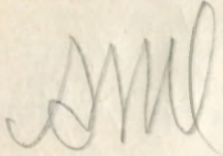


61

ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

На правах рукописи

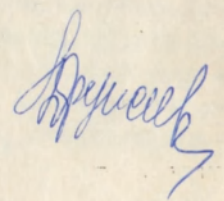


ДРУЖИНИНА  
Людмила Евсеевна

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ  
ОБОСНОВАНИЕ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ  
ПОДГОТОВКИ ЮНЫХ БАСКЕТБОЛИСТОК  
13—16 лет**

13.00.04 — теория и методика физического воспитания  
и спортивной тренировки (включая методику лечебной  
физической культуры)

Автореферат  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата педагогических наук



Москва  
1979

Работа выполнена во Всесоюзном научно-исследовательском институте физической культуры и в Свердловском государственном педагогическом институте.

**Научные руководители:**

Кандидат педагогических наук, ст. научн. сотрудник  
**Зельдович Т. А.**

Кандидат медицинских наук, доцент **Шкловский И. А.**

**Официальные оппоненты:**

Доктор педагогических наук, профессор **Верхошанский Ю. В.**

Кандидат педагогических наук, доцент **Кожевникова З. Я.**

Ведущее предприятие: Латвийский государственный институт физической культуры.

Защита диссертации состоится « 5 » мая 1970 г.  
в 14 час. на заседании специализированного совета  
К.046.04.01 Всесоюзного научно-исследовательского института  
физической культуры, Москва, ул. Казакова, 18.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке института.

Автореферат разослан « 4 » февраля 1970 .

Ученый секретарь специализированного  
совета, ст. научный сотрудник, кандидат  
педагогических наук **Смирнов Ю. И.**

БИБЛИОТЕКА

8224

**АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ.** Значение физической подготовки в современном баскетболе неуклонно возрастает. Она создает функциональную основу для выполнения технических приемов на высокой скорости, обеспечивает активность тактических взаимодействий, обуславливает рост функций, ответственных за адаптацию опорно-оменов к высоким тренировочным и соревновательным нагрузкам и нормальное протекание восстановительных процессов в организме.

Проблемой целенаправленной физической подготовки в баскетболе занимались многие исследователи (Т.А.Зельдович, 1964; Е.Р.Яхонтов, 1966; В.М.Левин, 1970; В.А.Данилов, 1972; Д.В.Озеров, 1973; Г.Г.Ярославцев, 1974; В.М.Жерновников, 1975; Г.Л.Осоровский, 1975; Т.С.Щубладе, 1975 и др.). Однако, большая часть работ отражает содержание и методы, используемые в тренировочном процессе с взрослыми высококвалифицированными спортсменами или баскетболистами-юношами. Экспериментальные работы, посвященные изучению подготовки девушек-баскетболисток с учетом особенностей формирования их двигательной функции, в настоящее время почти отсутствуют.

Научными исследователями установлено, что к 13 годам у подростков, как правило, заканчивается формирование двигательного анализатора и развитие функциональных систем организма находится на высоком уровне. Тем не менее, с 13 лет темп прироста основных физических качеств снижается, что связано с особенностями биологической перестройки нейро-эндокринных соотношений в организме (В.С.Фарфель, 1969, 1969; А.Б.Гандельсман, 1966; Л.Я.Черешнева, 1967; В.М.Арестов, 1970; В.А.Калчигин, 1973; Е.Н.Ершова, 1974; Э.М.Логвинов, 1975 и др.).

Тренировка девушек 13-16 лет связана с решением задач углубленной спортивной специализации в баскетболе, что предъявляет повышенные требования к их всесторонней подготовленности. Поэтому научное обоснование рационального соотношения средств общей и специальной физической подготовки в годичном цикле занятий, а также нахождение эффективных методов их специальной подготовки является чрезвычайно важными факторами, конкретизирующими



пими содержание тренировочной работы с девушками на одном из ответственных этапов их многолетнего спортивного совершенствования.

### НАУЧНАЯ НОВИЗНА И РАБОЧАЯ ГИПОТЕЗА

Настоящая работа является первой попыткой комплексного изучения динамики развития двигательных качеств, технико-тактических и функциональных показателей совместно с наблюдением за состоянием здоровья и физического развития девушек 13-16 лет на этапе их углубленной специализации в баскетболе. С этой целью в ней применялись разнообразные педагогические и медико-биологические методики.

Научная новизна проведенного исследования заключается:

- в структуре и содержании подготовительной части тренировочных занятий у юных баскетболисток при соотношении средств общей и специальной физической подготовки в ней, равным 1:3;
- в применении для специальной физической подготовки девушек-подростков динамических комплексов с использованием метода стандартно-повторного упражнения в режиме интервальной нагрузки;
- в использовании метода "сопряженных воздействий" в целях обеспечения возможности более результативно действовать в условиях единоборства, характерного для игровой деятельности в баскетболе.

При разработке рабочей гипотезы мы исходили из того, что интенсификация тренировочного процесса, отражающая требования современной игры (О.А. Алтберг, 1971), должна основываться на высоком уровне развития физических способностей, фундамент которых необходимо закладывать уже в юношеском возрасте. При этом физическая подготовка, как основное средство активизации тренировочного процесса в целом, должна уже в этот период (без ущерба для здоровья) оказывать воздействие на повышение работоспособности в специфических условиях, характерных для баскетбола. Все это должно, по нашему мнению, создать необходимый фон высокой степени их функциональной готовности, что важно для роста спортивного мастерства, и сократить потери при переходе девушек в группы взрослых спортсменов.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ.** Данные трехлетнего педагогического эксперимента послужили исходными для разработки научно-практических рекомендаций по усовершенствованию учебно-тренировочного процесса девушек-баскетболисток на этапе их углубленной спортивной специализации.

Определены пути повышения эффективности учебно-тренировочного процесса: предлагаются конкретные средства развития специальных физических качеств девушек; даются рекомендации по распределению и соотношению времени, отводимого на общую и специальную физическую подготовку как в одном тренировочном занятии, так и в годичном цикле; приводятся примеры оптимизации процесса овладения навыками единоборства.

Внедрение разработанных нами рекомендаций в практику подготовки юных баскетболисток значительно повысило эффективность их соревновательной деятельности.

**ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИССЕРТАЦИИ.** Диссертация изложена на 150 страницах машинописного текста, состоит из введения, шести глав, научно-практических рекомендаций, приложений и списка литературы - 246 источников отечественных авторов и 28 зарубежных. Материал иллюстрируется 37 таблицами и 16 рисунками.

#### ЗАДАЧИ, МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

##### Задачи работы:

1. Выявить особенности изменения физических качеств у девушек, занимающихся баскетболом, в возрастном аспекте.
2. Изучить эффективность предлагаемого нами соотношения средств общей и специальной физической подготовки, а также упражнений, используемых по методу "сопряженных воздействий", на спортивно-техническую подготовленность юных баскетболисток.
3. Исследовать зависимость между показателями физической и функциональной подготовленности девушек и уровнем овладения ими специфическими двигательными умениями и навыками.

Основными методами исследования были педагогические наблюдения, педагогический эксперимент, педагогическое тестирование.

Для изучения физической подготовленности девушек использовались полидинамометрия, потенциометрическая платформа и специа-



альная контактная площадка, позволявшая регистрировать временные параметры их скоростно-силовых проявлений.

Комплекс медико-биологических методик включал радиопульсо-метрию, модифицированный хронорефлексометр с дистанционным управлением и плантографию. Функциональная подготовленность определялась тестами аэробной и анаэробной работоспособности (бег по лестнице, степ-тест PWC<sub>170</sub>). Эффективность и результативность игровой деятельности изучалась на основе анализа протоколов официальных соревнований.

Врачебный контроль осуществлялся в объеме учетной формы № 227-а. Математическая обработка результатов проводилась по общепринятой методике вычисления основных статистических параметров.

Исследования осуществлялись в двухэтапном педагогическом эксперименте.

**Первый** этап - предварительные исследования, целью которых было: подобрать упражнения, направленные на развитие скоростно-силовых качеств девушек, оставить на их основе специальные комплексы динамических упражнений, изучить различные тренировочные режимы, а также апробировать и проверить надежность применяемых методик.

В содержание исследования входили анализ возрастных изменений физических качеств у девушек-спортсменок различных специализаций, в том числе и у юных баскетболисток и проведение поискового лабораторного эксперимента.

**Второй** этап - основной педагогический эксперимент проводился с контингентом девушек, возраст которых в начале исследования был 13-14 лет. Две группы (опытная и контрольная) были относительно уравнены по показателям физической подготовленности. Стаж их спортивной деятельности составлял один год. Содержание занятий определялось требованиями программ для отделений ДЮСШ по баскетболу (1972). Подготовительная часть тренировочных занятий в этих группах имела существенные различия как по форме, так и по содержанию.

В контрольной группе время, отводимое на подготовительную часть тренировочного занятия, распределялось равными долями на общую и специальную подготовку (табл. I).

В опытной группе 25% времени подготовительной части занятия отводилось общеразвивающим упражнениям, а 75% - специально-

Таблица I

Соотношение времени и структура тренировочного занятия у баскетболисток 13-14 лет в основном эксперименте

Группы	Ч А С Т Ь				
	Подготовительная		Основная	Заключительная	
Конт- роль- ная	О Ф П	С Ф П		53 мин.	5 мин.
	16 мин.	16 мин.			
	50%	50%			
Опыт- ная	О Ф П	С Ф П		53 мин.	В том числе упражнения на отопу 5 мин.
	8 мин.	14 мин.	Комплексо- динамичес- ких упраж- нений 10 мин.		
	25%	75%			
Всего (в %)	35,5		58,9	5,6	

подготовительным. Из них 10 минут - комплексам динамических прыжковых упражнений, направленных на развитие скоростно-силовых качеств; 5 минут в заключительной части - специальным упражнениям для укрепления опорно-двигательного аппарата. Эти упражнения применялись с профилактической целью для предупреждения возможного уплощения свода стопы в связи с повышенными тренировочными нагрузками (О. В. Винтергальтер, 1960; А. Б. Чоговадзе, 1962; В. В. Алюнцев, 1970; С. М. Сенаторова, 1973 и др.).

Из всего многообразия средств, применяемых для развития скоростно-силовых способностей, нами были использованы упражнения, имеющие следующие особенности:

- преимущественное сходство по структуре и характеру нервно-мышечных усилий с основными двигательными навыками (В. М. Дьячков, 1967; А. Я. Гомельский, 1972);
- их выполнение с установкой на скорость проявления максимальных мышечных усилий - "быстрая сила" (Ю. В. Верхошанский, 1970);



- доступность упражнений как по содержанию, так и по условиям их использования в работе с девушками-подростками.

В целях создания оптимальных нагрузочных режимов, были составлены комплексы, каждый из которых менялся через две недели.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Возрастные особенности изменения физических качеств девушек.

На основании литературных данных (А.В.Симонов, В.Н.Шипачев и др., 1972; Э.Н.Ершова, 1974) результатов обследования юных баскетболисток СДЮСШ г.Москвы (данные ВНИИФК, 1975), а также собственных наблюдений (1971-1972 г.г.), нами проведен сравнительный анализ физической подготовленности девушек-спортсменок, занимающихся баскетболом (260 человек), плаванием, гимнастикой, конькобежным спортом и легкой атлетикой (100 человек). Установлена волнообразность изменения уровня физических качеств в возрастном аспекте у девушек, а также замедление темпов их прироста с 12 до 16 лет. Эти данные явились предпосылкой для разработки тренировочного режима, который позволял целенаправленно воздействовать на повышение уровня специфических скоростно-силовых качеств, обеспечив их планомерный рост и в этих возрастных границах.

Предварительный годичный эксперимент установил у представительниц обеих групп положительные сдвиги в показателях физической и технической подготовленности. Однако большими они оказались у девушек опытной группы, что послужило основанием для дальнейшего длительного комплексного исследования. Исходные показатели контрольных испытаний и их индивидуальные изменения в динамике обнаружили отсутствие существенных различий в результатах тестирования у девушек 13-ти и 14-ти лет расхождения которых в паспортном возрасте не превышали полугода. Это позволило нам и в дальнейшем объединить в одну группу 13-14-летних девушек, как это предусмотрено возрастной градацией, существующей в программах по баскетболу для детско-юношеских групп.

В основном педагогическом эксперименте эффективность воздействия определялась нами и анализировалась в сравнительном плане по результатам тестирования.

К концу исследования результаты выпрыгивания вверх и прыжков в длину с места возросли у девушек обеих групп, но у бас-



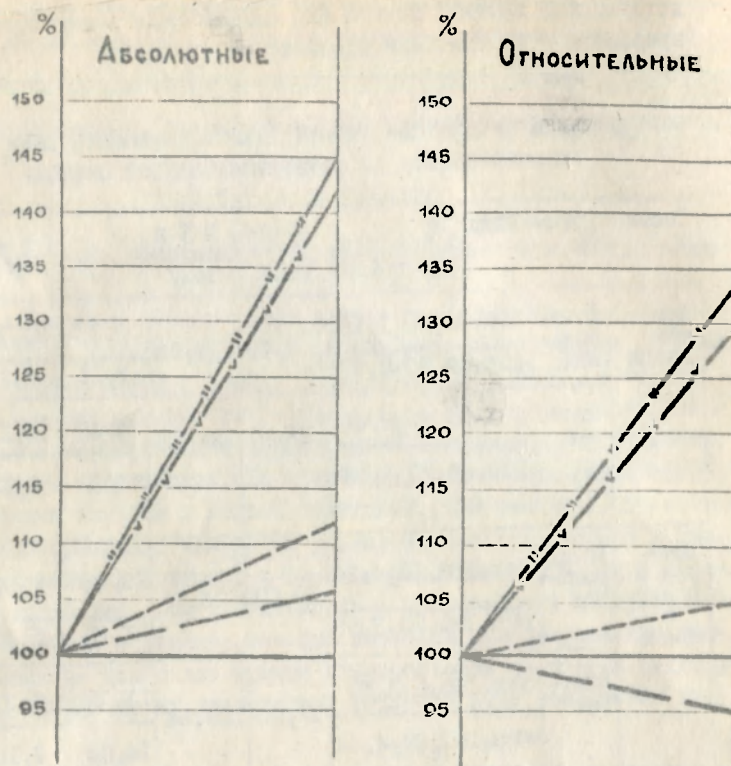
к тболисток опытной группы эти одвиги были значительнее, а их прирост — статистически достоверным (табл.2).

Таблица 2

Динамика скоростно-силовой подготовленности юных баскетболисток за экспериментальный период

Тесты	Группа	Этап $\bar{X} \pm Sx$	Абсол. прирост	В % к исходному	$\phi$	V	t   P между групп.
Прискок вверху места	Контрольная	исх. 36,30 ± 1,18	6,40	117,63	3,74	10,30	0,32   0,5
		кон. 42,70 ± 0,67			2,11	4,93	
	Опытная	исх. 36,80 ± 1,40	10,40	128,65	4,42	12,12	
		кон. 46,70 ± 1,35			4,27	9,14	2,66   0,02 конеч.
Прискок в длину места	Контрольная	исх. 186,10 ± 4,13	10,60	105,69	13,06	7,02	1,92   0,1 исходн.
		кон. 196,70 ± 3,63			11,49	5,85	
	Опытная	исх. 180,0 ± 3,59	17,90	109,94	11,35	6,31	
		кон. 197,89 ± 4,44			14,05	7,10	3,13   0,02 конеч.

Аналогичным было преимущество девушек опытной группы и по абсолютным показателям динамических усилий, проявленных при выпрыгивании с потенциометрической платформы (рис.1). Что касается относительных результатов, то они к концу исследования изменились у испытуемых не одинаково: возросли у девушек опытной группы (с 2,79 кг до 3,69 кг) и уменьшились у их сверстниц из контрольной (с 2,99 кг до 2,84 кг). Сравнительный анализ процентного прироста силовых показателей, зарегистрированных у испытуемых в не специфических для баскетбола условиях (методика А.В. Коробкова, Г.И. Черняева, 1963) и усилий, проявленных ими в условиях, приближенных к игровым (выпрыгивание с потенциометрической платформы), свидетельствует о зависимости прироста тестовых результатов от степени их структурного сходства с проявлениями в реальных условиях спортивной деятельности.



Условные обозначения

**Выпрыгивание с площадки без мяча**

— — — — — контрольная группа

—▲—▲—▲— опытная группа

**Выпрыгивание с площадки на подброшенный мяч**

— — — — — контрольная группа

—||—||—||— опытная группа

Рис. I. Изменения динамических усилий девушек 13-16 лет за два года исследований (в %)

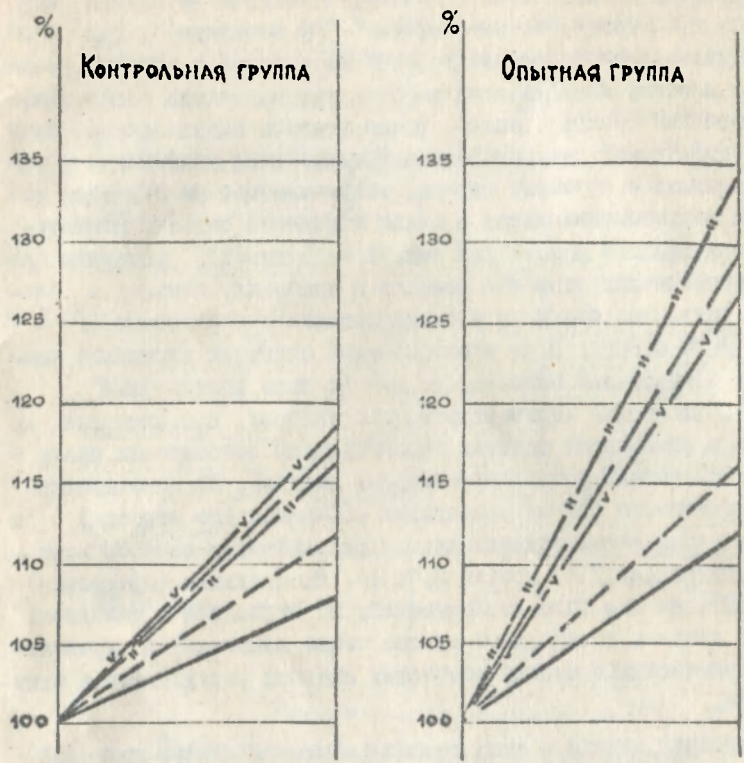
Примечание: исходные результаты в обеих группах приняты за 100 %.



Скоростные и ловкостные качества, о которых мы судили как по времени пробегания отрезка площадки "по восьмерке", так и по скорости двигательной реакции в ответ на простой и сложный раздражитель, к концу исследования в обеих группах имели однонаправленно возросшие сдвиги (рис. 2). Время реакции определялось нами на не специфический раздражитель в традиционных условиях и в условиях, сходных с игровыми (время, затрачиваемое на ответную реакцию при выпрыгивании вверх с целью отключить сигнал, помещенный на оптимальной высоте для каждой испытуемой). Конечные приросты в показателях ответной реакции в условиях, близких к баскетболу, оказались большими и статистически достоверными ( $P < 0,01$ ;  $P < 0,002$ ). В не специфической ситуации улучшение межгрупповых показателей имелось, но оно не было достоверным ( $P < 0,5$ ). Это также подтверждает, что условия, приближенные к игровым, в наибольшей степени характеризуют особенности проявления специфических зрительно-моторных реакций. По показателям общей выносливости (время пробегания 600-метрового отрезка) к концу исследования обнаружены лучшие результаты у девушек контрольной группы (4,17 с против 3,76 с). Специальная (прыжковая) выносливость за два года исследований, по отношению к исходному уровню, у девушек контрольной группы также возросла, но увеличение было значительно меньше возросших средних результатов в опытной группе.

Анализируя сдвиги в этих тестах (в первом случае конечный прирост у девушек контрольной группы составил 103,38%, у опытной - 103,13%; во втором - соответственно 219,0% и 323,5%), отмечаем, что целенаправленное воспитание скоростно-силовых качеств "сопряженным методом" ощутимо влияет на уровень специальной прыжковой выносливости, одновременно улучшая формирование основных двигательных навыков.

Преимущество в уровне технической подготовленности и эффективности игровых действий у девушек опытной группы подтвердил анализ технических протоколов и результат выступлений обеих групп на соревнованиях. При этом очевидно, что в стрессовой ситуации, какой является двусторонняя встреча, снижаются количественные показатели в результативности бросков с игры, несмотря на то, что основную долю у девушек обеих команд занимали броски с близкого и среднего расстояния. Сравнительный анализ сдвигов в результа-



Условные обозначения

————— СКОРОСТЬ ПРОБЕГАНИЯ 36-МЕТРОВОГО ОТРЕЗКА  
 ————— СКОРОСТЬ РЕАКЦИИ:  
 - - - - - ПРОСТАЯ РЕАКЦИЯ } НЕСПЕЦИФИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ  
 - v - - - СЛОЖНАЯ РЕАКЦИЯ }  
 - - - - - ПРОСТАЯ РЕАКЦИЯ } СПЕЦИФИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ  
 - || - - - СЛОЖНАЯ РЕАКЦИЯ }

Рис. 2. Сравнительные показатели прироста скорости у юных баскетболисток (в %)

Примечание: исходные результаты в обеих группах приняты за 100 %.



тивности бросков в тестовых испытаниях и в играх, не обнаруживает четкую зависимость между ними. Это позволяет предположить, что определенную информативность для тренера в подростковый период могут иметь и показатели прироста результативности в тестовых испытаниях, а не только их абсолютные величины. Что касается такого технического приема, как подбор мяча, отскочившего от щита, то как тестирование, так и результаты двусторонних встреч одинаково подтверждают преимущество девушек опытной группы.

Сравнительные анализы пульсограмм тренировочных занятий, полученных нами в начале и в конце исследований, изменений средних суммарных приростов пульса в них и периодов относительного восстановления у испытуемых обеих групп, свидетельствуют об экономизации функциональных проявлений со стороны сердечно-сосудистой системы баскетболисток. Наряду с этим, специальная работа повышенной интенсивности, предложенная нами в подготовительной части тренировочных занятий у девушек опытной группы (рис. 3) допускала, не вызвала неадекватных реакций, значительно более повысила их индивидуальную приспособляемость к нагрузкам. Это согласуется и с наблюдениями за развитием механизмов энергообеспечения у испытуемых в ходе исследований.

Работоспособность в анаэробных (табл. 3) и аэробных условиях определялась нами по результатам тестовых испытаний (МММ, степ-тест  $PWC_{170}$ , "контактная площадка"). Анализ полученных данных подтвердил, что целенаправленная окоростно-олиловая подготовка, ощутимо повышая уровень функциональных возможностей организма, обеспечивает хорошее состояние нервно-мышечного аппарата, что в свою очередь способствует как лучшему проявлению двигательных качеств, так и лучшему энергообеспечению при нагрузках.

По данным плантографии, мы не обнаружили достоверности различий в изменении показателей индексов отп. Однако наши наблюдения позволяют сделать вывод о тенденции к уплощению оводов стопы с возрастанием нагрузок у девушек контрольной группы. Наряду с этим, у их сверстниц из опытной группы мы отметили противоположную картину, хотя их тренировочный режим превышал по нагрузке первый. Вероятно, постоянное применение в занятиях с девушками и подростками профилактических упражнений, направлен-

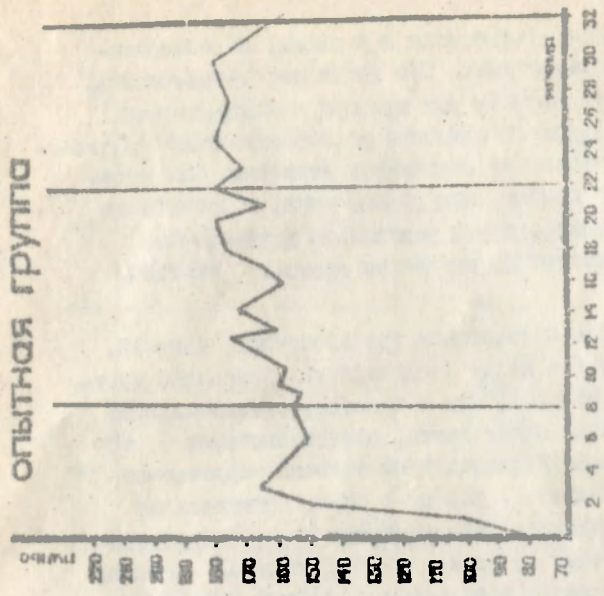
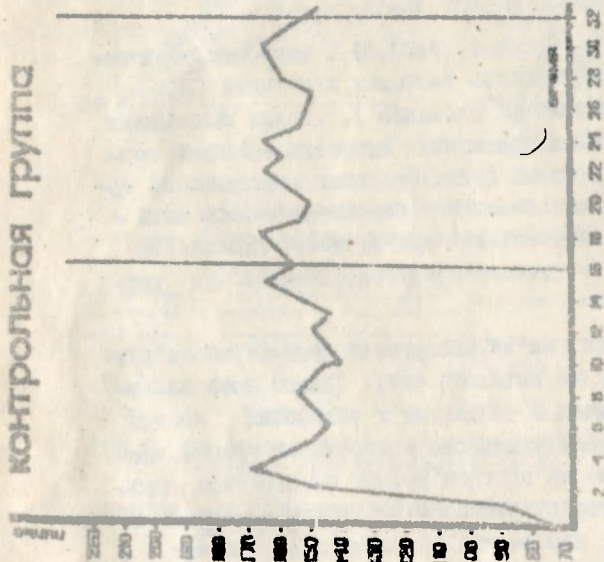


РИС. 3. СРЕДНИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПУЛЬСОГРАММЫ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОЙ ЧАСТИ ТРЕНИРОВОЧНОГО ЗАНЯТИЯ У ДЕВУШЕК ОБЕИХ ГРУПП



Таблица 3

Сравнительная характеристика работоспособности в анаэробных условиях девушек-баскетболисток (в кгм/о)

Группа		Контрольная	Опытная
Параметры			
$\bar{X} \pm S_x$	исх.	32,51 $\pm$ 1,74	30,90 $\pm$ 1,50
	кон.	38,81 $\pm$ 1,29	42,05 $\pm$ 2,58
Абсолютный прирост		7,30	11,15
В % к исходн.		122,4	136,1
С	исх.	5,50	4,98
	кон.	4,07	8,17
t		3,38	3,69
p		0,01	0,01

ных на предупреждение плоскостопия, оказало положительное влияние на состояние их опорно-двигательного аппарата, в частности, стопы.

Взаимосвязь физической подготовленности, уровня двигательных навыков и функциональных показателей у девушек-баскетболисток 13-16 лет

Корреляционный анализ показал, что уровень прыгучести у девушек, занимающихся баскетболом, в большой степени зависит от силы разгибателей стопы ( $r_{\text{прав.}} = 0,645$ ;  $r_{\text{лев.}} = 0,561$ ), голени ( $r_{\text{прав.}} = 0,451$ ;  $r_{\text{лев.}} = 0,583$ ) и бедра ( $r_{\text{прав.}} = 0,480$ ;  $r_{\text{лев.}} = 0,491$ ). Во всех этих случаях связь статистически

достоверна. <sup>1)</sup>

Прыгучесть (по В.М.Абалакову) имеет более тесную корреляционную связь с результатами усилий, проявленных в специфических условиях (потенциометрическая платформа), в прыжок в длину с показателями общей силы, зарегистрированными с помощью методики А.В.Коробкова - Г.Г.Чернышева. Это дает основание отнести первые из них - к специфическим скоростно-силовым качествам, а вторые - к характеристике общей скоростно-силовой подготовленности юных баскетболисток.

Установлена более высокая степень зависимости высоты прыжка по В.М.Абалакову от величины усилия при одиночном выпрыгивании с потенциометрической платформы ( $r = 0,687$ ), чем в случае, когда они выполнялись с целевым назначением - выпрыгнуть с заданием овладеть высоко подоброшенным мячом - ситуация, характерная для борьбы за отскок мяча в баскетболе ( $r = 0,540$ ). Это указывает на то, что мяч является для девушек определенным "сбивающим фактором", нарушающим координацию движений и затрудняющим максимальное проявление их скоростно-силового потенциала. Такое заключение дает основание рекомендовать введение в тренировочные занятия девушек как можно больше упражнений сопряженного воздействия. Это позволит повысить уровень их специальной физической подготовленности одновременно с совершенствованием координационных механизмов техники овладения мячом.

Наиболее полно отражает уровень специфических проявлений тесты, сходные по структуре и условиям выполнения с основными действиями баскетболисток. Подтверждается это установленной зависимостью ряда показателей от скорости реакции, проявленной в условиях, специфических для баскетбола (табл.4). Так, работоспособность баскетболисток в условиях относительного обеспечения кислородом (степ-тест  $PWC_{170}$ ) у испытуемых опытной группы обнаруживает статистически достоверную связь с ответной реакцией на одиночный раздражитель ( $r = -0,444$ ), и не обнаруживает - на сложный ( $r = -0,338$ ). Наряду с этим, в таком технически трудном тесте, как ведение мяча с броском в оба кольца на время, где на максимальной скорости нужно учесть множество ситуа-

1) Статистически значимыми считались результаты с достоверностью  $P < 0,05$ , т.е.  $r \geq 0,443$ .



Таблица 4

Коэффициенты корреляции между быстротой реакции (в различных ситуациях) и спортивно-техническими показателями девушек опытной группы

Коррелируемые признаки	Не специфическая ситуация		Специфическая ситуация	
	простая	сложная	простая	сложная
Пригучесть	-0,381	-0,226	-0,474	-0,421
Ведение мяча с броском по кольцу	0,242	0,211	0,510	0,630
Добивание мяча в щит	-0,370	-0,393	-0,678	-0,551
МММ	-0,425	-0,448	-0,647	-0,555
PWC <sub>170</sub>	-0,380	-0,410	-0,444	-0,338

тивных моментов для достижения цели, большее значение имеет показатель скорости сложной реакции ( $r = 0,630$ ). Подобной зависимости почти не обнаружено при корреляции этих же признаков с ответной реакцией, проявленной в ситуациях, не характерных для баскетбола (соответственно  $r$  прост. =  $+0,242$ ;  $r$  сложн. =  $+0,211$ ).

Проведенный нами корреляционный анализ выявил статистически достоверную связь между степенью владения двигательными навыками и уровнем физической подготовленности. Так, время ведения мяча с броском в корзину и скорость пробегания по "воображаемой" имеют тесную связь, равную  $0,839$ ; тот же тест - о пригучесть - ( $-0,453$ ); силой мышц - разгибателей правой ноги - ( $-0,644$ ), левой - ( $-0,600$ ) и т.д.

Корреляционный анализ данных плантографии с рядом показателей обнаружил влияние функционального состояния опорно-двигательного аппарата - стопы на результаты, проявленные девушками в ряде педагогических тестов. При этом, в обеих группах наблюдалось воз-

растание тесноты корреляции индексов стоп о техническими приемами игры в зависимости от динамичности последних. Так, если у девушек опытной группы диапазон тесноты связи индексов обеих стоп о результатами в дистанционных и штрафных бросках находился в пределах от  $r = -0,286$  до  $r = -0,383$ , то границы зависимости их же от таких показателей, как прыгучесть, ведение мяча о броском в движении, добывание мяча в шит в прыжке оставили от  $r = -0,449$  до  $r = -0,516$ . Это дает основание сделать вывод, что состояние опорно-двигательного аппарата у девушек-подростков может повлиять в конечном итоге, и на результаты тренировочного процесса.

У девушек контрольной группы в большинстве исследуемых показателей корреляционные связи оказались несколько слабее, чем у их сверстниц из опытной группы.

Сравнительный анализ всех параметров и выявленное при этом преимущество испытываемых опытной группы, позволили получить подтверждение эффективности предложенного нами соотношения средств и методов специальной подготовки девушек-баскетболисток 13-16 лет.

#### ВЫВОДЫ

1. Данные педагогического и врачебного контроля свидетельствуют о допустимости и целесообразности интенсификации тренировочного процесса на этапе углубленной спортивной тренировки для девушек-баскетболисток 13-16 лет.

2. Возрастное формирование двигательных функций у девушек-баскетболисток имеет волнообразный характер с тенденцией к замедлению с 12-13 лет.

3. Физическую подготовку юных баскетболисток, начиная с 13-14 лет, необходимо приближать к специфике игровой деятельности, а ее объем в годичном цикле учебно-тренировочных занятий должен составлять не менее 30%. Для этого необходимо в каждом тренировочном занятии использовать широкий комплекс разнообразных упражнений по методу "сопряженных воздействий".

4. Структура подготовительной части тренировочного занятия, в которой для девушек-баскетболисток рекомендуется соотношение



времени, отводимого на общую и специальную физическую подготовку как 1:3, обеспечивает успешное решение задач их подготовки на этапе углубленной тренировки в баскетболе.

5. В пределах этого соотношения средств общей и специальной физической подготовки, для девушек преобладающими должны быть упражнения повышенной интенсивности ( $\tau$  сс 170-180 уд/мин).

6. Использование в подготовительной части тренировочных занятий метода стандартно-повторного упражнения в режиме интервальной нагрузки позволило приблизить подготовку юных баскетболисток к современным требованиям игры. Это выразилось:

а) в экономизации функциональных проявлений, о чем свидетельствуют данные анализа пульсограмм тренировочных занятий, суммарных показателей прироста пульса, повышения работоспособности в анаэробных и аэробных условиях, а также характер протекания восстановительных процессов;

б) в повышенных темпах физического развития (рост, ОЖ, ЖЕЛ), по которым девушки опытной группы к концу исследований превосходили сверстниц из контрольной;

в) в преимуществе технико-тактической подготовленности: девушки опытной группы имеют более значимые и статистически достоверные сдвиги в динамике тестовых испытаний и результатах официальных встреч.

7. Корреляционный анализ выявил более тесную и статистически достоверную связь взаимовлияющих показателей у девушек опытной группы, по сравнению с контрольной: между показателями прыжков вверх и в длину с места ( $\tau = 0,694$ ); между ведением мяча с броском по кольцу на время и результатами бега по "воображаемой" на окружность ( $\tau = 0,839$ ); между показателями усилий при выпрыгивании с потенциометрической платформы и абсолютными величинами мощности внешней механической работы в анаэробных условиях ( $\tau = 0,621$ ,  $\tau = 0,678$ ); между показателями добывания мяча в шит в прыжке и ответной реакцией на простой ( $\tau = -0,678$ ) и сложный ( $\tau = -0,551$ ) раздражитель; между показателями прыгучести и мидекоами правых ( $\tau = -0,550$ ) и левых ( $\tau = -0,449$ ) стоп и др.

8224

ВИА ИЖЕ ТУКА  
Институт физической культуры  
и спорта

8. Предложенные нами методики исследования – потенциометрическая платформа и хронорефлексометр с дистанционным управлением – дают объективную информацию об уровне динамической силы у испытуемых и характере реагирования на раздражитель, что позволяет рекомендовать их для оценки специфических проявлений у баскетболисток в условиях, приближенных к игровой деятельности.

9. В заключительную часть тренировочных занятий целесообразно включать физические упражнения, способствующие профилактике плоскостопия в период ускоренного развития девушек-баскетболисток и увеличения интенсивных нагрузок скоростно-силовой направленности.

#### С П И С О К

работ, опубликованных по теме диссертации

1. Дружинина Л.Е. Исследование влияния скоростно-силовой подготовки на развитие качеств быстроты и прыгучести у баскетболисток 13-16 лет. – В кн.: Физическое воспитание молодежи. – Метод. рекоменд./Мин.прос.РСФСР, Свердлов.Гос.пед.ин-т, 1974, с. 7-13.

2. Дружинина Л.Е., Прокопенко В.И. Исследование зависимости показателя прыгучести от состояния свода стопы (на примере баскетбола). – В кн.: Физическое воспитание молодежи. – Метод. рекоменд./Мин.прос.РСФСР, Свердлов.Гос.пед.ин-т, 1974, с. 19-21.

3. Дружинина Л.Е. Изменение скоростно-силовых качеств у школьниц-баскетболисток под влиянием выполнения динамического комплекса физических упражнений. – В кн.: Материалы научно-практ.конфер. "Научные основы физического воспитания студентов педагогических институтов" (Владимир, 1974). Л., 1975, с. 64-66.

4. Зельдович Т.А., Дружинина Л.Е. Возрастные изменения уровня физической и технической подготовленности девушек, занимающихся баскетболом. – В кн.: Тезисы Всесоюзной научно-практической конференции, посвященной Междунар. году женщин "Физическая культура и спорт в жизни советской женщины" (Москва, 16-17 декабря 1975). М., 1975, с. 150-152.



Материалы диссертации были доложены и обсуждены на научных конференциях Свердловского педагогического института в 1973, 1974 годах; на Всероссийском семинаре тренеров по баскетболу - декабрь, 1974г. (г. Смоленск); на областной конференции тренеров по баскетболу - октябрь, 1975г. (г. Свердловск); на научно-практической конференции по проблемам спортивной тренировки - декабрь, 1976г. (г. Ростов-на-Дону); на научной конференции преподавателей педагогического института - февраль, 1979г. (г. Свердловск).