при адекватном улучшении спортивного результата.

Изменение спортивных результатов у юных скороходов под влиянием разнонаправленных тренировочных нагрузок

Первый педагогический эксперимент был посвящен проверке эффективности нагрузок, сложившихся в практике тренировок юных скороходов (группа А), и сравнению их влияния на рост спортивных результатов с тренировочными нагрузками, рекомендуемыми научно-методической литературой (группа Б).

Педагогический эксперимент длился один год. За это время юноши-спортсмены III разряда достигли общего годового объема тренировочной нагрузки 1850-2250 км, а II разряда - 2500-3000 км.

В течение эксперимента соблюдались основные методические положения, характерные для тренировочного процесса, особенно в отношении изменения объема и интенсивности нагрузки.

Участие юных скороходов в официальных соревнованиях показало по спортивным результатам преимущество методики, принятой в экспериментальной группе "А".

Определение величины критической скорости как одного из критериев аэробной производительности организма показало преимущество экспериментальной группы "А". Это преимущество (4,15 м/с в группе

"А" и 3,98 м/с в группе "Б"), очевидно, является следствием применения значительно больших объемов в группе "А" (табл. I). Расчет коэффициентов корреляции между этими показателями подтверждает, что чем выше объем тренировочной нагрузки в зоне аэробного энергообеспечения, тем более теснее связь между исследуемыми параметрами. Так, в группе "А" оказались более высокие показатели коэффициентов корреляции между спортивными результатами, объемом тренировочной нагрузки и "критической скоростью". При этом медико-биологические исследования не выявили какого-либо отрицательного влияния повышенной тренировочной нагрузки на здоровье юных спортсменов. Следовательно, направленность тренировочного процесса группы "А" как по общему объему тренировочной нагрузки, так и по соотношению парциальных объемов нагрузки оптимальнее, чем группы "Б".

Это свидетельствует о том, что тренировочная нагрузка, спланированная по результатам практической работы тренеров, является более эффективной, чем рекомендуемая научно-методической литературой.

Второй педагогический эксперимент ставился с целью исследования возможности применения повышенных тренировочных нагрузок, направленных на развитие аэробной производительности у юных скороходов, и их влияния на спортивный результат.

Экспериментальная группа "Б" выполняла нагрузки в пределах, принятых ведущими юными скороходами и проверенных в ходе первого педагогического эксперимента.

Экспериментальная группа "А" имела такой же по направленности тренировочный план, но объем нагрузок, обеспечивающих развитие выносливости, был увеличен на 30%. Эта величина тренировочных объемов была установлена нами на основании изучения опыта тренировки сильнейших советских скороходов (Н.Смага, Б.Хролович, А.Соломин, П.Поченчук и др.). Мы исходили из того, что тренировочный процесс лучших скороходов мира уникален по своей сущности, но тем не менее может (и должен) повториться в массовом спорте.

Объем тренировочной нагрузки в группе "А" увеличивали без параллельного увеличения интенсивности (скорости прохождения отрезков или сокращения интервалов отдыха). Повышенные тренировочные объемы применялись в подготовительном периоде. В период соревнований тренировочные нагрузки обеих групп выравнивались.

Контрольные испытания проводились по стандартной программе, но включали и ходьбу на I0 км. Они показали, что произошли существенные сдвиги по многим признакам, особенно в результатах ходьбы на I0 км (табл. I). Спортивные результаты группы "А" значительно выше именно на дистанции I0 км. Это указывает на то, что высокие тренировочные нагрузки (по объему) вызывают и более значительные сдвиги в результатах на длинных дистанциях; различия статистически значимы ($P<0,05$).

Таблица I

Показатели контрольных измерений в ходьбе на I0 км и критической скорости по результатам бега и ходьбы (среднегрупповые данные)

Группа "А"				Группа "Б"			
I0 км, мин, с	Общий объем, км	Кр. v бег, м/с	Кр. v ходьба, м/с	I0 км, мин, с	Общий объем, км	Кр. v бег, м/с	Кр. v ходьба, м/с
53.I5,3	23I6,4	4,56	3,42	53.42,2	I970,I	4,77	3,43
48.42,8	43I3,5	4,65	3,46	50.59,2	3857	4,78	3,58

Кроме того, эксперимент показал, что при тренировке скороходов в качестве тестов могут быть приняты показатели "критической скорости, определенные в зависимости "дистанция-время" ($S-t$).

Высокую корреляционную зависимость между показателями общего объема тренировочной нагрузки и спортивными результатами подтверждают и коэффициенты корреляции между "критической скоростью", рассчи-

танной по результатам ходьбы (3,5,I0 км) и бега (I000,2000,3000 м). Эти значения достаточно высоки в начале эксперимента (в группах "А" и "Б" соответственно 0,95I и 0,927), но снижаются в конце экспериментального периода (соответственно 0,533 и 0,430). Такое уменьшение связи между спортивным результатом и "критической скоростью" бега (σкр бега) вызвано следующими причинами:

- с ростом общего объема нагрузки соотношение доли спортивной ходьбы (специализированное средство) и бега в тренировке уменьшается; такой бег (малый объем и низкая скорость) уже не оказывает того тренирующего воздействия на организм скороходов, как это наблюдалось в начальной стадии тренировки;

- за период эксперимента спортивные результаты в контрольном беге на 600 м повысились мало (I.50,3 и I.49,0 соответственно в группах). Последнее является следствием незначительного повышения тренированности в зоне, в основном гликолитического энергообеспечения, что не могло не сказаться на показателях критической скорости (σкр). Темпы прироста тренированности в спортивной ходьбе (специализированное упражнение) превышали рост тренированности в беге и в соревновательном периоде. Таким образом, показатель σкр, определяемый в зависимости "S - t" по результатам в беге, достаточно достоверно отражает уровень аэробной производительности у скороходов низкой квалификации, но с ростом спортивного мастерства (I0 км - 48 мин 30 с и лучше) его интенсивность снижается и связь со спортивным результатом в ходьбе становится незначимой. В то же время показатель σкр, определяемый в зависимости "S - t" по результатам в ходьбе, сохраняет высокую связь со спортивным результатом в ходьбе и общим объемом тренировочной нагрузки.

Следовательно, показатель σкр, определяемый по результатам в ходьбе, является критерием аэробной производительности скороходов, эквивалентом которой является МПК.

Второй педагогический эксперимент показал, что юношам, специа-

лизирующимся в спортивной ходьбе, на 3-м году тренировок доступны тренировочные объемы на уровнях, превышающих 4,8 тыс.км в год.Медико-педагогические исследования показывают, что эти нагрузки не оказывают влияния на организм юных спортсменов.

Третий педагогический эксперимент проводился с целью определить оптимальную скорость прохождения отрезков дистанции. Решение этого вопроса при тренировке скороходов очень важно. До сих пор в современной научно-методической литературе имеется много различных мнений об оптимальных тренировочных скоростях прохождения отрезков дистанции.

Установлено, что все скороходы, использующие при тренировках спортивную ходьбу на отрезках, превышают соревновательную планируемую скорость.

Анализ данных показал, что спортсменов можно разделить на четыре группы по величине превышения скорости прохождения тренировочных отрезков от планируемой соревновательной (табл. 2).

Таблица 2

Превышение в тренировке соревновательной скорости
(% повышения от планируемой соревновательной)

Группы	I	II	III	IУ
Величина превышения,%	2-4	4,5-6	8-I2	I2-20
Число тренеров	8	26	29	4

Чтобы выяснить, какое превышение соревновательной скорости является оптимальным и оказывает большее влияние на спортивный результат, был поставлен эксперимент. После окончания подготовительного периода мы организовали две экспериментальные группы ("А" и "Б"), программа тренировки которых по основным параметрам нагрузки была равнозначна. Различалась только скорость спортивной ходьбы на отрезках. В группе "А" превышение соревновательной скорости составляло

6%, в группе "Б" - I2%. За точку отсчета скорости были приняты планируемые результаты на дистанции 5 км, так как она является соревновательной дистанцией у юношей.

Эксперимент проводился в течении 5 месяцев. В каждой группе было по I0 скороходов. Длина отрезков - 400 и I000 м как наиболее часто используемые в практике тренировки по спортивной ходьбе (табл.3).

Таблица 3

Изменение средних показателей контрольных тренировок у участников 3-го эксперимента, мин,с

Группы	I-я контрольная тренировка		2-я контрольная тренировка	
	спортивная ходьба на 3 км $\bar{x}t$	I0 х 400 м 3 х I000 м $\bar{x}t$	спортивная ходьба на 3 км $\bar{x}t$	I0 х 400 м 3 х I000 м $\bar{x}t$
" А "	I4.2I,7	I.48,8 4.38,4	I3.58,I	I.42,27 4.35,0
" Б "	I4.2I,9	I,48,7 4.36,9	I3.39,4	I.37,8 4.I0,6

Заключительной частью эксперимента являлись соревнования на дистанции 5 и I0 км. Между стартами испытуемым был дан трехдневный интервал для отдыха.

В первый день спортсмены делали только обычную разминку и прошли отрезок 2000 м с заданной скоростью: участники группы "А" - на 6% выше показанной в соревнованиях на 5 км, группы "Б" - на I2%. Во второй день они отдыхали, в третий - после разминки прошли 3000 м со скоростью планируемого на I0 км результата (табл.4).

Превышение планируемой соревновательной скорости на I2% отразилось не только на спортивных результатах, показанных на основных дистанциях. Так, результат в беге на I00 м повысился в группе "Б" до I3,4 с, против I3,8 в группе "А". Значительно улучшился результат в обеих группах в беге на дистанцию 600 м (с I мин 47,8 с до I мин

45,8 с. Улучшение результата в беге на 100 и 600 м говорит прежде всего о том, что существует "перенос" тренированности в функционально схожих видах деятельности (В.М.Зациорский, А.Л.Фруктов). Этот процесс впервые наблюдался нами и при тренировке юных скороходов.

Таблица 4

Изменение спортивных результатов в ходьбе на 5 и 10 км за период третьего эксперимента, мин,с

Группа "Б"				Группа "А"			
До эксперимента		После эксперимента		До эксперимента		После эксперимента	
5 км	10 км	5 км	10 км	5 км	10 км	5 км	10 км
24.52	49.18	23.02	45.11	24.42	49.24	22.42	46.19
27.17	50.53	22.46	46.37	24.40	48.59	23.17	49.19,5
25.17	52.20	24.17	47.19	24.57	52.43	23.25	49.31
26.12	53.18	22.02	47.19	26.31	53.14	24.43	51.13
26.53	54.18	23.07	48.19	26.17	55.15	24.51	51.26
27.37	55.10	24.12	49.07	27.31	55.12	25.17	51.39
27.40	55.11	24.43	48.14	27.16	55.36	24.57	51.56
27.32	55.13	24.17	48.26	27.32	55.43	25.17	53.19
26.35	54.10	24.36	50.19	26.53	56.20	24.51	53.49
26.47	55.11	24.43	52.17	25.57	55.31	24.17	52.57

Таким образом, три педагогических эксперимента подтвердили нашу гипотезу о возможности значительного увеличения, по сравнению с рекомендованным в научно-методической литературе и принятым на практике, объема тренировочной нагрузки. Увеличение объема нагрузки вызывает положительные сдвиги как в общефизическом развитии юных скороходов, так и в показателях их функциональной подготовленности. Особенно это видно на изменении показателей МПК и PWC_{170}. Большая по объему тренировочная нагрузка, направленная на повышение аэроб-

ной производительности, вызывает сдвиги как МПК, так и показателей работоспособности.

Результаты эксперимента показали преимущество тренировочного процесса, применяемого в группе "Б", где скорость прохождения отрезков превышала соревновательную на I2%, что особенно сказалось на прохождении дистанции I0 км. Контрольные измерения (табл.5) показателей функциональной подготовленности у спортсменов обеих экспериментальных групп не выявили достоверно значимых различий ($P > 0,05$).

Таблица 5

Показатели физического развития функциональной подготовленности юных скороходов по окончании трех экспериментов (среднегрупповые данные)

Основные показатели	Группы		Достоверность различия между группами
	" А "	" Б "	
Длина тела, см	I74,9±2,9	I75,0±2,7	I,4
Масса тела, кг	6I,8±0,7	62,I±0,6	I,5
Жизненная емкость легких, мл	4,67±0,47	4,48±0,85	2,2
Окружность грудной клетки, см	8I,8±I,4	92,4±I,8	I,4
Становая сила,кг	I27,8±2,99	I29,0±3,59	I,7
Подтягивание на перекладине,кол-во	9,I±0,9	9,4±0,7	I,7
Прыжок в длину с места, см	228,7±4,5	230,I±4,0	2,4
I0-й прыжок в длину с места, м	22,98±0,7	22,58±0,4	I,4
Бег на I00 м, с	I3,8±I,7	I3,4±I,8	2,8
Бег на 600 м,мин,с	I.47,8±I,5	I.45,8±I,9	2,7
Спортивная ходьба на 400 м, мин, с	I.42,9±2,4	I.36,4±I,8	3,6
Спортивная ходьба на 5000 м, мин, с	23.39,0±I3,6	23.I8,4±I4,3	4,I
Спортивная ходьба на I0 км, мин, с	48.28,3±I5,3	47.I8,4±I3,9	4,3
PWC_{I70}, кгм/мин/кг	20,3I±2,4	20,65±2,2	2,4
PWC_{I70}, кгм/мин	I4II,4±I7,3	I425,3±I5,8	3,7
МПК, л/мин	3,60±0,8	3,70±0,2	2,3
МПК, мл/мин/кг	64,4±0,02	66,3±0,04	2,0

Обсуждение результатов исследования и практические рекомендации

Спортивные результаты в настоящее время стали объектом научного анализа, во-первых, как мерила человеческих возможностей, во-вторых, как показатели развития тренированности, спортивной формы и динамики адаптационных процессов. В нашей работе мы стремились найти связь спортивного результата с изменением объема тренировочной нагрузки и ее интенсивности. Типовыми показателями выступали, с одной стороны, спортивные результаты юных скороходов, с другой, - показатели, отражающие изменение функциональной подготовленности.

Анализ материалов, полученных в результате педагогического эксперимента, проведенного более чем с 20 испытуемыми в течение трех лет, и последующее педагогическое наблюдение за их спортивной судьбой позволяют нам сделать ряд рекомендаций по тренировке.

Педагогические эксперименты по определению оптимальных объемов показали, что подросткам и юношам доступны значительно большие тренировочные нагрузки. Установлено, что "повышенные" объемы не оказывают отрицательного воздействия на юный организм (врачебные наблюдения и диспансеризация, проведенные специалистами Гомельского врачебно-физкультурного диспансера, не выявили каких-либо негативных отклонений в состоянии здоровья юных спортсменов).

Следует отметить как положительный факт постоянное повышение максимальной аэробной производительности, являющейся основной в развитии тренированности в видах на выносливость. Так, относительное МПК изменялось в среднем с 52,5 мл/кг,мин до 68,85 мл/кг,мин, что является достаточно высокими показателями для юных скороходов.

Максимальное потребление кислорода отражает физиологические механизмы аэробного образования энергии. Ее педагогическим аналогом является показатель "критической скорости", т.е. скорость передвижения, при которой спортсмен достигает максимальных величин потребле-

ния кислорода. Мы регулярно (три раза в течение тренировочного периода) определяли "критическую окорость" δ кр по результатам в беге на I000, 2000 и 3000 м и в ходьбе на 3,5 и I0 км, используя зависимость "дистанция - время" (табл. 6).

Таблица 6

Изменение "критической скорости" по результатам в беге на I000,2000 и 3000 м

Измерение	Средние результаты в беге, мин, с				
	I000 м	2000 м	3000 м	кр,м/с	Прирост,%
I-е	3.58,6	8.I9,2	I2.I5,2	4,03 м/о	-
2-е	3.02.0	6.49,6	9.45,5	4,95 м/о	22,8
3-е	2.54.2	6.20,9	9.I0,0	5,32 м/о	32,7

Полученные результаты уровня критической окорости у юных скороходов несколько ниже, чем наблюдаемые у бегунов в этом же возрасте. Это различие объясняется прежде всего тем, что у юных скороходов в тренировке почти полностью отсутствуют беговые нагрузки, направленные на развитие анаэробной производительности, которая стимулирует аэробные процессы. Тем не менее, полученные нами величины критической скорости у юных скороходов (5,32 м/с) можно считать достаточно высокими.

Измерение критической скорости показало, что увеличение показателя максимального потребления кислорода фактически идет параллельно о увеличением критической скорости. Это также подтверждает, что развитие аэробной производительности организма на первоначальном этапе спортивной подготовки можно стимулировать различными путями: длительным кроссовым бегом, длительной непрерывной спортивной ходьбой, или сочетанием того и другого.

В начале педагогического эксперимента между показателями "δ кр"

(бег "$\frac{S}{t}$") и результатами ходьбы на I0 км существовала видимая (или существенная) корреляционная зависимость (0,842 и 0,878). С развитием тренированности скороходов и ростом их спортивного мастерства эта связь снизилась. В то же время сохранилась удовлетворительная овязь между спортивными результатами на I0 км, " $v_{кр}$" (ходьба) "$\frac{S}{t}$" и общим объемом тренировочной нагрузки сохранилась. Особенно следует отметить высокую корреляционную зависимость между общим объемом тренировочной нагрузки, спортивным результатом и критической окоростью (определяемой по результатам в ходьбе). Это еще раз подтверждает, что рост результатов в спортивной ходьбе на более длинных дистанциях в основном зависит от объема тренировочной нагрузки.

Экспериментальные данные показывают, что увеличение связи между результатами в беге (по показателю " $v_{кр}$") и результатами в спортивной ходьбе на I0 км происходит до уровня 52 мин, затем появляется тенденция к уменьшению связи. Так, при результате 50 мин I8,3 с коэффициент корреляции равен 0,85; а при 48 мин 23,4 с - 0,53.Следовательно, первоначальная тренировка (уровень Ш-П разряда) должна быть более разнообразна, так как вне зависимости от применяемых средств аэробная производительность в процессе тренировки повышается, что способствует и большему темпу прироста спортивного результата у юных спортсменов. В дальнейшем тренировка должна становиться все более целенаправленной, более специализированной. Если (в нашем примере) для юных скороходов на I-м году занятий соотношение спортивной ходьбы и бега, направленное на развитие выносливости, составляло 50 и 30% (80% от общего объема нагрузки), то на 2-м году оно должно быть равно 40 и 60%, а на последнем - 20 и 80%. В последующем у скороходов, перешедших юношеский возрастной рубеж (бывших участников экспериментальных групп), от всего объема средств, направленных на развитие выносливости, длительный бег не превышал 3-3,5%. И, хотя показатели в опортивной ходьбе на I0 и 20 км продолжали улучшаться, показатели "$v_{кр}$", определяемые по результатам бега в зависимости "дис-

танция-время", заметно ухудшались вследствие незначительного прироста результатов в беге на I000 м. Последнее, видимо, можно объяснить тем, что эта дистанция требует большого вклада анаэробного образования энергии. При тренировке юношей, их подготовке к соревнованиям в ходьбе на 5000 м в определенной степени тренировался аппарат анаэробного обеспечения. После перехода в группу взрослых, с включением в программу соревнований спортивной ходьбы на 20 км и фактическим исключением дистанции 5 км, увеличился объем тренировки в аэробном режиме, что несколько снизило анаэробные показатели. Так, например, если показатель "дистанция анаэробных резервов" у юношей был равен I80 м, то при переходе в группу взрослых он уменьшился до I43 м.

Эти данные позволяют считать, что базовым качеством скорохода является аэробная производительность, и ей необходимо уделить внимание буквально с первых дней тренировки. При этом развитие аэробной производительности прежде всего зависит от объема той или иной тренировочной нагрузки, независимо от того, какие однонаправленные средства используются (бег, ходьба, лыжные гонки). Чем больший тренировочный объем выполняют скороходы, тем больше этот объем коррелирует со спортивным результатом на более длинной дистанции. По-видимому, о качественном изменении содержания тренировочной нагрузки у юношей при достижении ими объемов 4-4,5 тыс.км в год еще не приходится говорить, так как сильнейшие в мире взрослые скороходы достигают значительно больших объемов. Процесс повышения тренировочных объемов у скороходов продолжается до 22-25 лет. Поэтому перед юными скороходами задачи качественного изменения нагрузки, т.е. более значительного увеличения парциального тренировочного объема, направленного на развитие специальной выносливости, ставить не имеет смысла. Но, не смотря на это, в тренировке юных скороходов уже присутствуют нагрузки, направленные на развитие специальной выносливости.

Таким образом, проведенные эксперименты показали, что:

- можно добиться планомерного повышения спортивного мастерства у

юных скороходов на начальных этапах многолетней тренировки, без использования упражнений высокой интенсивности, которые вначале зачастую являются причиной резкого повышения спортивных результатов, а в дальнейшем приводят к их стабилизации при переходе спортсменов в разряд взрослых;

- при техническом мастерстве и высоком уровне разносторонней подготовки с преимущественным развитием аэробных способностей создаются благоприятные предпосылки для более рационального использования эффективных специальных тренировочных средств на этапах углубленной подготовки.

Анализ тренировочных нагрузок, выполненных скороходами экспериментальных групп, показал, что на первом году занятий юношам I5-I6 лет доступны за одно занятие объемы спортивной ходьбы: до I5 км - при скорости ходьбы около 2,85-2,95 м/с и до 20 км - при скорости ходьбы около 2,65-2,80 м/с. Объем ходьбы в неделю составляет 75, годовой - 3000, на развитие специальной выносливости - 300-350 км.

На втором году занятий скороходам I7-I8 лет доступны уже большие тренировочные объемы в одно занятие: до 25 км - при скорости 3,02 - 3,05 м/с и до 30 км - при скорости 3,0 м/с. Объем нагрузки в неделю - I00, годовой - 4000, на развитие специальной выносливости - 450-500 км.

На третьем году занятий скороходам I8-I9 лет доступные тренировочные объемы в одно занятие составляют 25 км при скорости 3,25 - 3,40 м/с и до 35 км - при скорости 3,I0 - 3,I5 м/с. Объем нагрузки в неделю - I20-I30, годовой - 4500, на развитие специальной выносливости - 550-650 км.

Число стартов для скороходов различной квалификации должно составлять: III разряд - 6 (на дистанцию 5 км - 4, на I0 км - 2); II разряд - 7 (на дистанцию 5 км - 4, на I0 км - 3); I разряд - 9-I0 (на дистанцию 5 км - 5, на I0 км - 4, на 20 км - I-2).

7032/8

БИБЛИОТЕКА
Львовского гос.
института физкультуры

В Ы В О Д Ы

I. Анализ научно-методической литературы показал, что в настоящее время не существует единого мнения о дозировке объема и интенсивности тренировочных нагрузок у юных скороходов. Рекомендуемые в литературе планы подготовки не учитывают уровень подготовленности спортсменов и необходимость последовательного увеличения объема и интенсивности нагрузки с повышением спортивного мастерства, что создало значительный разрыв в тренировочных объемах и спортивных результатах между сильнейшими скороходами СССР и их ближайшим резервом.

2. По данным практического опыта подготовки скороходов годовые объемы тренировочных нагрузок для спортсменов различной подготовленности в настоящее время составляют: Ш разряд - 2000-2500, П - 3000-3500, I - 3500-4000 км.

При этом соотношение тренировочных средств у спортсменов различной квалификации принято следующее (в процентах от общего объема тренировочных нагрузок):

- спортивная ходьба с целью развития выносливости: для Ш разряда - 90-88, для П - 88-85, для I - 80-75;

- спортивная ходьба на отрезках с целью развития специальной выносливости: для Ш разряда - I0-I2, для П - I2-I5, для I - 20-25.

3. Результаты исследований показали положительное влияние на рост спортивных результатов увеличенных по сравнению с общепринятыми в практике объемов тренировочной нагрузки, направленных на повышение аэробной производительности. Основными средствами являются кроссовый бег и длительная непрерывная спортивная ходьба.

Общий объем нагрузки при этом достигает:

Ш разряд - 3000-3500 км (в том числе кроссовый бег и длительная ходьба - 88,5%);

П разряд - 3500-4000 км (кроссовый бег и длительная ходьба - 87,5%);

I разряд - 4500-5000 км (кроссовый бег и длительная ходьба - 85,5%).

4. С ростом спортивного мастерства скороходов повышается парциальный объем ходьбы, направленный на развитие специальной выносливости. Основным средством для этого является ходьба на отрезках с планируемой соревновательной скоростью и скоростью, выше соревновательной. Объем такой ходьбы увеличивается не только в абсолютных величинах, но и в процентном отношении к общему объему нагрузки: Ш разряд - 373,7 км (II,5%); П - 468,7 км (I2,5%); I - 688,7 км (I4,5%). При этом скорость ходьбы на отрезках не должна превышать соревновательную более чем на I2%.

5. При тренировке юных скороходов наблюдается прямая зависимость спортивного результата на дистанциях 5 и I0 км от общего объема тренировочной нагрузки до уровня требований П разряда (r =0,85), в последующем эта зависимость уменьшается (r = 0,53), так как дальнейший рост спортивных результатов в большей мере начинает зависеть от объема ходьбы специальной направленности.

6. На первых этапах тренировки в спортивной ходьбе эффект от применения различных средств развития выносливости генерализован; с повышением спортивного мастерства тренировка должна быть более специализированной. Эффект "переноса тренированности" (бег - ходьба) с ростом мастерства скороходов понижается: для второго разряда корреляционная зависимость между результатами в беге и ходьбе равна 0,9; для первого разряда - 0,43.

7. Планомерное повышение общего объема тренировочной нагрузки не вызывает негативных явлений в состоянии здоровья, физического развития и систем, обеспечивающих специальную работоспособность спортсменов, наоборот, наблюдается постоянное повышение работоспособности по данным пробы PWC_{I70}. Так, показатели PWC_{I70} в экспериментальных группах повысились: в группе "А" - с I22I,5±II,39 до I5II,4±I7,3, группе "Б" - с I2I5,0±I7,27 до I425,3 кгм/мин. Соответ-

ственно возросли и показатели аэробной производительности: МПК изменилась в группе "А" о 3,I4±0,33 до 3,70±0,2, в группе "Б" - с 3,I5± 0,38 до 3,60±0,8.

8. Педагогическим аналогом показателя максимального потребления кислорода являются показатели "Критической скорости", определенные по результатам в беге и ходьбе, в зависимости "дистанция-время". Показатели "критической скорости", определяемые по результатам в беге, у юных скороходов достигают величины 5,32 м/с, а определенные по результатам в ходьбе - 3,5 м/с; они имеют значительную корреляционную зависимость со спортивным результатом, что дает возможность по ним корректировать тренировочный процесо.

9. Показатели "запаса скорости", определенные по результатам эталонного (400 м) отрезка и соревновательных (5 и I0 км) дистанциях не несут в себе информации о развитии тренированности, поэтому их дальнейшее использование как тестовых в тренировке не является целесообразным.

Материалы диссертации доложены:

1. На научно-методической конференции ГЦОЛИФК (1982 г.).

2. На научно-методических республиканских конференциях тренеров по легкой атлетике Белорусской ССР (1979, 1980 гг.).

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Чуешов А. С. Экспериментальное определение оптимальных объемов и интенсивности тренировочных занятий у юных скороходов (14—16 лет) для развития специальной и скоростной выносливости. — В кн.: Проблемы физического воспитания студентов вузов. — Брест, 1975, с. 171—172.

2. Чуешов А. С., Гришечкин А. Г. Определение рациональных путей развития специальной выносливости скороходов в подготовительном периоде. — В кн.: Материалы научно-методической конференции. — Вильнюс, 1976, с. 342—344.

3. Чуешов А. С., Гришечкин А. Г. К вопросу о построении соревновательного (основного) периода тренировки бегунов на средние дистанции. — В кн.: Материалы научно-методической конференции. — Вильнюс, 1976, с. 93—94.

4. Чуешов А. С. Исследование влияния объема тренировочных средств у юных скороходов на изменение спортивных результатов: Тезисы научно-методической конференции. Рига, 1978, с. 126.

5. Чуешов А. С., Калугин А. С. Врачебно-физиологические показатели у юных скороходов в годичном цикле: Тезисы VI Всесоюзной научно-практической конференции. Гомель, 1979, с. 105—106.



Подписано к печати 20.04.83 г. Формат бумаги $60\times84^1/_{16}$. Бум. писч. № 1.
Печ. лист. 1. Зак. 1476. Тир. 100. Бесплатно.
Ротапринт типографии БелИИЖТа.

246022, г. Гомель, Кирова, 34.