

4517.1155  
и-570

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА  
ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

На правах рукописи

У ИИ

СПЕЦИАЛЬНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ДЕВУШЕК-  
СПРИНТЕРОВ НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ СПОРТИВНОЙ  
СПЕЦИАЛИЗАЦИИ

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

А в т о р е ф е р а т  
диссертации на соискание ученой степени кан-  
дидата педагогических наук

Москва - 1990

4517,1155  
и-570

Работа выполнена в Государственном центральном ордена  
Ленина институте физической культуры.

Научный руководитель – кандидат педагогических наук,  
профессор Е.Е. Аракелян

Официальные оппоненты: заслуженный деятель науки РСФСР,  
доктор педагогических наук,  
профессор В.П. Филин  
кандидат педагогических наук,  
профессор В.Г. Семенов

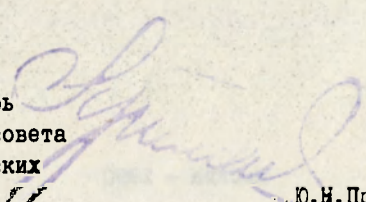
Ведущая организация – Государственный ордена Ленина и  
ордена Красного Знамени институт физической культуры имени  
П.Ф. Лесгафта.

Защита диссертации состоится 18.09 1990 г. в  
19.30 час на заседании специализированного совета К 046.01.01  
Государственного центрального ордена Ленина института физичес-  
кой культуры по адресу: Москва, Сиреневый бульвар, 4.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке института

Автореферат разослан 6.09 1990 г.

Ученый секретарь  
специализированного совета  
кандидат педагогических  
наук, доцент

  
Ю.Н. Примаков

БИБЛИОТЕКА  
Львовского гос.  
института физкультуры

2668/1



## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность. В настоящее время в Китайской Народной Республике наблюдается значительное отставание спортивных результатов в беге на короткие дистанции от мировых достижений, особенно результатов у женщин-спринтеров. Анализ специальной литературы показал, что в КНР исследованиям, посвященным проблеме оптимизации средств и методов тренировки девушек-спринтеров уделено недостаточное внимание. Вместе с тем отсутствуют аналитические данные о подготовке девушек-спринтеров КНР, особенно их специальной физической подготовки в сравнении с аналогичными системами подготовки других передовых легкоатлетических школ мира. Эти данные позволяют выявить различия между ними и, следовательно, причины отмеченного отставания. Известно, что рациональное построение специальной физической подготовки девушек-спринтеров в начальном этапе имеет важное значение для их дальнейшего совершенствования /Е.Е.Аракелян, 1970, 1986, В.П.Филин, 1974, 1983, 1987, С.Б.Мельников, 1974, 1976, В.Г.Алабин, 1981 и др./. К сожалению, в литературе недостаточно разработаны обоснованные и конкретизирующие методические рекомендации по организации специальной физической подготовки девушек-спринтеров 12-15 лет в годичном тренировочном цикле. Таким образом, весьма актуальным представляется исследование, посвященное проблеме специальной физической подготовки девушек-спринтеров на этапе начальной специализации.

Рабочая гипотеза исследования основывается на том, что сравнительный анализ методики построения специальной физической подготовки девушек-спринтеров 12-15 лет СССР и КНР, разработка нормативных показателей специальной физической подготовки и программы СФП в годичном тренировочном цикле позволит повысить эффективность подготовки девушек-спринтеров в КНР.

Цель исследования заключается в совершенствовании методики специальной физической подготовки девушек-спринтеров на этапе начальной спортивной специализации.

Новизна полученных результатов состоит в том, что в работе выявлены возрастные динамики спортивных результатов у сильнейших женщин-спринтеров КНР, СССР, ГДР и других стран и оптимальные величины прироста спортивных результатов в процессе многолетней подготовки; охарактеризованы параметры тренировочной нагрузки в годичном цикле для девушек-спринтеров 12-13 и 14-15 лет; установлены нормативные показатели их специальной физической подготовленности; рекомендованы обоснованные варианты построения средних / мезо/ циклов и программы специальной физической подготовки девушек-спринтеров указанного возраста в годичном цикле.

Практическая значимость. Выявленные в нашей работе материалы, в частности, отражающие возрастные динамики спортивных результатов у сильнейших женщин-спринтеров КНР, СССР, ГДР и других стран и параметры тренировочной нагрузки в годичном цикле у девушек-спринтеров КНР и СССР можно использовать в пополнении и обогащении курса легкой атлетики для студентов институтов физической культуры и слушателей факультетов повышения квалификации. Представленные нормативные показатели специальной физической подготовленности у девушек-спринтеров 12-15 лет можно использовать как правила программированного управления их специальной физической подготовкой. А также разработанные варианты построения средних циклов и программы специальной физической подготовки девушек-спринтеров 12-15 лет в годичном цикле имеют видное практическое значение для совершенствования системы их специальной физической подготовки.

Структура и объем диссертации. Работа состоит из введения,



четырех глав, выводов, списка литературы и приложений. Она изложена на 124 страницы машинописного текста и содержит 5 рисунков и 23 таблицы. Список литературы включает 190 источников.

Основные положения, выносимые на защиту:

- 1, Модель многолетней динамики спортивных результатов спортсменов, специализирующихся в беге на 100 м;
- 2, Нормативные показатели специальной физической подготовленности у девушек-спринтеров на этапе начальной специализации;
- 3, Программы специальной физической подготовки девушек-спринтеров 12-13 и 14-15 лет в годичном цикле.

Задачи исследования:

- 1, Выявить возрастные динамики спортивных результатов у зарубежных женщин-спринтеров, а также у спортсменок СССР и КНР.
- 2, Провести сравнительный анализ тренировочной нагрузки у девушек-спринтеров КНР и СССР на этапе начальной спортивной специализации.
- 3, разработать нормативные показатели специальной физической подготовленности девушек-спринтеров на этапе начальной спортивной специализации.
- 4, Разработать программы специальной физической подготовки девушек-спринтеров 12-15 лет в КНР и проверить ее реальную эффективность в педагогическом эксперименте.

Методы исследования. Для решения поставленных задач были использованы следующие методы исследования: обобщение и анализ литературных источников, педагогическое наблюдение, педагогические контролируемые испытания /тесты/, анкетирование, электронное хронометрирование, педагогический эксперимент, статистическая обработка эмпирических данных.

Организация исследования. Исследование осуществлялось в 1987-

1989 годах в ЦОЛИФК и ДЮСШ им. Цынсана в г. Шанхае. На первом этапе проводился анализ научно-методических литературных источников по настоящей теме. проводилось анкетирование тренеров по легкой атлетике спортивных школ СССР и КНР по поводу организации подготовки девушек-спринтеров. Были проведены педагогические тестирования /всего 75 человек/ в г. Москве и Шанхае. Использовались тесты /бег на 20 м. с хода, бег на 30 м. со старта, бег на 60 м. со старта, бег на 300 м., прыжок в длину с места, тройной прыжок с места, бросание ядра назад через голову/, которые выбраны в соответствии с рекомендациями ведущих ученых /В.П. Филин, 1976, М.А. Годик, 1980/. Были разработаны программы специальной физической подготовки девушек-спринтеров на основе результатов вышеуказанных исследований.

На втором этапе с целью проверки эффективности отмеченных программ был проведен педагогический эксперимент, в котором участие принимали 20 девушек-спринтеров. Эксперимент проводился в ДЮСШ им. Цынсана в г. Шанхае с двумя группами по 10 спортсменок: 12-13 лет /I/ и 14-15 лет /II/.

#### СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Одну из основных частей нашей работы составило исследование организации тренировки девушек-спринтеров на этапе начальной спортивной специализации с учетом динамики спортивных результатов, нормативных показателей специальной физической подготовки и параметров тренировочных нагрузок.

Анализируя полученные данные, выявили у женщин-спринтеров разных стран возрастные динамики спортивных результатов, характеризующиеся проявлением наиболее высоких темпов прироста результатов в 1-2-ом году начальной спортивной специализации /10,3-27,6%/. Далее



темпы прироста постепенно уменьшаются и в периоде 26-27-летнего возраста результаты, очевидно, стабилизируются /прирост менее 1,9%/. На основе указанных выше данных предпринят регрессионный анализ, с которым показано, что тенденции изменения результатов женщин-спринтеров КНР, СССР и других стран в многолетнем процессе в принципе тождественны, хотя различия в среднегрупповых результатах женщин-спринтеров СССР и КНР в возрасте 12 лет оказались достоверными / $T = 2,20$ ,  $P < 0,05$ / и в периоде демонстрации наиболее высоких результатов - также достоверными / $T = 5,48$ ,  $P < 0,05$ /. Описанные динамики результатов в многолетнем процессе можно моделировать изученным уравнением регрессии:  $Y = a + b \frac{1}{X^2}$

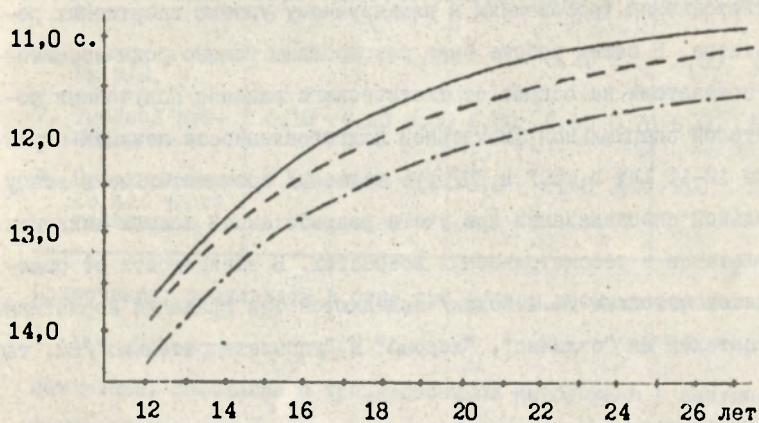


Рис. 1 Линии тренда динамики среднегрупповых спортивных результатов у бегуний на 100 м в процессе многолетней тренировки.

Примечания: ..... лучшие зарубежные спортсменки;  
 - - - лучшие спортсменки СССР;  
 - . - . лучшие спортсменки КНР.

С помощью данной формулы разработана модель динамики спортивных результатов в процессе многолетней подготовки женщин-спринтеров /Рис. 1/. На рис. 1 видно, что темпы прироста результатов в беге на 100 м на различных этапах существенно отличаются: в 12-14-летнем возрасте величины прироста результатов составляют в среднем 0,5-0,3 с., в 15-17-летнем - 0,3-0,2 с., в 18-21-летнем - 0,2-0,1 с., а после 22 лет - менее 0,1 с.

Из вышеуказанного и понятно, что высокий исходный уровень результатов в беге на 100 м. существенно значим для успешности дальнейшего спортивного совершенствования.

Для управления развитием специальной физической подготовленности немаловажное значение имеют ее нормативные показатели соответственно требованиям к планируемому уровню спортивных результатов. В нашей работе были разработаны такого рода нормативные показатели на основе статистического анализа полученных показателей специальной физической подготовленности девушек-спринтеров 12-15 лет в СССР и КНР /75 человек/ применительно к этапу начальной специализации при учете разработанной модели динамики результатов в рассматриваемых возрастах. В зависимости от общепринятой методики /м. А. Годик/ выделяются три градации нормативных показателей на "отлично", "хорошо" и "удовлетворительно"/см. табл. 1/.

Чтобы понять причины выявленных различий в спортивных результатах девушек-спринтеров КНР и СССР, приходилось изучить подходы к построению их тренировочного процесса. На основе анкетирования были собраны материалы, в которых отражаются соображения советских тренеров-преподавателей по тренировке девушек-спринтеров с методической позиции /в частности, основные задачи, средства, методы и максимальные тренировочные нагрузки в занятиях/, а также



Таблица 1

Нормативные показатели  
специальной физической подготовленности  
бегуний на 100 м на этапе начальной специализации

Показатели	12-13 лет			13-14 лет			14-15 лет		
	удов.	хор.	отл.	удов.	хор.	отл.	удов.	хор.	отл.
1. Бег на 100 м, с	13,9	13,6	13,3	13,4	13,1	12,8	12,9	12,7	12,4
2. Бег на 20 м с/х, с	2,8	2,7	2,6	2,6	2,5	2,4	2,5	2,4	2,3
3. Бег на 30 м с/с, с	4,9	4,8	4,7	4,7	4,7	4,6	4,5	4,5	4,4
4. Бег на 60 м с/с, с	8,5	8,4	8,3	8,4	8,2	8,0	8,0	7,8	7,8
5. Бег на 300 м с	50,0	43,5	47,0	49,0	47,0	45,0	46,0	43,5	41,0
6. Прыжок в длину с/м, м.	1,95	2,00	2,15	2,10	2,25	2,35	2,30	2,35	2,40
7. Тройной прыжок с/м, м.	6,10	6,20	6,30	6,30	6,50	6,70	6,60	6,80	7,00
8. Бросание ядра 3 кг/ через голову м.	7,50	7,75	8,0	8,0	8,50	9,0	9,0	9,5	10,0

Примечание: результаты в беге при ручном хронометрировании.

материалы, связанные с тренировочными нагрузками у девушек-спринтеров 12-15 лет в годичном цикле /таблица 2/.

В таблице 2 видно, что у девушек-спринтеров 12-13 и 14-15 лет в КИР выполняемый годичный объем упражнений в скоростном беге на отрезках до 80 м и свыше 80 м существенно больше своих советских сверстниц на 10-27% и 10-30%. В то же время советские девушки выполняют более значительный объем бега в аэробной зоне со скоростью до 80% /на 18,5% и 12%/, в кроссовом беге /на 14% и

Параметры объема тренировочной нагрузки у бегуний на короткие дистанции на этапе начальной спортивной специализации /12-15 лет/

Средства	12-13 лет			14-15 лет		
	СССР	КНР	Т-крит	СССР	КНР	Т-крит.
1. Бег до 80 м. /96-100%/ км	7,5 0,6	8,3 0,8	4,75 <sup>XX</sup>	10,5 0,8	11,7 1,0	4,01 <sup>XX</sup>
2. Бег до 80 м. /95% и ниже/ км	7,8 0,9	9,4 1,2	5,84 <sup>XX</sup>	10,3 1,1	12,3 1,5	7,37 <sup>XX</sup>
3. Бег 80-400 м. /91-100%/ км	6,5 1,5	8,9 2,9	4,71 <sup>XX</sup>	9,0 1,3	13,0 2,9	6,89 <sup>XX</sup>
4. Бег 30-400 м. /81-90%/ км	14,9 4,1	15,0 5,1	0,08	17,8 4,8	20,0 4,1	1,87
5. Бег св. 100 м /до 80%/ км	41,3 8,7	33,7 7,9	4,92 <sup>XX</sup>	50,1 10,2	44,0 8,7	3,28 <sup>XX</sup>
6. Кроссовый бег, час	18,0 4,6	15,5 4,3	2,17 <sup>X</sup>	20,8 5,4	18,3 3,6	2,22 <sup>X</sup>
7. Силовые упр. с отягощ. т	30,3 6,4	27,0 5,5	2,15 <sup>X</sup>	54,8 8,8	50,0 9,4	2,47 <sup>X</sup>
8. Прыжковые упр. до 10 отт. раз	2594 530	2264 486	2,45 <sup>X</sup>	4000 423	3650 485	2,74 <sup>X</sup>
9. Прыжковые упр. св. отт. км	6,9 0,8	7,1 0,9	1,82	9,3 1,5	10,1 1,9	1,81
10. Спортивные игры час	80,0 10,4	71,0 11,1	3,28 <sup>XX</sup>	42,1 10,1	40,1 13,1	0,66
11. Общеразвивающие упр. час	65,4 7,2	60,0 6,2	3,11 <sup>XX</sup>	45,0 8,1	38,4 8,5	3,08 <sup>XX</sup>

Примечания: -  $P < 0,05$  при  $T = 2,09$

-  $P < 0,01$  при  $T = 2,87$

-  $n_1 = n_2 = 20$ .

14%, прыжковых и силовых упражнениях /на 11-12% и 9%/ , спортивных играх и общеразвивающихся упражнениях /на 8-11% и 16%/.

Представляется, что в физической подготовке девушек-сприн-



теров 12-15 лет китайские тренеры относительно предпочитают беговые упражнения, особенно близкие к основной соревновательной дистанции /бег на 100 м/, а в то же время недостаточно уделяют внимание общефизическим упражнениям и упражнениям, которые подобны бегу на 100 м не по их форме движения, а по их требованиям к функциональным возможностям спортсменов, например, прыжковые, силовые упражнения и др. Это, по-видимому, является одной из основных причин происхождения различий в их спортивных результатах.

Исходя из этого, есть смысл доказывать истинность указанного суждения с помощью педагогического эксперимента.

В этой связи на основе обобщения и анализа литературной информации о построении тренировки в беге на короткие дистанции у юных спортсменов в СССР и ГДР и анкетировании у тренеров была разработана принципиальная программа организации специальной физической подготовки бегуний 12-13 и 14-15 лет на 100 м в годичном цикле. Данная программа включает в себя в основном схемы распределения основных тренировочных средств /рис. 2, 3/ и планируемые параметры нагрузки основных тренировочных средств в годичном объеме.

Указанные схемы и программы нагрузки разработаны с учетом мнений и рекомендаций ведущих ученых в сфере детско-юношеского спорта /В.П.Филин, 1930, 1933, 1937, М.Я.Набатникова, 1982, Д.А.Димитров, 1989 и др./ и в них отказалась жесткая концентрация однонаправленных средств /т.е. месячный объем нагрузки больше 15% от общей суммы ее годичного, что характерно чаще всего для взрослых спортсменов/. В то же время при комплексных подходах к решению тренировочных задач прослеживается приоритет одной или некоторых из них.

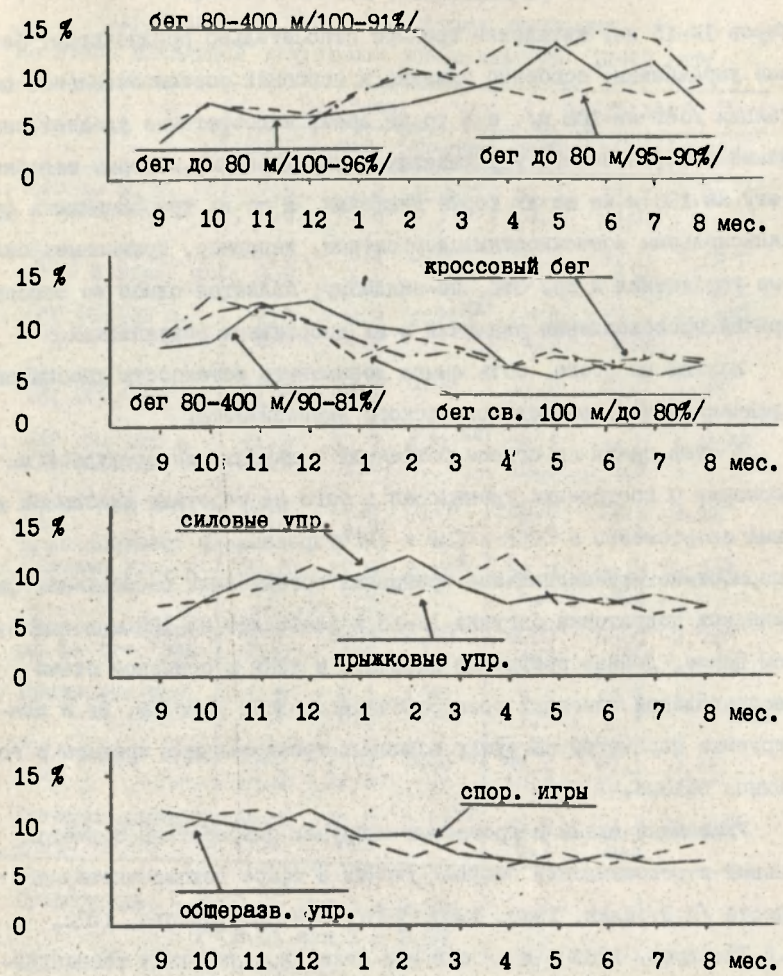


Рис. 2. Распределение основных тренировочных средств бегуний на 100 м 12-13 лет в годичном цикле



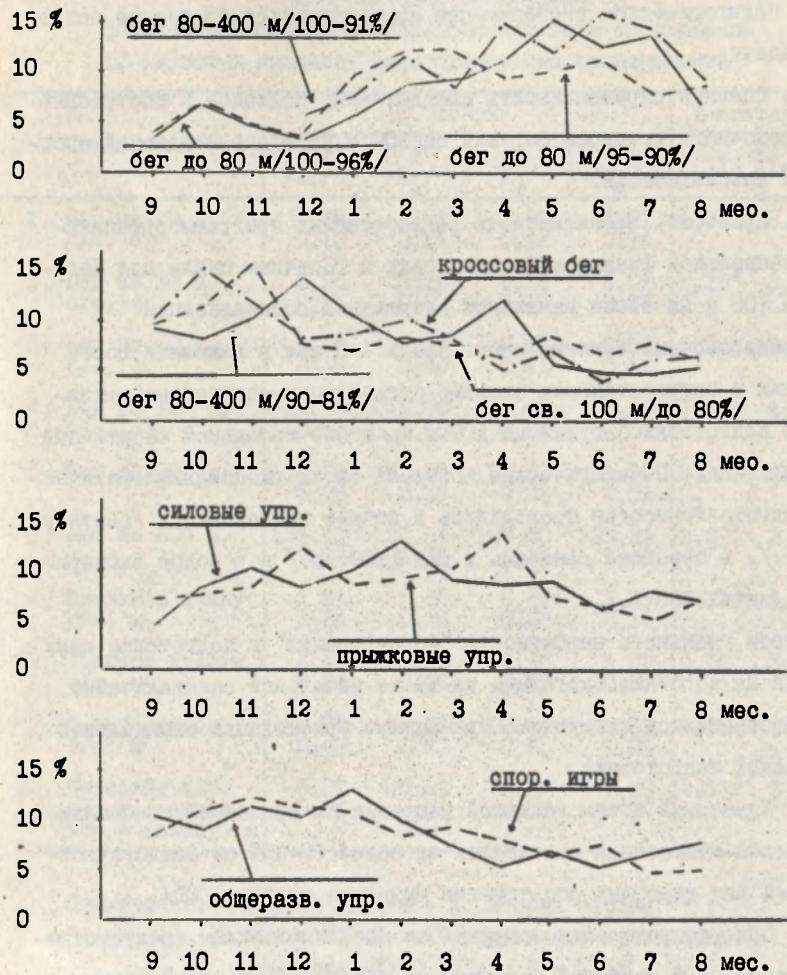


Рис. 1. Распределение основных тренировочных средств бегуний на 100 м 14-15 лет в годичном цикле

В педагогическом эксперименте преследовались следующие основные задачи:

1, Оценить справедливость предлагаемых подходов к построению тренировочного процесса бегуний на 100 м на этапе начальной спортивной специализации.

2, Проверить эффективность разработанных программ организации специальной физической подготовки в годичном цикле для бегуний на 100 м на этапе начальной спортивной специализации.

Тренировочные занятия проводились 4-5 раз в неделю в соответствии с разработанными схемами организации специальной физической подготовки бегуний на 100 м на этапе начальной спортивной специализации. Педагогические контроли за их специальной физической подготовленностью проводились в начале эксперимента /сентябрь 1988 г./, в середине /февраль и май 1989 гг./ и в конце эксперимента /июль 1989 г./.

Чтобы уменьшить вероятность "форсирования" в подготовке юных бегуний на короткие дистанции на этапе начальной специализации, руководствовались следующими принципами организации специальной физической подготовки:

1, Суммарный объем годичной нагрузки по средствам специальной физической подготовки составляет не более 50-60% от аналогичной нагрузки для взрослых спортсменов /мастера спорта СССР/.

2, При распределении нагрузки по месячным циклам предусмотрены максимальные значения нагрузки не более 15% от общей суммы годичного объема.

3, По сравнению с тренировочной нагрузки взрослых спортсменов увеличен объем средств общефизической подготовки на 15-20%.

В годичном тренировочном цикле испытуемых бегуний 12-15 лет было выделено четыре мезоцикла: два общеподготовительных этапа



Таблица 3

Среднегрупповые показатели  
специальной физической подготовленности спортсменов  
12-13 лет в процессе педагогического эксперимента

Показатели	Этапы				Т-критерий	
	Начало /X <sub>1</sub> /	1 /X <sub>2</sub> /	2 /X <sub>3</sub> /	Конец /X <sub>4</sub> /	X <sub>1</sub> -X <sub>3</sub>	X <sub>1</sub> -X <sub>4</sub>
1, Бег на 20 м. с/х, с.	2,88 0,13	2,82 0,14	2,77 0,13	2,71 0,14	1,89	2,84 <sup>x</sup>
2, Бег на 30 м. с/с, с.	5,35 0,21	5,26 0,22	5,14 0,19	5,08 0,22	2,35 <sup>x</sup>	3,03 <sup>x</sup>
3, Бег на 60 м. с/с, с.	9,49 0,46	9,28 0,39	9,10 0,41	9,04 0,43	2,01 <sup>x</sup>	2,25 <sup>x</sup>
4, Бег на 100 м. с/с, с.	15,18 0,58	14,90 0,55	14,48 0,54	14,12 0,57	2,80 <sup>x</sup>	4,14 <sup>x</sup>
5, Бег на 300 м. с.	55,63 3,76	52,88 2,38	52,52 2,28	51,96 2,09	2,13	2,33 <sup>x</sup>
6, Бег на 600 м. с.	135,13 7,08	133,62 6,66	127,80 5,11	128,31 5,09	2,67 <sup>x</sup>	2,49 <sup>x</sup>
7, Прыжки в длину с/м, м	1,81 0,14	1,90 0,16	2,01 0,13	2,09 0,14	3,31 <sup>xx</sup>	4,46 <sup>xx</sup>
8, Тройной прыжок с/м, м	5,45 0,31	5,65 0,36	5,96 0,37	6,07 0,39	2,68 <sup>x</sup>	3,92 <sup>xx</sup>
9, 5-ной прыжок с/м, м	9,84 0,63	10,06 0,85	10,44 0,85	10,61 1,01	1,65	2,24 <sup>x</sup>
10, Бросание ядра /3 кг./ назад через голову, м	6,07 0,81	6,39 0,83	6,91 0,75	7,19 0,77	2,48 <sup>x</sup>	3,16 <sup>x</sup>

Примечания: - первая строка -  $\bar{X}$ , вторая строка -  $\sigma$ ;  
- знаки "x" и "xx" обозначают достоверные  
различия / $P < 0,05$  при  $T = 2,22$  и  $P < 0,01$   
при  $T = 3,17$ /;  
-  $n = 10$ .

Таблица 4

Среднегрупповые показатели  
специальной физической подготовленности спортсменок  
14-15 лет в процессе педагогического эксперимента

Показатели	Этапы				Т-критерий	
	Начало /X <sub>1</sub> /	<sup>1</sup> /X <sub>2</sub> /	<sup>2</sup> /X <sub>3</sub> /	Конец /X <sub>4</sub> /	X <sub>1</sub> -X <sub>3</sub>	X <sub>1</sub> -X <sub>4</sub>
1, Бег на 20 м. с/х, с.	2,75 0,05	2,71 0,04	2,67 0,05	2,61 0,05	1,71	2,24 <sup>x</sup>
2, Бег на 30 м. с/с, с.	5,16 0,13	5,09 0,18	4,93 0,17	4,84 0,17	3,42 <sup>xx</sup>	4,81 <sup>xx</sup>
3, Бег на 60 м. с/с, с.	8,88 0,38	8,76 0,34	8,55 0,36	8,44 0,33	2,00	2,78 <sup>x</sup>
4, Бег на 100 м. с/с, с.	13,81 0,41	13,78 0,42	13,52 0,38	13,34 0,35	2,13	3,33 <sup>xx</sup>
5, Бег на 300 м. с.	50,24 1,46	48,48 1,64	47,96 1,54	47,04 1,45	1,91	3,39 <sup>xx</sup>
6, Бег на 600 м. с.	128,23 5,43	123,41 8,48	120,56 7,47	118,53 4,37	2,63 <sup>x</sup>	4,40 <sup>xx</sup>
7, Прыжки в длину с/м, м.	2,04 0,14	2,10 0,15	2,17 0,17	2,25 0,13	1,86	3,47 <sup>xx</sup>
8, Тройной прыжок с/м, м.	6,03 0,21	6,17 0,17	6,26 0,21	6,43 0,23	2,45 <sup>x</sup>	4,07 <sup>xx</sup>
9, 5-ной прыжок с/м, м.	10,15 0,44	10,49 0,42	10,69 0,48	10,87 0,62	2,61 <sup>x</sup>	2,98 <sup>x</sup>
10, Бросание ядра /3 кг./ назад через голову, м	7,53 0,75	8,02 0,74	8,25 0,73	8,52 0,77	2,26 <sup>x</sup>	3,13 <sup>x</sup>

Примечания: - первая строка -  $\bar{X}$ ; вторая строка -  $\sigma$ ;

- знаки "x" и "xx" обозначают достоверные различия /P<0,05 при T = 2,22 и P<0,01 при T = 3,17/;

- n = 10.



по 11-12 недель; один специально-подготовительный этап продолжительностью 12 недель и один соревновательный этап продолжительностью 8 недель.

Основные результаты педагогического эксперимента представлены в таблицах 3 и 4. Видно, что в конце эксперимента все зафиксированные показатели существенно различаются с исходными, особенно результаты в беге на 100 м существенно повысились до 14,12 с. /прирост - 1,06 с., достоверность -  $P < 0,01$ / у бегуний 12-13 лет и до 13,14 с. /прирост - 0,47 с., достоверность -  $P < 0,01$ / у бегуний 14-15 лет.

2668/1  
 Результаты эксперимента свидетельствуют о справедливости предлагаемых программ организации специальной физической подготовки, по крайней мере, по следующим двум поводам. Во-первых, использование разносторонних средств в специальной физической подготовке достоверно способствует развитию скоростных способностей, скоростно-силовой подготовленности, общей и специальной выносливости, то есть тех качеств, которые являются базовыми для достижения высоких результатов в скоростно-силовых видах легкой атлетики /В.П.Филин, 1969, 1971, 1980, Ю.В.Верхошанский, 1970, 1988 и др./. Во-вторых, результаты в беге на основные соревновательные дистанции /100 м/ особенно у бегуний 12-13 лет существенно повысились при том случае, в котором увеличились компоненты силовой и скоростно-силовой подготовки при снижении компонентов спринтерского бега в годичном объеме нагрузки /по сравнению с параметрами нагрузки, фактически применяемыми на практике в КНР/.

Следует отметить, что в подготовке спортсменок 14-15 лет использовались "нетрадиционные" средства подготовки: бег в затрудненных и облегченных условиях. В ряде работ ученых /И.П.Ратов, 1972, Г.Н.Максименко, 1978 и др./ показано, что применение "не-

традиционных" средств позволяет значительно интенсифицировать тренировочный процесс спринтеров, существенно повысить уровень специальной беговой и скоростно-силовой подготовленности спортсменов. В связи с этим можно констатировать, что несмотря на снижение годичного объема спринтерского бега, применение эффективных "нетрадиционных" средств и других скоростно-силовых упражнений позволило значительно улучшить показатели спринтерской подготовленности.

В целом результаты педагогического эксперимента дают основание говорить об эффективности разработанных программ организации специальной физической подготовки бегуний 12-15 лет на 100 м в годичном цикле и в определенной степени информативности используемых показателей для оценки их специальной физической подготовленности.

#### ВЫВОДЫ

1. Анализ возрастной динамики спортивных результатов бегуний на 100 м, которые в результате многолетней систематической тренировки добились результата не хуже 11,70 с / $n=50$ /, показал следующее:

- у спортсменок разных стран /СССР, КНР, ГДР и др./ наблюдается возрастная динамика спортивных результатов, описываемая уравнением вида 
$$y = a + b \frac{1}{x^2}$$
 ;

- различия в среднегрупповых спортивных результатах бегуний СССР и КНР в возрасте 12-13 лет составляют 0,37 с / $T=2,20$ ,  $P<0,05$ /. В период наиболее высоких спортивных результатов в возрасте 26-27 лет разность в среднегрупповых достижениях составила 0,44 с / $T=5,48$ ,  $P<0,05$ /. Следовательно более высокие спортивные результаты спортсменок СССР по сравнению с бегуньями КНР обусловлены не только влиянием системы спортивной тренировки, но и высоким уровнем спортивных результатов в первые годы занятий легкой атлетикой;

- полученные данные свидетельствуют о значимости результатов в



беге на 100 м на уровне 13,8 - 13,0 с для отбора юных бегуний в возрасте 12-13 лет.

2. Анализ многолетней динамики спортивных результатов лучших прыгуний мира в беге на короткие дистанции / $n = 38$ / показал следующее:

- результаты в спринтерском беге растут на протяжении 10-12 лет систематической тренировки, далее в основном стабилизируются;

- выделяются четыре этапа в многолетней тренировке, различающиеся по величине прироста спортивного результата. На первом этапе в возрасте 12-14 лет наблюдаются высокие темпы прироста спортивных результатов в беге на 100 м - в среднем 0,5-0,3 с в год. На втором этапе в возрасте 15-17 лет наблюдаются средние темпы прироста результатов - 0,3-0,2 с ежегодно. Третий этап характеризуется низкими темпами прироста результатов - 0,2-0,1 с и наблюдается в возрасте 18-21 лет за год. На четвертом этапе относительной стабилизации результатов в возрасте 22-28 лет годовой прирост результатов в среднем составляет менее 0,1 с.

3. На основании статистического анализа показателей специальной физической подготовленности юных бегуний 12-15 лет / $n = 75$ / были разработаны нормативные показатели спортсменок на этапе начальной специализации. В состав информативных показателей вошли результаты в беге на 30, 60, 100 и 300 м со старта, 20 м с хода, тройном прыжке с места, прыжке в длину с места, бросании ядра /3 кг/ через голову назад. Информативность вышеперечисленных показателей для рассматриваемого возраста 12-15 лет оказалась достаточно высокой / $r = 0,78-0,95$ /. В основу разработанных показателей положены результаты на основной соревновательной дистанции 100 м, выделенные в трех уровнях показателей "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", что позволяет выявить "слабые звенья" в структуре физической подготовленности.

4. Исследования параметров тренировочных нагрузок у юных бегуний

на короткие дистанции в СССР и КНР показали, что на этапе начальной специализации в возрасте 12-15 лет тренеры СССР больше внимания уделяют скоростно-силовой и общефизической подготовке. В КНР в этом возрасте больше внимания уделяется непосредственно спринтерскому бегу.

5. Разработанная нами программа специальной физической подготовки рекомендует снижение объема спринтерского бега у юных бегуний КНР в возрасте 12-13 и 14-15 лет на 10-27% и 10-20% при увеличении объема упражнений силовой, скоростно-силовой и общефизической подготовки на 8-18% и 9-16%.

6. Анализ передового педагогического опыта построения тренировочного процесса советских спортсменов позволил выделить основные положения планирования подготовки годовичного цикла у юных бегуний на короткие дистанции:

- годовой объем упражнений специальной физической подготовки у юных бегуний составляет 50% /12-13 лет/ и 60% /14-15 лет/ от величин, характерных для взрослых спортсменов - мастеров спорта;

- годовой объем упражнений общей физической подготовки у юных бегуний составляет 120% /12-13 лет/ и 115% /14-15 лет/ от величин, характерных для взрослых бегуний - мастеров спорта;

- в распределении тренировочной нагрузки по средним циклам /месячным/ у взрослых бегуний наблюдается четкая концентрация однонаправленных средств тренировки в пределах 23-28% в месяц от годового объема. У юных бегуний 12-15 лет такую концентрацию однонаправленных тренировочных средств можно признать неэффективной. Оправданные величины тренировочной нагрузки по месячным циклам составляют 13-15% от суммарного годового объема.

7. Результаты годовичного педагогического эксперимента, проведенного в КНР, показали эффективность разработанной программы специальной физической подготовки бегуний на короткие дистанции на этапе на-



чальной специализации:

а/ в тренировочной группе девочек 12-13 лет / $n = 10$ / достоверно / $P < 0,05$ / повысились следующие показатели:

- в беге на 100 м - на 1,06 с в среднем;
- в беге на 20 м с хода - на 0,11 с в среднем;
- в беге на 30 м со старта - на 0,34 с в среднем;
- в беге на 60 м со старта - на 0,45 с в среднем;
- в беге на 300 м - на 3,67 с в среднем;
- в беге на 600 м - на 6,83 с в среднем;
- в прыжке в длину с места - на 0,28 м в среднем;
- в тройном прыжке с места - на 0,62 м в среднем;
- в 5-ном прыжке с места - на 0,77 м в среднем;
- в бросании ядра назад через голову - на 1,12 м в среднем;

б/ в тренировочной группе девочек 14-15 лет / $n = 10$ / достоверно / $P < 0,05$ / повысились следующие показатели:

- в беге на 100 м - на 0,47 с в среднем;
- в беге на 20 м с хода - на 0,14 с в среднем;
- в беге на 30 м со старта - на 0,32 с в среднем;
- в беге на 60 м со старта - на 0,44 с в среднем;
- в беге на 300 м - на 2,2 с в среднем;
- в беге на 600 м - на 9,70 с в среднем;
- в прыжке в длину с места - на 0,21 м в среднем;
- в тройном прыжке с места на 0,40 м в среднем;
- в 5-ном прыжке с места - на 0,72 м в среднем;
- в бросании ядра назад через голову - на 0,99 м в среднем.