


На правах рукописи

  
И. Н. ПРЕСС,  
заслуженный мастер спорта СССР

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДИКИ  
ТРЕНИРОВКИ ЮНЫХ БАРЬЕРИСТОК НА ЭТАПЕ  
НАЧАЛЬНОЙ СПОРТИВНОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ**

**(Диссертация написана на русском языке 13734 — Теория  
и методика физического воспитания и спортивной  
тренировки)**

**А В Т О Р Е Ф Е Р А Т**  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата педагогических наук

Диссертация выполнена в секторе теории и методики юношеского спорта (зав. сектором — доктор педагогических наук, мастер спорта СССР В. П. Филин) Всесоюзного научно-исследовательского института физической культуры (директор института — кандидат педагогических наук, доцент Л. С. Хоменков).

Научные руководители:

доктор педагогических наук, мастер спорта СССР  
В. П. Филин,  
кандидат педагогических наук П. З. Сирус.

Официальные оппоненты:

доктор медицинских наук, профессор Р. Е. Мотылянская,  
кандидат педагогических наук, доцент А. Н. Остапенко.

Внешний отзыв. Белорусский государственный ордена  
Трудового Красного Знамени институт физической культуры.

Автореферат разослан «17» . . . I . . . . 1972 г.

Защита диссертации состоится «23» . . . II . . . . 1972 г.  
во Всесоюзном научно-исследовательском институте физической культуры по адресу: Москва, ул. Казакова, 18.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке института.

Ученый секретарь института  
кандидат педагогических наук

Иванова Л. С.

---

В деле формирования нового поколения коммунистического общества, поколения, гармонически сочетающего духовное богатство и физическое совершенство, важная роль принадлежит спорту. Большая спортивная работа, проводимая в нашей стране с детьми и молодежью, позволяет не только воспитать всесторонне развитого человека, но и на этой основе обеспечить дальнейший рост достижений спортивного мастерства.

Барьерный бег представляет собой один из наиболее технически сложных видов легкой атлетики, способствующий развитию у молодежи целого ряда ценных физических и моральных качеств. Высокие спортивные достижения наших спортсменок в этом виде спорта — Г. Гринвальд, М. Голубничая, Г. Быстрова, Н. Виноградова, И. Пресс, В. Корсакова и др. — принесли им заслуженный успех на международной арене: начиная с 1954 года советские барьеристки 9 раз устанавливали европейские и мировые рекорды.

Однако за последние годы наметился резкий спад спортивных результатов наших барьеристок. В то же время в мировом спорте появился целый ряд барьеристок, класс которых значительно превышает класс советских спортсменок: это чемпионка XIX Олимпийских игр М. Кейрд (Австралия), К. Бальцер (ГДР), П. Килборн (Австралия), Д. Страшинка (ПНР) и др.

Умелый подбор средств и методов физической подготовки во многом определяет успех работы с юными спортсменками. Особенно важное значение имеет принцип всестороннего развития физических качеств. Необходимость разносторонней физической подготовки на начальных этапах занятий спортом является общепризнанной. Однако вопрос о соотношении средств общей и специальной физической подготовки в связи с особенностями конкретного вида спорта не является окончательно решенным.

В нашем исследовании мы предприняли попытку выявить значение всесторонней физической подготовки юных барьеристок путем использования широкого комплекса специальных подготовительных упражнений, направленных на развитие физических качеств и формирование двигательных навыков, необходимых в избранном виде спорта.

Перспективное планирование средств и методов повышения общей и специальной подготовки юных спортсменок имеет важное значение уже в первые годы спортивных занятий (В. П. Филин, 1963). В настоящее время возросло значение общей физической подготовки в первые годы спортивных занятий для специализации в любом виде спорта. Отдельные авторы сводят всесторонне физическое развитие юных спортсменок к применению упражнений с отягощениями, различных игр и эстафет (О. Карикоск, 1959; Е. Гагуа, 1961 и др.)

В работах Н. Г. Озолина, 1949; Р. Е. Мотылянской, 1956, 1960; В. П. Филина, 1964, 1965, 1968, 1970 показано, что принцип разносторонности должен получить свое отражение и в содержании специальной тренировки во всех видах спорта. В ряде работ дается теоретическое обоснование и экспериментальное подтверждение важности разносторонней подготовки детей в период начальных занятий спортом (В. Э. Нагорный, 1962; А. Б. Гандельсман, К. М. Смирнов, 1960; А. В. Коробков, Н. Г. Озолин, 1956; Ф. А. Иорданская, И. Е. Пулькина, 1961; Т. Легостаева, 1963; К. Л. Чернов, 1963, 1964; В. И. Алексеев, 1964; В. Канаки 1956; П. Гойхман, 1956 В. В. Волков, 1953 Е. Гагуа, 1961; А. Герчиков, 1962; L. Retd, 1954; A. Kirsch, 1960; H. Tochade, 1962; S. Morov, 1962; K. Feige, 1963; H. Hoffmann, 1963.

Большинство авторов считает, что разносторонняя подготовка должна предшествовать узкой специализации, ею следует заниматься в период начальных занятий. Однако вопросы общей физической подготовки на начальных этапах занятий с юными спортсменами изучены недостаточно полно.

Специалисты в области барьерного бега (Д. Ионов, 1959; Е. Буланчик, 1966; Б. Щенников, 1966 и др.) считают, что прежде чем приступить к обучению технике барьерного бега, следует уделить много времени упражнениям, развивающим такие качества, как быстрота, сила, ловкость, гибкость и т. д.

По мнению Н. Г. Озолина (1949), В. П. Филина (1963—1965), на начальном этапе занятий спортом очень важно использовать широкий комплекс средств общефизической под-

готовки. Большое количество разнообразных средств общефизической подготовки способствует созданию двигательного опыта, на основе которого юные спортсменки могут быстрее овладеть сложными двигательными навыками.

Опыт работы заслуженного тренера В. И. Алексеева (1964) дал возможность сделать заключение о важности всестороннего физического развития в детском и юношеском возрасте. Комплекс средств общей физической подготовки, применяемый автором в практической работе, включал в себя акробатические упражнения, спортивную гимнастику, различные виды легкой атлетики, упражнения со штангой, элементы борьбы, подвижные и спортивные игры. Специальная подготовка в среднем и старшем школьном возрасте не регламентируется В. И. Алексеевым как узконаправленная, односторонняя тренировка. В ее программу входят разнообразные упражнения с преимущественным использованием избранного вида спорта и специальные подготовительные упражнения, которые способствуют эффективному развитию всех необходимых для данного вида физических качеств, совершенствованию спортивной техники.

В. М. Дьячков считает, что особое внимание нужно уделять предварительной разносторонней физической подготовке спортсмена, так как она ускоряет процесс формирования навыков.

Соотношение общей и специальной физической подготовки должно находиться в обратной зависимости между возрастом детей и удельным весом в тренировке общей физической подготовки: чем младше дети, тем больше должен быть удельный вес общей физической подготовки (А. Б. Гандельсман, К. М. Смирнов, 1960, 1970). Общая физическая подготовка составляет прочый фундамент будущей спортивной специализации. Авторы считают, что нерациональная, узкоспециализированная тренировка может нанести ущерб общему гармоническому развитию ребенка.

В работе Г. С. Туманяна (1970) приводятся данные о том, что ранняя специализация не дает ощутимых результатов и работа с детьми в ДЮСШ в какой-то мере проходит вхолостую. Автор считает, что задачу подготовки резервов большому спорту можно осуществить только на основе многоборной спортивной подготовки на начальном этапе занятий.

Вопрос оптимального соотношения времени, отводимого на общую и специальную физическую подготовку на начальном этапе спортивных занятий разными авторами решается по разному. L. Reid (1954), С. С. Грошенков (1958), А. Д. Солдатов (1963, 1964), В. П. Филин (1964, 1965) и другие предлагают на первом этапе подготовки юных спортсменов отводить до 70—75% времени на общую физическую подготовку, а оставшиеся 25—30% — на специальные упражнения в избранном виде спорта. В. Н. Короновский (1955, 1959) предлагает 25% времени отводить на общую физическую подготовку, а 75% — на обучение в основном виде спорта. Другие авторы (Ю. И. Портных, 1960 и др.) считают, что наилучшее соотношение времени будет, если на общую и специальную физическую подготовку отводится по 50% времени.

В работах В. Г. Алабина (1963, 1965, 1966) и А. К. Стасюка (1968) последовательно изложены экспериментальные данные, характеризующие наиболее оптимальное соотношение средств разносторонней и специальной физической подготовки юных легкоатлетов в первые годы занятий. По данным В. П. Филина (1970), изменение тренировочных нагрузок в занятиях с юными спортсменами происходит в большой мере за счет увеличения объема и в меньшей степени за счет повышения их интенсивности. Исследования, проведенные автором, показали большое значение совершенствования двигательных качеств школьников в процессе многолетней тренировки для обеспечения их гармонического развития, всесторонней физической подготовленности, создания прочной базы для достижения высоких спортивных результатов.

Легкоатлет, начинающий заниматься барьерным бегом, должен иметь достаточно высокий уровень развития основных физических качеств (L. Webster, 1948; Л. С. Хоменков, 1952, Canham, 1954, А. Н. Остапенко, 1956, П. З. Сирис, 1968 и др.). Авторы указывают, что обучению барьерному бегу должны обязательно предшествовать занятия, направленные на развитие быстроты, силы, скоростно-силовых качеств. Кроме того, указывается на важность подготовки будущего барьериста в прыжках, в беге на короткие дистанции.

В литературе почти полностью отсутствуют данные экспериментальной разработки и теоретического обоснования методики начальной подготовки по отдельным видам легкой атлетики. К таким видам относится барьерный бег у женщин.

## Задачи, методы и организация исследования.

Целью нашего исследования было экспериментальное обоснование методики тренировки юных спортсменов, специализирующихся в барьерном беге, на этапе начальной спортивной специализации.

При этом мы предполагали, что разносторонняя физическая подготовка барьеристок в первые 2 года занятий создаст благоприятные условия для овладения техническим мастерством в последующие годы занятий. Перед исследованием были поставлены следующие задачи:

1. Выявить влияние различной по характеру тренировки на развитие физических качеств, физической и технической подготовленности и спортивных результатов юных барьеристок на этапе начальной спортивной специализации.

2. Экспериментальным путем определить оптимальное соотношение средств общей физической и специальной барьерной тренировки на этапе начальной спортивной специализации.

3. Разработать и экспериментально обосновать методику тренировки юных барьеристок на этапе начальной спортивной специализации.

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы и методики исследования:

1. Анализ литературных данных и практического опыта.

2. Анкетный опрос.

3. Педагогический эксперимент в естественных условиях тренировки с использованием педагогических наблюдений, педагогических контрольных испытаний, полидинамометрии по методу В. М. Абалакова, гониометрии, антропометрических измерений, треморографии и тонометрии, регистрации параметров прыжка и математического анализа полученных данных.

Уровень развития основных физических качеств девушек, а также динамика этих качеств определялись с помощью специально подобранного комплекса педагогических контрольных испытаний. При выборе контрольных упражнений мы руководствовались рекомендациями, разработанными сектором теории и методики юношеского спорта ВНИИФК, а также материалами ряда исследователей, успешно апробировавших тесты в процессе экспериментальной работы (В. П. Филин — 1960, 1961, 1970; Д. Д. Донской — 1961; Е. А. Масловский — 1965, 1966; В. С. Топчян — 1966, 1967; П. З. Сирус — 1965,

1966, 1967; Х. Бубэ, Г. Фэк, Х. Штюблер, Ф. Трогш — 1968 и др.).

Кроме того, все избранные нами тесты были приведены в анкетах, заполненных специалистами, среди которых были такие известные тренеры и спортсмены, как В. И. Алексеев, Б. Ф. Щенников, Г. В. Коробков, А. Михайлов, В. Чистяков и др.

Организация исследования предусматривала последовательность и преемственность в решении поставленных задач. Вся экспериментальная работа проводилась на базе легкоатлетического отделения коллектива «Юный динамовец» в г. Москве.

В эксперименте принимали участие девушки 12—15 лет, проходившие целенаправленную тренировку в барьерном беге с апреля 1968 по апрель 1971 г. (3 года).

В течение этого периода испытуемые 7 раз подвергались педагогическим контрольным испытаниям по специальной программе.

Кроме того, трижды (в начале эксперимента, через 2 и через 3 года) испытуемые прошли тщательное врачебное обследование. Всего за 3 года экспериментальной тренировки на контингенте 30 девушек было проведено более 5 тысяч различных измерений. За это же время каждая из групп провела по 503 тренировочных занятий. Так как интегральным показателем эффективности тренировочной методики служили результаты девушек, показанные ими в различных видах легкой атлетики, каждая из юных спортсменок за три года занятий выступила не менее чем в 43 соревнованиях.

### **I. Изменение физического развития, физической и технической подготовленности и спортивных результатов юных спортсменок на первом этапе педагогического эксперимента (первые два года занятий)**

В соответствии с поставленными задачами, единый педагогический эксперимент был разделен на 2 различных этапа. На первом этапе, продолжавшемся 2 года (с апреля 1968 года по апрель 1970 г.) опытная и контрольная группа девушек тренировались по прямо противоположным программам. Так, девушки опытной группы отводили на бег с барьерами и специальные упражнения барьериста лишь 35% от общего времени тренировок, а остальные 65% времени тратили на разностороннюю физическую подготовку. Юные спортсменки



контрольной группы, наоборот, большинство тренировочного времени отводили непосредственно бегу с барьерами и специальным упражнениям барьериста (65%) и лишь 35% времени тратили на разностороннюю физическую подготовку (рис. 1).

Такое планирование тренировочного процесса в опытной и контрольной группах было выбрано не случайно, а основывалось на двух резко противоположных мнениях, высказанных в процессе проведенного нами анкетирования и опроса ведущих тренеров и спортсменов.

Если все время, отведенное на разностороннюю физическую подготовку, принять за 100%, то из них в обеих группах на скоростно-силовую тренировку тратилось 35%, на силовую тренировку — 25%, на скоростную тренировку — 20%, на развитие выносливости — 15% и на развитие гибкости — 5% времени. Из общих 100% времени, отведенных на специальную (барьерную) тренировку, юные спортсменки тратили на выполнение специальных подготовительных упражнений без барьеров 45%, на выполнение специальных подготовительных упражнений с барьерами — 35% и непосредственно на бег с барьерами — 20% времени (Рис. 1). Само собой разумеется, что выраженное в процентах соотношение свидетельствует только об относительном равенстве дозировки нагрузок в опытной и контрольной группах. В абсолютных величинах время, затраченное в обеих группах на выполнение различных по характеру упражнений, было различным.

Ниже мы приводим экспериментальные данные, характеризующие изменение основных антропометрических показателей, физических качеств, технической подготовленности и спортивных результатов юных барьеристок под влиянием преимущественно разносторонней физической подготовки (опытная группа), или специальной барьерной подготовки (контрольная группа). На рис. 2 даны эти изменения в процентах к исходному уровню.

### Изменение физического развития

Девушки в экспериментальную и контрольную группу набирались из числа учащихся подготовительного отделения коллектива «Юный динамовец», прошедших предварительную тренировку в течение 1 года. Равенство основных антропоме-

\* Показатель возраста во внимание не принимался

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ ТРЕНИРОВКИ  
НА ПЕРВОМ ЭТАПЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА /ПЕРВЫЕ 2 ГОДА ЗАНЯТИЙ/

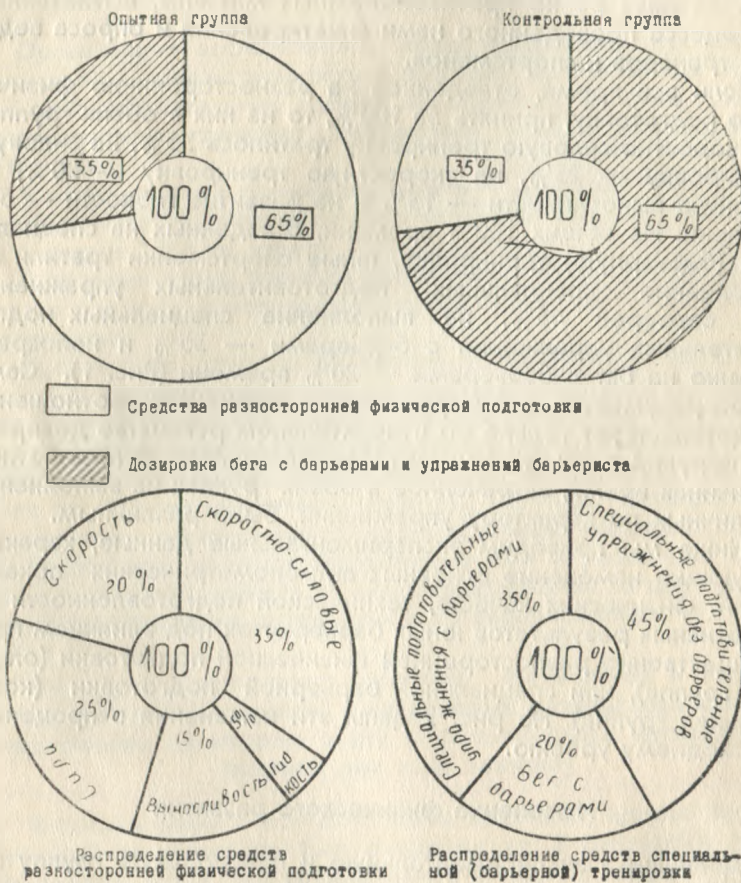


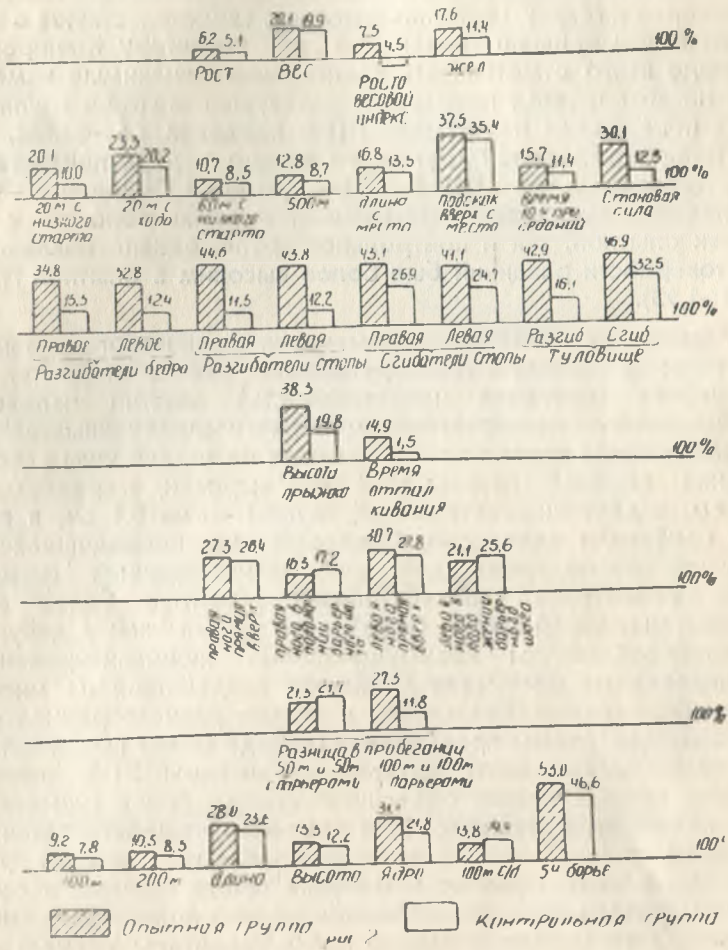
Рис. I

трических показателей было одним из обязательных условий комплектования групп. Между средними показателями длины тела, веса, росто-весового индекса, жизненной емкости легких и возраста не было статистически достоверных различий у девушек опытной и контрольной группы ( $t$  в пределах  $0,01—0,29$ ).

Аналогичные показатели физического развития, полученные через 2 года у 14-летних девушек, свидетельствуют о специфическом влиянии различной по характеру тренировки. Прежде всего отметим, что статистически значимые изменения на этот период произошли у девушек опытной группы в трех показателях из четырех\*) ( $t$  в пределах  $2,63—3,88$ ), а у девушек контрольной группы — только в двух показателях ( $t$  в пределах  $2,16—3,04$ ). Хотя  $t$  — критерий Стьюдента — не подтвердил существенности изменений длины тела как у девушек опытной, так и контрольной групп, однако показатель достоверности различий был более высоким в опытной группе ( $t-1,93$ ).

Резюмируя особенности изменения физического развития девушек за первые 2 года тренировки, можно отметить, что специфика (основная направленность) занятий наложила свой отпечаток на характер изменения исследованных антропометрических показателей. Несмотря на то, что юные спортсменки опытной группы за 2 года выросли, в среднем, на 9,7 см, а девушки контрольной группы — на 8,1 см, в весе они прибавили одинаково. Следовательно, проводившаяся в опытной группе преимущественно разносторонняя физическая подготовка способствовала развитию более «рабочей» мышечной массы (веса), в то время как у девушек контрольной группы преимущественно специализированная тренировка не оказывала должного воздействия на многие мышечные группы. Безусловно и то, что разносторонняя физическая подготовка предъявляла гораздо более высокие требования к деятельности дыхательной системы. Этим фактом, на наш взгляд, можно объяснить гораздо более существенные положительные изменения жизненной емкости легких у девушек опытной группы по сравнению с контрольной группой. И, наконец, характер изменения такого важного в спортивной деятельности антропометрического показателя, каким является росто-весовой индекс, также убедительно свидетельствует о более благоприятном воздействии на девушек 12—14 лет двухлетней разносторонней физической подготовки.

**ИЗМЕНЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ,  
ФИЗИЧЕСКОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ И СПОРТИВНЫХ  
РЕЗУЛЬТАТОВ ДНЕЙ СПОРТСМЕНОВ НА ПЕРВОМ СТАПЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО  
ЭКСПЕРИМЕНТА /ПЕРВЫЕ ДВА ГОДА ЗАНЯТИЙ/.**



## Изменение физической подготовленности

В результате тщательного отбора юных спортсменок исходный уровень развития тех физических качеств, которые в процессе эксперимента подвергались исследованию, был уравнен в опытной и контрольной группах ( $t$  между группами в пределах 0,52—1,03).

Влияние двухлетней тренировки с различной преимущественной направленностью на динамику развития скоростных качеств девушек 12—14 лет было выявлено на примере изменения результатов в таких педагогических контрольных упражнениях, как бег на 20 м с низкого старта, бег на 20 м с хода и бег на 40 м с низкого старта.

Таким образом, двухлетняя тренировка с преимущественным использованием средств разносторонней физической подготовки оказала более значительно положительное воздействие на динамику развития скоростных качеств юных спортсменок по сравнению с воздействием преимущественно специализированной (барьерной) тренировки.

В качестве контрольных упражнений, характеризующих уровень и динамику развития скоростно-силовых показателей были экспериментально использованы результаты юных барьеристок в прыжке вверх с места и время, необходимое на выполнение 10 полных приседаний с 20-килограммовым грузом (гриф от штанги) на плечах. Последнее упражнение еще не получило достаточного признания и распространения в практике спортивно-педагогического тестирования, но было успешно использовано в ряде экспериментальных работ (П. З. Сирис — 1965, 1966, 1967; В. С. Топчян — 1965, 1967 и др.). В последнее время для оценки уровня развития скоростно-силовых (взрывных) качеств все чаще используется такое упражнение как подскок вверх после прыжка в глубину (Л. Я. Черешнева — Ю. В. Верхошанский, В. С. Гирис и др.). Так как во время бега с барьерами ноги испытывают нагрузки в некоторой степени сходные с нагрузками, возникающими после прыжка в глубину (сход с барьера), мы сочли необходимым выявить динамику изменения не только высоты подскока после прыжка в глубину, но и времени, затрачиваемого на отталкивание.

Двухлетняя тренировка с преимущественным использованием средств разносторонней физической подготовки оказала более положительное влияние на динамику развития скоростно-силовых качеств юных спортсменок, чем трениров-

ка с преимущественным использованием специальных (барьерных) упражнений.

В качестве контрольного упражнения, характеризующего уровень и динамику развития выносливости, был использован бег на 500 метров. Между исходными результатами девушек опытной и контрольной групп в этом упражнении не было статистически достоверной разницы ( $t=0,89$ ).

Повторное тестирование, проведенное через 2 года тренировки, не выявило существенных различий между конечными результатами девушек обеих групп ( $t=1,59$ ). Видимо, это можно объяснить тем, что упражнения на выносливость занимали одно из наименьших мест в общем объеме тренировочных средств как в опытной, так и в контрольной группе. В то же время, большой объем упражнений, направленных на преимущественное развитие разносторонней физической подготовки, способствовал более значительным абсолютным и относительным приростам результата в беге на 500 м у девушек опытной группы.

Характер изменения силовых качеств был прослежен на примере изменения результатов юных спортсменок в таком интегральном тесте, каким является становая динамометрия. Кроме того, с этой целью были проведены полидинамометрические исследования на следующих группах мышц: разгибателях бедра, разгибателях стопы, разгибателях туловища и сгибателях туловища.

Средние исходные результаты девушек опытной и контрольной групп в становой силе существенно не отличались ( $t=0,53$ ). Различия между результатами девушек обеих групп, зафиксированные через 2 года регулярной тренировки, носили уже статистически значимый характер ( $t=2,58$ ). При этом средний результат юных спортсменок опытной группы улучшился на 30,1% (20,0 кг), в то время как девушки контрольной группы улучшили его лишь на 12,5% (8,4 кг) (см. Рис. 2).

Из сказанного выше можно заключить, что двухлетняя тренировка, направленная на преимущественное развитие разносторонней физической подготовки (опытная группа) способствовала более интенсивному приросту не только интегрального силового показателя (становая сила), но и силы тех групп мышц, которые в наибольшей мере способствуют результативности выполнения бега с барьерами (полидинамометрия).

Влияние разносторонней физической подготовки (опытная группа) и специализированной (барьерной) тренировки (кон-

трольная группа) на динамику изменения гибкости было выявлено на примере изменения подвижности в тазобедренных суставах. При этом были выбраны два положения ноги, как наиболее характерные для барьерного бега: подъем прямой ноги вверх (атака барьера) и отведение согнутой в колене ноги в сторону (переход через барьер).

Повторное тестирование, проведенное через 2 года тренировок, показало, что не было существенной разницы между влиянием преимущественно разносторонней физической подготовки (опытная группа) и преимущественно специальной (барьерной) тренировки (контрольная группа) на динамику изменения подвижности в тазобедренных суставах. Об этом убедительно свидетельствует не только сопоставление относительных и абсолютных приростов исследуемых показателей, но и отсутствие (как и в исходных данных) достоверных различий между конечными данными в опытной и контрольной группах ( $t$  в пределах 0,08—0,34).

#### Изменение показателей технической подготовленности

В качестве критерия технической подготовленности юных спортсменок нами был избран показатель (индекс), характеризующий разницу во времени пробегания «гладких» дистанций в 50 и 100 м и тех же дистанций с барьерами. Этот технический индекс является наиболее распространенным критерием как в практике спортивной тренировки, так и при проведении научных исследований.

Проведенное через 2 года повторное тестирование показало, что техническое совершенствование проходило сравнительно одинаковыми темпами как в опытной, так и в контрольной группе. Об этом свидетельствует тот факт, что между конечными (через 2 года) показателями технического индекса также не было статистически достоверной разницы ( $t$  в пределах 0,60 — 0,71). Как в опытной, так и в контрольной группе за 2 года произошли статистически достоверные сдвиги технического показателя на обеих дистанциях: так, в опытной группе критерий Стьюдента для 50 и 100 м был соответственно равен 4,80 и 4,90, а в контрольной группе — 4,73 и 5,17. Убедительные данные были получены при сопоставлении относительных (в % к исходному уровню) приростов исследуемого показателя. Если для более короткого отрезка (50 м) разница пробегания гладкой и барьерной дистанции в опытной и контрольной группах улучшилась, при-

мерно, в одинаковых пределах (соответственно на 21,3 и 21,7% %), то для более длинного отрезка (100 м) изменение технического индекса в обеих группах значительно отличались друг от друга. Так, если в опытной группе разница во времени пробегания 100 м и 100 м с барьерами улучшилась, в среднем, на 27,3%, то в контрольной группе — лишь на 11,8% (см. Рис. 2). Этот факт тем более знаменателен, что юные спортсменки опытной группы достигли значительно больших положительных изменений в технике, занимаясь непосредственно барьерной тренировкой вдвое меньше девушек контрольной группы.

Видимо, проводившаяся в опытной группе преимущественно разносторонняя физическая подготовка способствовала тому, что юные спортсменки за 2 года достигли достаточно высокого уровня развития необходимых физических качеств. В то же время те 35% от общего времени тренировки, которые девушки этой группы тратили непосредственно на барьерную тренировку, позволили им, видимо, достигнуть оптимального уровня развития техники бега с барьерами. Что же касается контрольной группы, то проводившаяся в ней преимущественно барьерная тренировка, видимо, оказалась недостаточно эффективной, чтобы повысить до необходимого уровня развития основных физических качеств. Более совершенная техника девушек контрольной группы позволила реализовать ее в более высоких результатах на короткой дистанции (50 м), но оказалась недостаточным фактором для достижения такого же преимущества на более длинной дистанции (100 м). Этим фактом уже подтверждается правомерность выдвинутой нами рабочей гипотезы о том, что в первые 2 года тренировка будущих бегуний с барьерами должна строиться на основе преимущественно разносторонней физической подготовки.

### **Изменение спортивных результатов в отдельных видах легкой атлетики**

Спортивные результаты юных спортсменок опытной и контрольной групп рассматривались нами как интегральные показатели эффективности тренировочного процесса в целом. За 2 года тренировки девушки обеих групп участвовали как в официальных, так и в контрольных соревнованиях по многим видам легкой атлетики. В качестве критериев оценки эффективности различной методики тренировки юных барьерни-



сток мы выбрали спортивные результаты в тех видах легкой атлетики, спортивное совершенствование в которых способствует и достижению высоких результатов в барьерном беге.

Проведенное через 2 года повторное тестирование показало, что за это время в обеих группах по всем упражнениям произошли существенные положительные изменения. При этом, в отличие от исходных данных, были выявлены существенные различия между конечными результатами юных спортсменок обеих групп в четырех упражнениях из семи ( $t$  в пределах 2,21—3,91). Во всех этих четырех упражнениях преимущество было на стороне девушек опытной группы. Статистически значимые различия не были выявлены между конечными результатами обеих групп в прыжках в высоту с разбега ( $t=0,16$ ), пятиборье ( $t=0,83$ ) и, что особенно важно, в беге на 100 м с барьерами ( $t=1,06$ ). Этот факт еще раз подтверждает наш вывод о том, что в первые 2 года тренировки юные барьеристки должны большую часть времени уделять разносторонней физической подготовке и на ее базе строить специализированную барьерную тренировку.

Таким образом, можно заключить, что проводившаяся в опытной группе преимущественно разносторонняя физическая подготовка способствовала более интенсивному росту спортивных результатов юных спортсменок в отдельных видах легкой атлетики. Преимущественно специализированная (барьерная) тренировка, проводившаяся в контрольной группе, была сравнительно менее эффективной в плане результативности в отдельных видах легкой атлетики и не позволила юным спортсменкам значительно превзойти своих сверстниц из опытной группы даже по результатам бега на 100 м с барьерами.

В результате проведения первого двухлетнего этапа педагогического эксперимента можно заключить, что проводившаяся по различным методикам тренировка привела к существенно различным изменениям в опытной и контрольной группах. Так, тренировка с использованием преимущественно разносторонней физической подготовки способствовала значительному росту показателей физического развития, физической и технической подготовленности и спортивных результатов юных спортсменок опытной группы. Преимущественно специализированная тренировка, проводившаяся в контрольной группе, хотя и привела к достоверным положительным изменениям, но по абсолютным показателям к значительно меньшим, чем в опытной группе. Очень важно подчеркнуть,

что, несмотря на вдвое большее время, которое юные спортсменки контрольной группы отводили на бег с барьерами и специальные упражнения барьериста, им не удалось в значительной мере опередить своих сверстниц из опытной группы даже по результату в беге на 100 м с барьерами. Динамика изменения техники (технического индекса) за первые 2 года тренировки также свидетельствует о том, что ранняя специализированная (барьерная) тренировка не дает существенного преимущества перед разносторонней физической подготовкой.

## **II. Изменение физического развития, физической и технической подготовленности и спортивных результатов юных спортсменок на втором этапе педагогического эксперимента (третий год занятий)**

Согласно разработанным планам, после двухлетней различной по характеру тренировки юные спортсменки обеих групп на третьем году занятий тренировались по единой программе. При этом 70% от общего времени тренировки отводилось на специальную барьерную тренировку и лишь 30% — на разностороннюю физическую подготовку (Рис. 3). Важно отметить, что если для юных спортсменок контрольной группы методика тренировки на третьем году занятий практически не отличалась от методики тренировки двух предшествующих лет, то для девушек опытной группы вдвое был увеличен объем специальной (барьерной) тренировки и, соответственно, вдвое был уменьшен объем средств разносторонней физической подготовки. Как и в первые 2 года тренировки, экспериментальные объемы основных тренировочных средств строго выдерживались не на каждом отдельном занятии, но непременно сохранялись в недельных, месячных и годовом циклах тренировок. Ниже мы приводим экспериментальные данные, характеризующие годовую динамику развития основных антропометрических показателей, физической и технической подготовленности и спортивных результатов юных спортсменок под влиянием одинаковой методики тренировки, но после противоположной по характеру двухлетней предварительной тренировки. На рис. 4 показаны эти изменения за третий год тренировки в процентах к уровню, зарегистрированному после двух лет тренировки.

Для развития скоростно-силовых качеств отводилось 35% времени из общих 100%, предназначенных на разностороннюю физическую подготовку. Для развития силы отводилось 25% времени, и соответственно для развития скорости, выносливости и гибкости — по 20, 15 и 5% времени. В характере распределения средств специальной (барьерной) тренировки произошли существенные изменения. Так как юные спортсменки обеих групп приступили уже к третьему году регулярной тренировки, мы сочли возможным основную часть времени, отведенного на специальную (барьерную) тренировку, посвятить непосредственно бегу с барьерами на различных отрезках. Этому виду упражнений было отведено 45% от общего времени специальной тренировки. Несколько меньше времени (35%) было отведено на выполнение специальных подготовительных упражнений с барьерами. И, наконец, 20% времени отводилось на выполнение специальных подготовительных упражнений без барьеров (см. рис. 3).

#### **Изменение показателей физического развития**

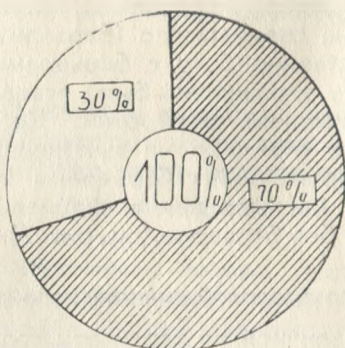
Спустя 2 года различной по характеру тренировки, в двух показателях физического развития из четырех — росте и весе — не было статистически достоверных различий в опытной и контрольной группах ( $t$  соответственно 0,21 и 0,26), а по двум другим показателям — росту-весовому индексу и жизненной емкости легких — различия были существенными ( $t$  соответственно 4,24 и 2,86). Повторное тестирование, проведенное через год тренировки, не внесло изменений в характер соотношения исследованных показателей в опытной и контрольной группах: как и при предшествующем обследовании статистически достоверные различия были отмечены только в величинах роста-весового индекса ( $t=4,26$ ) и жизненной емкости легких ( $t=4,34$ ).

Можно заключить, что предварительная двухлетняя тренировка с использованием преимущественно средств разносторонней физической подготовки способствует и в последующие периоды более благоприятным изменениям основных антропометрических показателей по сравнению с тренировкой специальной (барьерной).

#### **Изменение физической подготовленности**

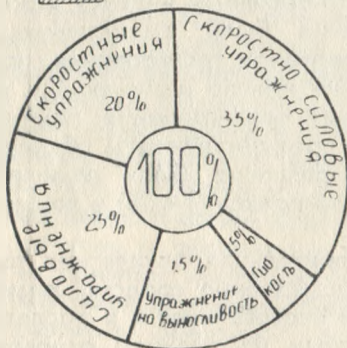
Как и на первом этапе педагогического эксперимента в качестве контрольных упражнений, характеризующих уровень

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ ТРЕНИРОВКИ  
НА ВТОРОМ ЭТАПЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА /ТРЕТИЙ ГОД ЗАНЯТИЙ/

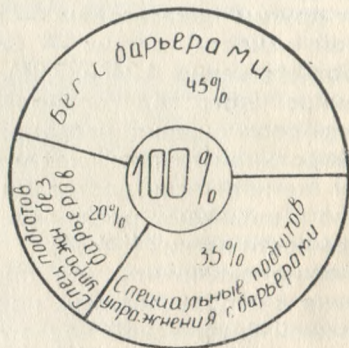


□ Дозировка средств разносторонней физической подготовки.

▨ Дозировка бега с барьерами и упражнения барьериста.



Распределение средств разносторонней физической подготовки.



Распределение средств специальной (барьерной) тренировки

Рис 5

**ИЗМЕНЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ,  
ФИЗИЧЕСКОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ И СПОРТИВНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ  
ВНЕШ СПОРТСМЕНОВ НА ВТОРОМ ЭТАПЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА  
/ТРЕТИЙ ГОД ЗАНЯТИЙ/.**

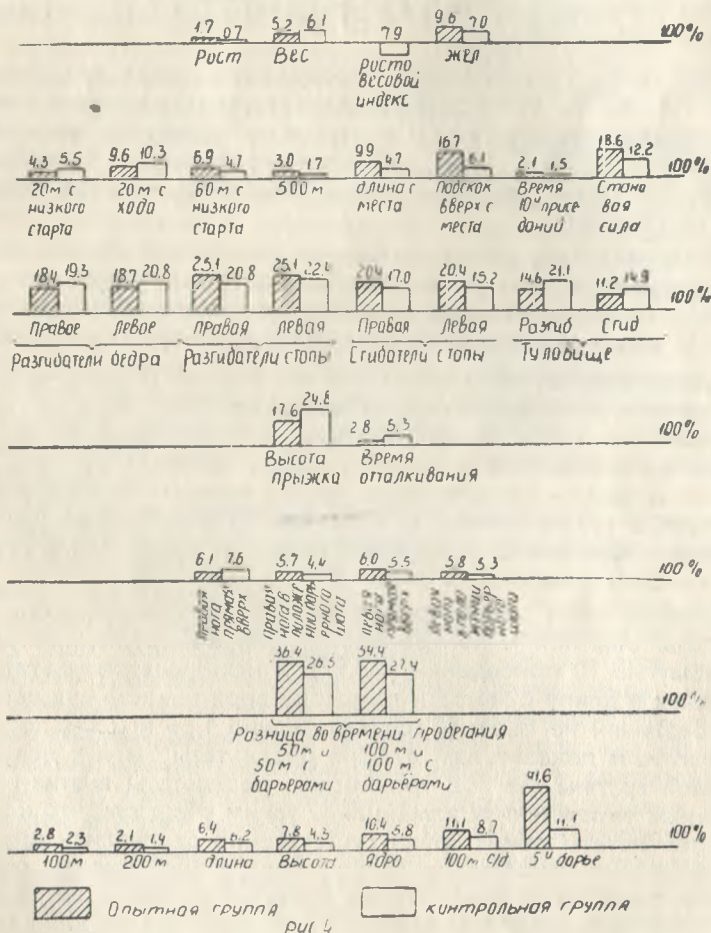


рис 4

и динамику развития скоростных качеств юных спортсменов, нами был использован бег на 20 м с низкого старта, на 20 м с хода и на 60 м с низкого старта. Достоверные различия между исходными показателями обеих групп были только в результатах бега на 20 м с низкого старта ( $t-2,84$ ) и на 20 м с низкого старта ( $t-2,84$ ) и на 20 м с хода ( $t-2,67$ ). Между исходными результатами юных спортсменов обеих групп в беге на 60 м с низкого старта существенной разницы не было ( $t-1,93$ ), но несколько лучшие показатели (на 0,17 сек) имели девушки опытной группы.

Повторное тестирование, проведенное через год, позволило установить статистически достоверные различия конечных результатов опытной и контрольной групп по всем трем показателям. При этом абсолютные величины  $t$  критерия Стьюдента были несколько более высокими, чем при исходном тестировании.

Следовательно, предварительная двухлетняя тренировка, проводившаяся по резко противоположным программам, оказала заметное влияние на характер изменения скоростных качеств юных спортсменов в течение третьего года занятий.

Уровень развития и динамика изменения скоростно-силовых качеств юных спортсменов исследовались, как и на предшествующем этапе экспериментальной тренировки, по их результатам в прыжках в длину с места, прыжках вверх с места, по времени, затраченному на 10 полных приседаний с грузом (20 кг) на плечах, и, наконец, по параметрам (высоте прыжка и времени отталкивания) подскока вверх после прыжка в глубину с высоты 40 см.

Статистически достоверно отмечались лишь исходные результаты опытной и контрольной групп по времени, затрачиваемому на 10 приседаний ( $t-3,97$ ). В исходных результатах в прыжках в длину с места и подскоке вверх с места существенных различий не было ( $t$  соответственно 1,66 и 0,93), хотя по абсолютным показателям лучшие результаты были у девушек опытной группы. За год тренировки результаты в этих контрольных упражнениях изменились таким образом, что конечные результаты обеих групп существенно отличались друг от друга за счет значительно лучших показателей у юных спортсменов опытной группы. Что же касается времени, затрачиваемого на 10 полных приседаний с отягощением, то улучшение этого показателя было незначительным и практически одинаковым в обеих группах.

Между исходными показателями юных спортсменок обеих групп были существенные различия как в высоте подскока вверх после прыжка в глубину с высоты 40 см, так и во времени отталкивания ( $t$  соответственно 2,87 и 2,61). При этом несколько лучшие показатели в обеих параметрах наблюдались у юных барьеристок опытной группы. Проведенное через год повторное тестирование показало, что существенность достоверности различий сохранилась в отношении обоих показателей ( $t$  соответственно 2,66 и 2,34). По-прежнему некоторое преимущество сохраняли юные спортсменки опытной группы. Однако, относительные приросты как высоты подскока, так и времени отталкивания были более высокими у юных спортсменок контрольной группы.

Видимо, большое количество специальных беговых и прыжковых упражнений, применявшихся в тренировке юных спортсменок контрольной группы в течение первых двух лет, помогло им развить в значительной мере такое важное качество, как быстрота отталкивания. Но нужно учесть и тот факт, что средние исходные результаты по исследуемым показателям были значительно ниже в контрольной группе, что оставляло больше возможностей для их развития.

Таким образом, можно заключить, что предварительная двухлетняя различная по характеру тренировка оказывает существенное влияние на динамику развития скоростно-силовых качеств юных спортсменок в последующие периоды тренировки.

За уровнем и динамикой развития выносливости на втором этапе эксперимента мы следили по изменению результатов юных спортсменок в беге на 500 м.

Между исходными результатами юных спортсменок обеих групп в этом упражнении существенных различий не было ( $t=1,59$ ), хотя некоторое преимущество в результатах было на стороне девушек опытной группы. Проведенное через год повторное тестирование также не выявило статистически достоверных различий в результатах бега на 500 м, показанными юными спортсменками опытной и контрольной групп ( $t=1,73$ ). Расчет относительных приростов показал, что результаты в обеих группах за год тренировки выросли незначительно и в сравнительно равных пределах. Математический анализ показал также, что за год тренировки не произошло статистически достоверных изменений результатов в беге на 500 м ни в опытной, ни в контрольной группах. ( $t$  соответственно 0,96 и 0,69).

Описанный выше характер изменения результатов в беге на 500 м можно объяснить тем, что к моменту начала второго этапа педагогического эксперимента юные спортсменки достигли уже достаточно высокого уровня результатов в беге на выносливость, если учесть тот факт, что специальной тренировки, направленной на развитие беговой выносливости, не было ни в опытной, ни в контрольной группе. В то же время из практики известно, что до известного уровня результаты девушек в беге на 500 м улучшаются довольно интенсивно под влиянием даже не специальной тренировки. Но для того, чтобы поднять результаты выше уровня 1 мин. 40 сек. — 1 мин. 45 сек. уже необходима регулярная специальная тренировка, которая, в силу специфики эксперимента, естественно, не проводилась с юными спортсменками опытной и контрольной групп.

Уже на исходном этапе между становой силой юных спортсменок опытной и контрольной групп были существенные различия ( $t=2,58$ ). При этом значительное преимущество в этом показателе имели девушки опытной группы. Проведение через год повторного обследования позволило установить, что абсолютная разница между показателями юных спортсменок обеих групп еще больше увеличилась за счет более значительных приростов в опытной группе.

Между исходными результатами юных спортсменок обеих групп по всем показателям была существенная разница ( $t$  в пределах 2,29—3,22). При этом во всех случаях заметное преимущество было у юных спортсменок опытной группы. Статистическая достоверность различий через год тренировки не только сохранилась, но и достигла больших абсолютных значений ( $t$  в пределах 2,28—4,03).

Таким образом, можно считать, что характер изменения уровня развития силовых качеств юных спортсменок за третий год тренировки находится в определенной зависимости от преимущественной направленности тренировки в предшествующие 2 года занятий.

Существенных различий между исходными показателями подвижности в тазобедренных суставах у девушек опытной и контрольной группы не было ( $t$  в пределах 0,08—0,34). Годичная тренировка также не привела к статистически достоверным различиям в конечных показателях гибкости у юных спортсменок обеих групп ( $t$  в пределах 0,16—0,28). Сопоставление относительных и абсолютных приростов также



не позволяет отдать явное предпочтение опытной или контрольной группе.

И в той, и в другой группе за год тренировки не было отмечено статистически достоверных приростов показателей подвижности в тазобедренных суставах: в опытной группе  $t$  критерий Стьюдента был в пределах 1,82—1,93, а в контрольной группе  $t$ -1,58—1,96.

Приведенные выше данные свидетельствуют о том, что двухлетняя разносторонняя физическая подготовка оказывает достаточно положительное влияние на развитие подвижности в суставах, причем это влияние не меньше, чем в случае специализированной барьерной тренировки, в которую упражнения на гибкость входят обязательной составной частью. Важно также, что предварительная разносторонняя физическая подготовка позволяет заложить солидную базу, на которой качество гибкости успешно развивается и в последующие годы тренировки.

#### **Изменение показателей технической подготовленности**

В начале третьего года тренировки не было существенной разницы в показателях технического индекса юных барьеристок опытной и контрольной групп ( $t$  соответственно 0,60 и 0,71). При этом незначительное преимущество в исследуемом показателе было у девушек контрольной группы, которые предшествующие 2 года большую часть времени отводили на специальную (барьерную) тренировку. При проведении повторного тестирования через год тренировки были выявлены уже статистически достоверные различия по исследуемому показателю у испытуемых опытной и контрольной групп ( $t$  соответственно 3,22 и 3,03). Причем достоверность различий обеспечивалась на этот раз, главным образом, за счет значительного улучшения показателя технического индекса в опытной группе.

Хотя в обеих группах положительные изменения были статистически достоверными, но в опытной группе абсолютные значения  $t$  критерия Стьюдента были в обоих случаях выше (соответственно  $t$  5,06 и 5,80).

Разносторонняя физическая подготовка, являвшаяся основой в первые 2 года тренировки в опытной группе, позволила юным барьеристкам почти вплотную удержаться за спортсменками контрольной группы по обоим исследуемым показателям. Зато в течение третьего года тренировки, когда

методика занятий была уравнена в обеих группах, юные спортсменки опытной группы получили заметное преимущество не только в темпах развития отдельных физических качеств, но и, что особенно важно, в темпах совершенствования техники барьерного бега. Эти данные еще раз подтверждают необходимость длительной предварительной общефизической подготовки даже в таком сравнительно сложном в техническом отношении виде упражнений, как бег с барьерами. Такая общефизическая подготовка, сочетаемая с умеренным объемом специальной тренировки, позволяет уже в первые 2 года овладеть основами техники барьерного бега. Но зато в дальнейшем, когда барьерная тренировка становится основной в занятиях спортсменок, предшествовавшая ей длительная разносторонняя физическая подготовка будет надежной базой для дальнейшего спортивного совершенствования.

#### **Изменение спортивных результатов в отдельных видах легкой атлетики**

В четырех упражнениях из семи между исходными показателями испытуемых опытной и контрольной группы были существенные различия ( $t$  в пределах 2,21—3,91). В остальных трех упражнениях — прыжках в высоту с разбега, беге на 100 м с барьерами и пятиборье — достоверных различий между исходными результатами обеих групп не было ( $t$  в пределах 0,16—1,06). Однако, и в первом, и во втором случае преимущество в результатах было на стороне юных спортсменок опытной группы.

Проведенное через год повторное обследование показало, что статистически недостоверной осталась разница в результатах опытной и контрольной группы лишь в одном виде легкоатлетических упражнений — прыжках в высоту с разбега ( $t=1,93$ ). Необходимо отметить еще, что положительные изменения всех спортивных результатов юных спортсменок обеих групп за год тренировки были достоверными (кроме результатов в прыжках в высоту с разбега). Однако, во всех случаях абсолютное значение  $t$  критерия Стьюдента было выше в опытной группе (1,99—4,40), чем в контрольной (1,43—3,13).

Таким образом, можно заключить, что преимущественный характер предварительной двухлетней тренировки оказывает существенное влияние на динамику изменения физического развития, физической и технической подготовленности и спортивных результатов юных бегуний с барьерами на последующем этапе тренировки. В подавляющем большинстве случаев лучших результатов за третий год занятий, когда методика тренировки была одинаковой в обеих группах, достигли юные спортсменки опытной группы, которые в первые 2 года занимались преимущественно разносторонней физической подготовкой.

### **III. Изменение физического развития, физической и технической подготовленности и спортивных результатов юных спортсменок за три года тренировки (в течение всего педагогического эксперимента)**

Суммируя изменения в опытной и контрольной группах за три года тренировки, можно отметить, что существенные положительные сдвиги произошли за это время у юных спортсменок обеих групп. Однако, во всех случаях абсолютные значения достоверных различий Стьюдента были выше в опытной группе. Важно отметить также, что юные барьеристки опытной группы опередили своих сверстниц из контрольной группы по абсолютным и относительным приростам всех исследованных показателей физического развития, физической и технической подготовленности и спортивных результатов (рис. 5).

О том, что юные барьеристки опытной группы в конце экспериментального периода тренировки значительно опередили девушек контрольной группы по уровню результатов в отдельных видах легкой атлетики, убедительно свидетельствует и сравнение их показателей на всех уровнях подготовленности — от средних общегрупповых до абсолютно лучшего.

Из таблицы I видно, что во всех случаях, кроме пятиборья, разница между абсолютно лучшими спортивными результатами в опытной и контрольной группах значительно больше, чем разница среднегрупповых и даже средних результатов пяти лучших спортсменок. Особенно важно отметить, что эта разница отчетливо увеличивается от среднегрупповых к абсолютно лучшим результатам в том виде легкой атлетики, совершенствованию результата в котором бы-

**ИЗМЕНЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ,  
ФИЗИЧЕСКОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ И СПОРТИВНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОНЫХ СПОРТСМЕНОВ В ТЕЧЕНИЕ ВСЕГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА /ЗА ТРИ ГОДА ЗАНЯТИЙ/.**

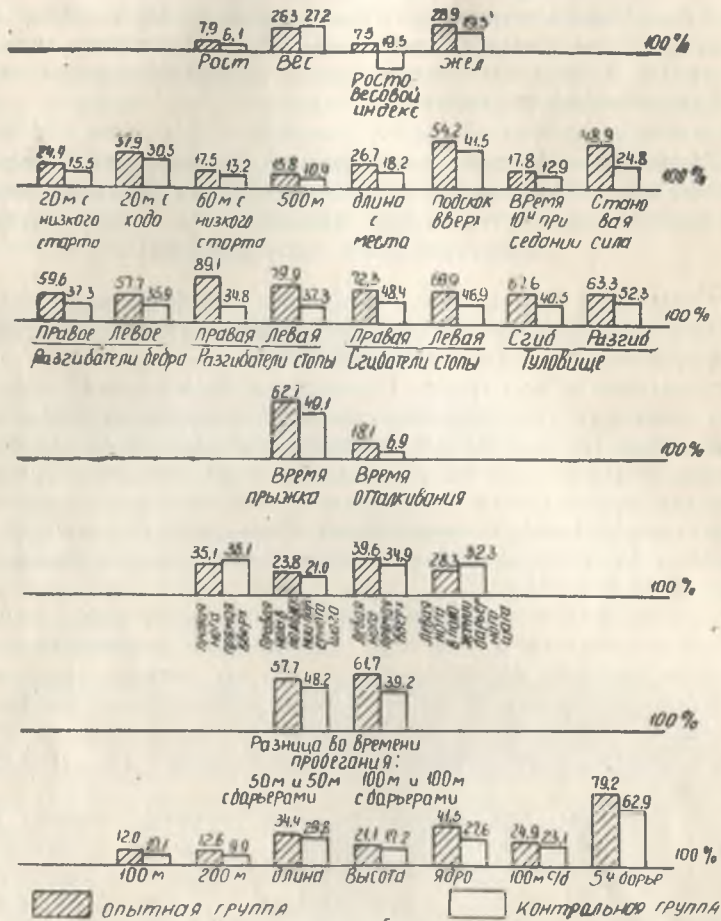


рис 5

**СПОРТИВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**  
**юных барьеристок в отдельных видах легкой атлетики**  
**через 3 года тренировок**

№ пп	Показатели	Группы	Виды легкой атлетики						
			100	200	100 с/б	длина	высота	ядро	5-борье
1	Средний результат	опытная	12,83	27,66	15,42	502,1	137,5	9,49	3674
		контрольная	13,07	28,41	15,75	480,2	132,5	8,51	3387
2	Средний результат 5 лучших	опытная	12,74	26,89	15,29	507,3	138,5	9,91	3766
		контрольная	12,98	28,06	15,67	483,1	133,0	8,66	3407
3	Абсолютно лучший результат	опытная	12,50	26,0	15,10	527,0	145,0	10,68	3810
		контрольная	12,90	27,3	15,50	494,0	140,0	9,04	3516

ла посвящена экспериментальная тренировка — беге на 100 м с барьерами. Так, если между среднегрупповыми результатами опытной и контрольной групп разница составляла 0,33 сек, то при сравнении средних результатов пяти лучших спортсменов этот показатель возрос до 0,38 сек., а абсолютно лучшие результаты отличались уже на 0,40 сек.

Так как на втором этапе педагогического эксперимента (на третьем году занятий) обе группы тренировались по строго идентичной программе, то большие успехи спортсменов опытной группы можно с уверенностью отнести за счет первого этапа тренировки (первые 2 года), когда опытная и контрольная группы тренировались по резко противоположным программам. Иными словами, нам экспериментальным путем удалось убедительно доказать превосходство преимущественно разносторонней физической подготовки, проводимой в первые 2 года занятий, над преимущественно специализированной (барьерной) тренировкой юных бегуний с барьерами. Причем это превосходство выражалось в конечном итоге не только более высокими абсолютными показателями девушек опытной группы в контрольных упражнениях и спортивных результатах в отдельных видах легкой атлетики, но и, что особенно важно, в уровне технической подготовленности юных барьеристок.

## В Ы В О Д Ы

1. Анализ специальной литературы свидетельствует о том, что вопрос о соотношении разносторонней физической и специальной подготовки юных барьеристок в первые три года их тренировки экспериментально не исследовался. В то же время специалисты признают большую важность основной направленности тренировки на этапах начальной подготовки и начала специализации для успешного совершенствования в избранном виде легкой атлетики.

2. Анкетный опрос, проведенный среди ведущих тренеров и специалистов страны, показал, что большинство опрошенных считает необходимым на начальном этапе тренировки юных барьеристок (первые 2 года) проводить преимущественно разностороннюю физическую подготовку и лишь часть времени (примерно,  $1/3$ ) уделять специализированной тренировке.

3. Первый этап (двухлетний) педагогического эксперимента убедительно доказал, что преимущественное использова-

ние в тренировке юных барьеристок 12—14 лет средств разносторонней физической подготовки дает больший положительный эффект по сравнению с тренировкой, преимущественно специальной (барьерной) направленности. Юные спортсменки, занимавшиеся по программе разносторонней физической подготовки опытной группы, за 2 года значительно превзошли своих сверстниц из контрольной группы, выполнявших главным образом специальную (барьерную) тренировку, как по основным показателям физического развития (рост, вес, росто-весовой индекс, ЖЕЛ), так и по показателям физической, технической подготовленности, росту спортивных результатов в отдельных видах легкой атлетики.

4. Второй этап педагогического эксперимента (годовой) позволил установить, что на характер развития показателей тренированности существенное влияние оказывает преимущественная направленность тренировки, имевшая место в первые 2 года занятий. Несмотря на то, что на втором этапе педагогического эксперимента (третий год) методика тренировки была абсолютно идентичной в обеих группах, юные спортсменки опытной группы значительно превзошли своих сверстниц из контрольной группы по всем исследованным показателям физического развития, физической и технической подготовленности и росту спортивных результатов в отдельных видах легкой атлетики. Следовательно, предшествующая двухлетняя разносторонняя физическая подготовка обеспечивает более прочную базу для дальнейшего спортивного совершенствования, чем предшествующая двухлетняя специализированная тренировка.

5. Экспериментальным путем было установлено, что на этапе начальной тренировки барьеристок 12—14 лет не менее  $\frac{2}{3}$  от общего времени тренировки должно быть отведено на разностороннюю физическую подготовку и лишь  $\frac{1}{3}$  — на специальную (барьерную) тренировку. При этом, в свою очередь, из общего времени, отведенного на разностороннюю физическую подготовку соответственно на развитие скоростно-силовых, силовых, скоростных качеств, а также выносливости и гибкости следует выделять примерно 35, 25, 20, 15 и 5% времени. Из общего времени, отводимого на специальную (барьерную) тренировку, в первые 2 года занятий около 45% следует выделять на выполнение специальных подготовительных упражнений без барьеров и около 35% — на выполнение специальных подготовитель-

ных упражнений с барьерами. Непосредственно бегу с барьерами следует уделять около 20% времени.

6. На начальном этапе спортивной специализации (третий год занятий) барьеристок 14—15 лет соотношение основных средств тренировки коренным образом изменяется: примерно 2/3 от общего времени тренировки должно быть отведено специальной (барьерной) подготовке и лишь 1/3 — разносторонней физической подготовке. При этом относительное распределение времени на выполнение упражнений, направленных на развитие скоростно-силовых, силовых и скоростных качеств, а также выносливости и гибкости может быть таким же, как и в первые 2 года тренировки и составлять соответственно 35, 25, 20, 15 и 5% %. Характер же специальной (барьерной) тренировки должен быть изменен. Большая часть времени (45%) должна быть посвящена непосредственно бегу с барьерами, 35% — выполнению специальных подготовительных упражнений с барьерами и 20% — выполнению специальных подготовительных упражнений без барьеров.

7. В тренировке юных барьеристок на этапе начальной спортивной специализации целесообразно использовать следующие средства и методы тренировки. Для развития скоростных качеств: пробежки с хода, а также с низкого и с высокого старта на отрезках 10—60 м, а также различные имитационные упражнения, выполняемые в максимально быстром темпе. Для развития скоростно-силовых качеств: различные прыжки и прыжковые упражнения как с отягощениями (5—15 кг), так и без них; различные упражнения с набивными мячами (1—3 кг), выполняемые в максимально быстром темпе; метания различных легкоатлетических снарядов и др. Для развития мышечной силы: упражнения с отягощениями (гири 16—32 кг, штанга 20—45 кг), различного рода упражнения с партнером, акробатические поддержки. Для развития выносливости: кроссовый бег, повторный и переменный бег на отрезках 150—300 м, а также плавание, лыжные прогулки, бег на коньках, спортивные и подвижные игры.

8. По данным треморографии и тонометрии тренировка с использованием преимущественно средств разносторонней физической подготовки оказывает значительно большее положительное влияние на функциональное состояние центральной нервной системы и нервно-мышечного аппарата



юных барьеристок, чем преимущественно специальная (барьерная) тренировка.

9. Преимущественно разносторонняя физическая подготовка, проводимая на этапе начальной спортивной специализации (первые 2 года), способствует созданию необходимой базы для успешного спортивного совершенствования юных барьеристок на последующем этапе тренировки.

#### **СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

1. Многоборье — основа успеха. «Легкая атлетика», 1963, № 3.
2. Барьеристкам — многоборную подготовку. «Легкая атлетика» 1971, № 7.
3. Соотношение средств специальной разносторонней физической подготовки на этапе начальной спортивной специализации. «Теория и практика физической культуры», 1972, № 1.
4. Тренировка юных барьеристок на этапе начальной спортивной специализации. «Легкая атлетика», 1972, № 2.
5. О преимущественной направленности тренировки юных барьеристок на этапе начальной спортивной специализации. Сборник трудов молодых ученых ВНИИФК за 1971 г. (Сдано в печать).

Материалы диссертации докладывались и обсуждались на:

1. Итоговой научной конференции ВНИИФК, 1969 г.
2. Итоговой научной конференции ВНИИФК, 1970 г.
3. Итоговой научной конференции ВНИИФК, 1971 г.
4. Сессии старших тренеров и директоров специализированных школ по легкой атлетике общества «Динамо», 1970 и 1971 гг.