

4515.66  
586

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА  
ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

На правах рукописи

БОТАГАРИЕВ Тулеген Амиржанович

ОСОБЕННОСТИ СКОРОСТНО-СИЛОВОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ  
КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ БАСКЕТБОЛИСТОВ РАЗНЫХ ИГРОВЫХ  
АМПЛУА

13.00.04 - Теория и методика физического воспитания,  
спортивной тренировки и оздоровительной  
физической культуры

А в т о р е ф е р а т  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата педагогических наук

Москва - 1990

4515.66

586

Работа выполнена в Государственном центральном ордена  
Ленина институте физической культуры.

Научный руководитель – кандидат педагогических наук,  
доцент КОСТИКОВА Д.В.

Официальные оппоненты: доктор педагогических наук,  
профессор ФИЛИН В.П.  
кандидат педагогических наук,  
с.н.с. ПРЕОБРАЖЕНСКИЙ И.Н.

Ведущее учреждение – Московский областной педагогический  
институт им.Н.К.Крупской.

Защита диссертации состоится "5" 03 1991 г. в 13.30  
час. на заседании специализированного совета К I46.01.02 Госу-  
дарственного центрального ордена Ленина института физической  
культуры по адресу: Москва, Сиреневый бульвар д.4.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке института.

Автореферат разослан "4" 02 1991 г.

Ученый секретарь  
специализированного совета  
кандидат педагогических  
наук, доцент

И.В.Чеботарева

ИСТЕНА  
Московского гос.  
института физической культуры

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность избранной темы определяется несколькими факторами. Прежде всего, как в мужском, так и в женском баскетболе наблюдается значительный спад в результатах выступлений советских баскетболистов (мужчин, женщин, девушек, юношей) на международной арене (проигрыш женской сборной команды СССР на Олимпийских играх в Сеуле; 3-е место на Чемпионате Европы 1989 года среди девушек в Румынии). Одной из главных причин неудачных выступлений перечисленных команд специалисты считают недостаточный уровень их скоростно-силовой подготовленности (В. Хрынин, В. Капранов, 1983; Я. Ячменев, Е. Гомельский, 1986; Ю. Портных, В. Сысоев, 1988).

Однако нельзя считать, что проблема скоростно-силовой подготовки в баскетболе не изучена. Но следует отметить, что большинство работ, посвященных вопросам скоростно-силовой подготовки баскетболистов, выполнено на контингенте мужчин и юношей. Механический перенос этих данных в тренировочный процесс баскетболисток неприемлем, так как известно, что по физическим, психологическим, физиологическим показателям женский организм имеет существенные отличия (С. А. Ягунов, Л. Н. Старцева, 1959; М. Е. Коган, 1961; Л. С. Иванова и др., 1967; И. М. Янкаускас, Э. М. Логвинов, 1984; Т. В. Смирнова, 1986; Е. В. Сологуб, 1987; Ю. Т. Похолечук, Н. В. Свечникова, 1987).

Вышеизложенное дает основание считать, что назрела необходимость дальнейших исследований по выявлению особенностей проявления скоростно-силовых качеств баскетболисток разных игровых амплуа в игровой деятельности, разработке дифференцированной методики, их скоростно-силовой подготовки в годичном цикле и необходимости учета в ней специфики технико-тактической и игровой

АТЛАС АНКАТНР

подготовки.

Цель работы – усовершенствовать методику скоростно-силовой подготовки баскетболисток разных игровых амплуа в годичном цикле.

Рабочая гипотеза. Предполагалось, что разработка дифференцированной методики скоростно-силовой подготовки баскетболисток разных игровых амплуа должна строиться на основе особенностей их скоростных, силовых, скоростно-силовых качеств, морфо-функциональных свойств, а также рационального построения годичного цикла с учетом специфики технико-тактической и игровой подготовки.

Научная новизна работы заключается в следующем. Используя ранее известную методику наблюдений за игровой деятельностью баскетболисток (О.Я.Алтберг, 1971; И.А.Горбашев, 1984), были получены новые научные данные о соревновательной деятельности баскетболисток различных амплуа, связанной с проявлением скоростно-силовых качеств. В отличие от данных, полученных в более ранних исследованиях (И.А.Горбашев, 1984 и др.) выявлено, что уровень скоростно-силовой подготовленности баскетболисток разных игровых амплуа зависит от их физических кондиций и морфо-функциональных особенностей, а не от специфики выполняемых ими действий, предъявляемых к ним требованиями игры. Проведено комплексное исследование скоростно-силовой подготовки баскетболисток, на основе которого определен уровень развития скоростных, силовых и скоростно-силовых качеств девушек-баскетболисток разных игровых амплуа, изучено проявление этих качеств в игровой деятельности, а также разработана методика скоростно-силовой подготовки баскетболисток в годичном цикле, где учтена специфика технико-тактической и игровой подготовки.

Практическая значимость. Разработанная методика скоростно-силовой подготовки баскетболисток разных игровых амплуа была использована в процессе подготовки и участия сборной команды СССР (девушки) к чемпионату Европы 1989 года и дала положительные результаты. В практике подготовки команд СДЮШОР и молодежных (дублирующих) составов клубных команд могут быть использованы: дифференцированная методика скоростно-силовой подготовки баскетболисток разных игровых амплуа; пути применения ее в годичном цикле с учетом специфики технико-тактической и игровой подготовки; рекомендации по использовании различных тренажерных средств и устройств, учитывающих специфику проявления скоростно-силовых качеств и морфо-функциональных особенностей баскетболисток различного амплуа.

На защиту выносятся следующие положения:

1. Особенности проявления скоростно-силовых качеств в игровой деятельности баскетболисток разных игровых амплуа.

2. Особенности уровня скоростно-силовой подготовленности баскетболисток разных игровых амплуа в зависимости от их физических кондиций и морфо-функциональных свойств.

3. Методика скоростно-силовой подготовки баскетболисток разных игровых амплуа в годичном цикле.

Структура и объем диссертации. Работа состоит из введения, четырех глав с обсуждением, выводов, списка литературы и приложений. К работе прилагается I акт внедрения.

Материалы исследования изложены на 130 страницах машинописного текста, включая 26 таблиц и 6 рисунков; список литературы содержит 141 работу из которых 9 зарубежных.

#### ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Перед работой были поставлены задачи:

1. Исследовать особенности игровой деятельности, связанной с проявлением скоростно-силовых качеств, квалифицированных баскетболисток разных игровых амплуа.

2. Определить уровень скоростных, силовых и скоростно-силовых способностей квалифицированных баскетболисток разных игровых амплуа.

3. Разработать методику скоростно-силовой подготовки квалифицированных баскетболисток с учетом их игрового амплуа в годичном цикле тренировочно-соревновательного процесса и экспериментально исследовать ее эффективность.

Для решения поставленных задач использовались следующие методы исследования: анализ научно-методической литературы, интервьюирование, педагогические наблюдения, педагогические контрольные испытания, педагогический эксперимент, антропометрические измерения, методы математической статистики, а также инструментальные методы (тензодинамометрия, электронный фотохронометраж).

Организация исследования предусматривала осуществление трех этапов на протяжении 1986-1989 гг. Первый этап был посвящен сбору и систематизации первичной статистической информации о тренировочной и игровой деятельности баскетболисток-девушек 16-17 лет, их индивидуальных особенностей с учетом выполняемых игровых функций. Рассмотрена предлагаемая динамика распределения парциальных объемов нагрузки скоростно-силовой направленности по определенным этапам каждого годичного цикла. Осуществлялась апробация ранее сформированного комплекса нетрадиционных тренажерных устройств и технических средств.

Основное содержание второго этапа работы составило проведение педагогического эксперимента на базе сборной команды СССР (девушки) в количестве 15-17 игроков. Эксперимент проводился в

течение двух годичных тренировочно-соревновательных циклов 1988-1989 гг., характер его был последовательно-сравнительным.

На этом этапе проводились исследования по определению скоростных, силовых и скоростно-силовых способностей баскетболисток в зависимости от их игрового амплуа, изучались их морфологические особенности. В исследовании приняли участие 29 баскетболисток, которые были разделены на три группы с учетом их игрового амплуа: защитники - 10, нападающие - 10, центровые - 9. Квалификация спортсменов: от I разряда до мастера спорта.

На тренировочных сборах команды проводились педагогические наблюдения за ходом реализации разработанных планов и программ. В узловых моментах годичных циклов (на этапах) проводилось контрольное педагогическое тестирование, собирались и анализировались соревновательные показатели.

Третий этап работы включал обработку полученных экспериментальных данных, систематизацию, обобщение и интерпретацию всего собранного материала.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ результатов интервьюирования, педагогических наблюдений и морфологических обследований.

Полученные в результате бесед с ведущими тренерами материалы подтверждают единую точку зрения специалистов на большую значимость уровня скоростно-силовой подготовленности для баскетболисток различных игровых функций, а также важность четкой методической взаимосвязи силовой и скоростно-силовой подготовки с технико-тактической и игровой подготовкой.

Большинство тренеров мало используют дифференцированный подход в процессе развития скоростно-силовых качеств у молодых бас-

кетболисток с учетом выполняемых игровых функций и индивидуальных морфологических характеристик. В практике имеется, с одной стороны, требования к универсализированной подготовленности, а с другой – уже при начальном обучении идет явное "натаскивание" на определенное амплуа при помощи весьма ограниченного круга тренировочных средств и методов без привлечения нетрадиционных подходов.

В целях определения количественных соотношений скоростно-силовых действий баскетболисток-девушек в 100 матчах были проведены педагогические наблюдения, в ходе которых регистрировалось количество игровых передвижений (рывков и прыжков) и количество игровых действий квалифицированных спортсменок (броски в прыжке, проходы, мощные передачи в отрыв, борьба за отскок, перехваты мяча, отбитые броски, выбивания) в нападении и защите, непосредственно связанных с проявлением скоростно-силовых качеств в среднем за 23–30 минут игрового времени.

Сравнительный анализ количественных показателей двигательной деятельности скоростно-силового характера показал, что в рывках до 5 м центровые имеют преимущество по сравнению с защитниками ( $p < 0,05$ ). Количество рывков от 6 до 10 м больше у защитников, а рывков – от 11 до 20 м и выше – у нападающих. Определено также, что больший объем прыжков с разбега совершают нападающие, чем защитники и центровые (различия статистически достоверны между нападающими и центровыми ( $p < 0,05$ )). Выявлено, что баскетболистки выполняют большее количество прыжков с места, чем с разбега, а также прыжков с двух ног, чем с одной ноги.

По показателям технико-тактических действий, таким, как броски в прыжке, длинные передачи мяча в отрыв, борьба за отскок чужий мяч, отбитые броски, преимущество имеют центровые. Разли-

чия статистически достоверны в основном между центровыми и защитниками ( $p < 0,05$ ). Количественные показатели проходов к щиту, перехватов мяча, выбиваний больше у защитников, чем у нападающих и центровых, различия между которыми статистически недостоверны ( $p > 0,05$ ).

В морфологических показателях существенные различия обнаружены между центровыми и нападающими-защитниками. Между последними двумя амплуа различия менее выражены, что обусловлено, по-видимому, сходством их игровой деятельности. В определенной мере уже сформировался морфотип баскетболисток на уровне юниорок, соответственно требованиям игрового амплуа, что подтверждает большая достоверность различий. В связи с этим, по нашему мнению, различия в игровой деятельности определяются не только их морфофункциональными особенностями, но и уровнем развития их скоростно-силовых качеств.

Исследование уровня развития скоростных, силовых и  
скоростно-силовых способностей квалифицированных  
баскетболисток разных игровых амплуа

С целью исследования уровня развития скоростных способностей изучалась динамика скорости в различных специфичных движениях: гладком беге, перемещениях приставными шагами и спиной вперед. Полученные результаты показали, что основной проигрыш центровых нападающим и защитникам происходит на первых 10 метрах дистанции, где спортсменки должны максимально реализовывать способность к быстрому набору скорости. У защитников скорость движения достоверно выше, чем у нападающих в средней части 20 м отрезка, тогда как на заключительном 5-метровом участке происходит сближение скоростей.

Сопоставление значений относительных (в % от скорости бега)

скоростей движения спортсменок разных амплуа по отрезкам дистанции как при перемещении приставными шагами, так и при перемещении спиной вперед показало, что между ними нет достоверных статистических различий ( $p > 0,05$ ).

Полученные результаты позволяют предположить, что, по-видимому, реализация скоростных возможностей баскетболисток различных амплуа при перемещениях приставными шагами и спиной вперед обусловлена не столько индивидуальной техникой перемещения и спецификой игровой деятельности, сколько различным уровнем специальной физической подготовленности и морфо-функциональными особенностями спортсменок.

При исследовании уровня развития прыгучести на первом этапе изучались особенности выполнения баскетболистками различных вариантов прыжков толчком двух ног, так как известно, что эти прыжки наиболее часто выполняются спортсменками в игре (О.Л.Алтберг, 1971; Е.Л.Мартынова, 1986).

Изучение полученных результатов (табл. I) показало, что во-первых, в прыжке вверх с места центровые проигрывают нападающим и защитникам как в скорости выполнения отталкивания, так и в высоте прыжка; во-вторых, при выполнении серии прыжков на месте на максимальную высоту различия в длительности опорного периода незначительны, причем наименьшие значения этого параметра отмечались у нападающих, хотя различия между амплуа статистически недостоверны; в то же время для периода полетной фазы и коэффициента реактивности статистически достоверные различия получены между центровыми-нападающими и центровыми-защитниками; в-третьих, в прыжке вверх с разбега с двух ног статистически достоверных различий характеристик этого движения для игроков разного амплуа не обнаружено, но худшие результаты показали центровые.

Таблица I

Результаты исследования выполнения баскетболистами различных амплуа прыжков с двух ног ( $\bar{X} \pm \delta$ )

Амплуа	Прыжок с места			Многооскоки			Прыжок с разбега		
	Топ	Тп	Тп/Топ	Тсп	Тп	Тп/Топ	Топ	Тп	Тп/Топ
Центровые = 9	714 $\pm 22$	515 $\pm 14$	0,721 $\pm 0,075$	227 $\pm 18$	487 $\pm 19$	2,145 $\pm 0,121$	550 $\pm 12$	570 $\pm 14$	1,90 $\pm 0,12$
Нападающие = 10	629 $\pm 21$	551 $\pm 16$	0,876 $\pm 0,054$	198 $\pm 16$	544 $\pm 16$	2,747 $\pm 0,118$	279 $\pm 18$	573 $\pm 19$	2,054 $\pm 0,08$
Защитники = 10	607 $\pm 26$	544 $\pm 13$	0,896 $\pm 0,19$	202 $\pm 17$	558 $\pm 18$	2,514 $\pm 0,086$	280 $\pm 16$	574 $\pm 12$	2,038 $\pm 0,09$
Достоверность различий	Ц-Н P < 0,01	Ц-Н P < 0,01	Ц-Н P < 0,01	Ц-Н P > 0,05	Ц-Н P < 0,01	Ц-Н P < 0,01	Ц-Н P < 0,01	Ц-Н P > 0,05	Ц-Н P > 0,05
	Ц-3 P < 0,01	Ц-3 P < 0,01	Ц-3 P < 0,01	Ц-3 P < 0,05	Ц-3 P < 0,01	Ц-3 P < 0,01	Ц-3 P < 0,01	Ц-3 P > 0,05	Ц-3 P > 0,05
	3-Н P < 0,01	3-Н P < 0,01	3-Н P < 0,01	3-Н P < 0,05	3-Н P < 0,01	3-Н P < 0,01	3-Н P < 0,01	3-Н P > 0,05	3-Н P > 0,05
	3-Н P < 0,05	3-Н P > 0,05	3-Н P > 0,05	3-Н P > 0,05	3-Н P > 0,05	3-Н P > 0,05	3-Н P > 0,05	3-Н P > 0,05	3-Н P > 0,05

На втором этапе исследования прыгучести изучались особенности выполнения спортсменками прыжка вверх с разбега толчком одной ноги.

Анализ полученных результатов (табл. 2) показал, что более эффективно данный вид прыжка выполняют нападающие. Это выражается в меньшей (по сравнению с другими амплуа) длительности опорного периода и больших значений длительности полетного периода и коэффициента реактивности. Значение коэффициента реактивности нападающих статистически ( $p < 0,05$ ) достоверно больше, чем у центровых и защитников.

Таблица 2

Характеристика прыжка вверх с разбега толчком одной ноги у баскетболисток различных амплуа ( $\bar{X} \pm \sigma$ )

Показатели Амплуа	Топ, м/с	Тпол, м/с	Тп/Топ
Центровые	$240 \pm 16$	$560 \pm 14$	$2,333 \pm 0,109$
Нападающие	$226 \pm 18$	$581 \pm 18$	$2,571 \pm 0,121$
Защитники	$220 \pm 15$	$569 \pm 14$	$2,371 \pm 0,117$
Достоверность различий, Р	Ц-Н, $P > 0,05$	Ц-Н, $P > 0,05$	Ц-Н, $P < 0,05$
	Ц-З, $P > 0,05$	Ц-З, $P > 0,05$	Ц-З, $P > 0,05$
	З-Н, $P > 0,05$	З-Н, $P > 0,05$	З-Н, $P > 0,05$

Так как коэффициент реактивности опосредованно характеризует мощность отталкивания, то, следовательно, нападающие в прыжке вверх с разбега толчком одной ноги развивают большую мощность. То есть специфика игровой деятельности баскетболисток данного амплуа (выполнение большого объема таких прыжков во время игры) способствует некоторому совершенствованию скоростно-силовых способностей спортсменок.

Сравнительный анализ среднегрупповых показателей мышц разгибателей ноги и подошвенных сгибателей стопы показал, что их значения игроков разных амплуа неодинаково.

Так, максимальное значение абсолютной силы мышц разгибателей ноги получено у центровых ( $2420 \pm 129$  н), мышц подошвенных сгибателей стопы — у нападающих ( $1859 \pm 109$  н). Несмотря на то, что у центровых зарегистрировано большее значение абсолютной силы мышц разгибателей ноги, по величине относительной силы исследуемых мышечных групп эти спортсменки находятся на последнем месте ( $2,78 \pm 0,11$ ). Причем различие по средним значениям относительной силы оцениваемых мышечных групп статистически достоверно ( $p < 0,05$ ) как между центровыми и нападающими, так и между центровыми и защитниками. Между защитниками и нападающими различия в абсолютной и относительной силах оцениваемых групп мышц статистически недостоверно ( $p > 0,05$ ).

Необходимо также отметить, что хотя защитники имеют меньшие из всех спортсменок значения абсолютной силы мышц разгибателей ноги ( $2157 \pm 108$  н) и мышц подошвенных сгибателей стопы ( $1760 \pm 102$  н) значения относительной силы этих групп мышц у баскетболисток данного амплуа выше, чем у нападающих и центровых ( $3,13 \pm 0,14$  и  $2,55 \pm 0,13$ ;  $3,02 \pm 0,12$  и  $2,45 \pm 0,10$  и  $2,78 \pm 0,11$  и  $1,92 \pm 0,14$  соответственно).

Корреляционный анализ, проведенный для оценки статистической взаимосвязи результатов, полученных при исследовании прыжков и абсолютной/относительной силы мышц разгибателей ноги и мышц подошвенных сгибателей стопы, показал, что: 1) при прыжке вверх с места большое значение имеет относительная сила мышц разгибателей ноги; 2) эффективность выполнения прыжков вверх с разбега в большей степени обусловлена относительной силой мышц подошвенных сгибателей стопы баскетболисток.

Исследование эффективности методики скоростно-силовой  
подготовки баскетболисток разных игровых амплуа  
(педагогический эксперимент)

В педагогическом эксперименте осуществлялась проверка эффективности предлагаемой нами методики скоростно-силовой подготовки баскетболисток различного игрового амплуа. Эта методика базировалась на следующих компонентах: а) поэтапном планировании скоростно-силовой подготовки баскетболисток; б) комплексном применении нетрадиционных устройств и систем (УКТ, СОЛ, ТРЕДБАН и др.); в) учете морфологических данных игрока, особенностей его игрового амплуа, исходного уровня скоростно-силовой подготовленности; г) конкретизации взаимосвязей с технико-тактической и игровой подготовкой на каждом этапе.

В соответствии с вышеотмеченными положениями был организован весь педагогический эксперимент, проводившийся на протяжении 2-х годовичных циклов - 1988 и 1989 гг. на базе сборной команды СССР (девушки) в количестве 17 человек.

Соотношение общих параметров рабочего времени, в том числе объемов скоростно-силовой подготовки в обоих годовичных циклах было примерно идентичным, но по-разному распределялось время для решения конкретных задач скоростно-силовой подготовки. Следует также отметить, что в годовичном цикле 1988 г. занятия проводились с использованием общепринятых тренировочных средств, тогда как в годовичном цикле 1989 г. дополнительно использовались нетрадиционные средства и методы тренировки при поэтапном планировании скоростно-силовой подготовки баскетболисток. Оно заключалось в том, что весь годовичный цикл был разделен на два полугодичных цикла и на четыре этапа в каждом из них. На каждом этапе первого и второго полугодичных циклов распределялось

время на решение четырех задач: 1) укрепление основных рабочих звеньев опорно-двигательного аппарата; 2) повышение уровня скоростных возможностей и прыгучести; 3) взаимосвязь скоростно-силовой подготовки с технико-тактической; 4) взаимосвязь скоростно-силовой подготовки с игровой.

В соответствии с задачами, решаемыми на вышеуказанных этапах годичного цикла - 1989, нами были предложены средства, используемые в методике скоростно-силовой подготовки баскетболисток.

При использовании этих средств учитывались некоторые морфологические показатели. Так, при сниженном проценте мышечной массы в составе тела баскетболистки необходимо наращивать мышцы при помощи объемной силовой нагрузки с небольшим отягощением. При заметном падении рессорных свойств стопы использовались специальные локальные упражнения для укрепления подошвенных мышц, уменьшалось время участия баскетболистки в упражнениях и играх, включающих элементы прессинга и быстрого прорыва, а также увеличивались интервалы отдыха.

На втором этапе первого и второго полугодичных циклов подготовки использовались тренажерные устройства. Тренировки проводились 3 раза в неделю.

В первом полугодичном цикле последовательность работы на тренажерах была следующей: "Маятниковая качельная установка" - "Маятниковый тренажер" - упражнения на туловище и руки - "Тредбан" - "СОЛ" на монорельсе - "Горка". Упражнения на тренажерах давались дифференцированно для спортсменов каждого амплитуда. Так, на данном этапе центровки выполняли упражнения в импульсном режиме (на тренажере "Горка"), что позволяло акцентировать проработку отдельных фаз толковых движений как за счет разгибателей коленного сустава, так и сгибателей стопы. Нападающие и защитники-

ки выполняли работу в режиме ударного взаимодействия с опорой.

Во втором полугодичном цикле последовательность и характер работы на тренажерах изменился: "Малогобаритный тренажер" - "Тредбан" (наклон) - "Маятниковая качельная установка" - "Ускорение на тредбане" - "СОЛ" на монорельсе - "Торка".

Отмеченная последовательность работы на тренажерах позволяла обеспечивать более эффективное пользование срочного эффекта последствием.

Результаты педагогического эксперимента (табл. 5 и 6) показали, что в годичном цикле - 1989 произошли заметные сдвиги в специальной скоростно-силовой подготовке. Статистически достоверно ( $p < 0,05$ ) улучшились результаты у баскетболисток всех амплуа в следующих тестах: рывок на 20 м, прыгучесть, серийная прыгучесть, тройной прыжок, защитные передвижения. В стартовом ускорении на 5 м достоверные изменения отмечаются у баскетболисток всех амплуа, при этом необходимо отметить больший прирост этого показателя (на  $0,1 \text{ м/с}^2$ ) у центровых, чем у защитников и нападающих. Наблюдаются также статистически достоверные изменения в различных вариантах прыжков.

При сопоставлении показателей соревновательной деятельности было выявлено, что в годичном цикле - 1989 улучшились интегральные и индивидуальные игровые показатели. Однако следует отметить, что если интегральные показатели эффективности защитных и активности нападающих действий повышаются и приближаются к модельному уровню ( $-0,71$  и  $-0,69$  усл.ед.;  $1,92$  и  $1,94$  усл.ед. соответственно), то показатели активности защитных и эффективности нападающих действий существенно отстают от модельного уровня ( $0,66$  и  $0,71$  усл.ед.;  $0,68$  и  $0,62$  усл.ед. соответственно). В индивидуальных показателях улучшились показатели эффективности

Таблица 3

Результаты выполнения контрольных тестов баскетболистками в годичном цикле - 1989

№ п/п	Тесты	Амплитуда	Начало цикла ( $\bar{x} \pm \sigma$ )	Конец цикла ( $\bar{x} \pm \sigma$ )	Прирост (%)	Достоверность различий, P
1.	Рывок на 20 м, с	Ц	3,95±0,18	3,68±0,13	6,8	<0,05
		Н	3,86±0,19	3,56±0,14	7,8	<0,05
		З	3,73±0,17	3,43±0,11	8,0	<0,05
2.	Пригучесть, см	Ц	45±5	55±4	22,2	<0,05
		Н	48±4	59±3	22,9	<0,05
		З	55±4	64±3	16,4	<0,05
3.	Серийная пригучесть, кол-во раз	Ц	33±1,6	36±1,3	9,1	<0,05
		Н	35±1,2	38±1,6	8,57	<0,05
		З	35±2,0	39±1,8	11,4	<0,05
4.	Тройной прыжок, м	Ц	8,50±0,16	8,71±0,14	2,47	<0,05
		Н	8,64±0,15	8,94±0,12	3,47	<0,05
		З	8,58±0,13	8,84±0,11	3,0	<0,05
5.	Скоростная выносливость, с	Ц	99,2±1,6	96,2±2,4	3,0	>0,05
		Н	97,2±1,6	94,0±2,1	3,3	>0,05
		З	96,0±1,8	92,6±1,9	3,5	>0,05
6.	Защитные передвижения, с	Ц	26,6±1,05	24,3±1,15	8,7	<0,05
		Н	24,9±1,1	22,1±1,3	11,2	<0,05
		З	23,8±0,9	21,6±1,1	9,2	<0,05
7.	Скоростная техника, с	Ц	14,9±0,6	13,5±0,7	9,4	<0,05
		Н	14,3±0,44	12,9±0,65	9,8	<0,05
		З	13,7±0,61	12,6±0,80	8,1	>0,05

23707

Таблица 4

Результаты контрольных замеров у баскетболисток разных игровых амшлуа, проведенных в годичном цикле - 1989

Тесты	Амп-луа	Исходное тестирование ( $\bar{x} \pm \sigma$ )	Конечное тестирование ( $\bar{x} \pm \sigma$ )	Достоверность различий, р
Стартовое ускорение на 5 м, с	Ц	1,28 $\pm$ 0,06	1,18 $\pm$ 0,05	<0,05
	Н	1,15 $\pm$ 0,05	1,07 $\pm$ 0,04	<0,05
	З	1,13 $\pm$ 0,05	1,04 $\pm$ 0,04	<0,05

Продолжение таблицы 4

Тесты	Амп-луа	Топ			Тп		
		Исходное тестирование ( )	Конечное тестирование ( )	Достоверность различий, Р	Исходное тестирование ( )	Конечное тестирование ( )	Достоверность различий, Р
Прыжки с двух ног С места вверх, м, с	Ц	624 $\pm$ 28	670 $\pm$ 22	<0,01	515 $\pm$ 28	556 $\pm$ 18	<0,01
	Н	658 $\pm$ 24	610 $\pm$ 21	<0,01	551 $\pm$ 16	598 $\pm$ 18	<0,01
	З	630 $\pm$ 22	590 $\pm$ 21	<0,05	548 $\pm$ 8	589 $\pm$ 20	<0,01
Многоскоки, м, с	Ц	227 $\pm$ 14	196 $\pm$ 14	<0,01	478 $\pm$ 18	518 $\pm$ 14	<0,01
	Н	198 $\pm$ 16	170 $\pm$ 12	<0,05	522 $\pm$ 16	560 $\pm$ 15	<0,01
	З	196 $\pm$ 12	168 $\pm$ 14	<0,01	528 $\pm$ 18	564 $\pm$ 16	<0,01
С разбега, м, с	Ц	310 $\pm$ 16	282 $\pm$ 12	<0,05	562 $\pm$ 16	590 $\pm$ 14	<0,01
	Н	283 $\pm$ 18	245 $\pm$ 15	<0,01	570 $\pm$ 18	604 $\pm$ 16	<0,05
	З	280 $\pm$ 16	241 $\pm$ 14	<0,01	572 $\pm$ 14	610 $\pm$ 14	<0,01
Прыжок с одной ноги с разбега, м, с	Ц	238 $\pm$ 15	202 $\pm$ 16	<0,01	550 $\pm$ 15	583 $\pm$ 14	<0,01
	Н	226 $\pm$ 15	194 $\pm$ 14	<0,01	578 $\pm$ 16	610 $\pm$ 12	<0,01
	З	221 $\pm$ 16	188 $\pm$ 15	<0,01	568 $\pm$ 14	605 $\pm$ 13	<0,01

игровых действий (у баскетболисток всех амплуа), в то время как показатели активности игровых действий отстают от модельных требований. Это связано, по-видимому, с тем, что, с одной стороны, не все выполненные потенциалы полностью реализовывались в турнирах с точки зрения использования активных систем и вариантов защиты, а с другой - игрокам не удалось преодолеть трудности управления двигательными навыками на фоне повышенной скорости передвижения и быстроты выполнения. В связи с этим, по нашему мнению, в учебно-тренировочном процессе необходимо уделять внимание не только развитию и совершенствованию скоростно-силовых качеств, но и в большей мере (по времени) реализации этих физических качеств в соревновательных действиях.

Таким образом, эффективность разработанной нами и апробированной в основном педагогическом эксперименте методики скоростно-силовой подготовки баскетболисток была подтверждена результатами контрольных испытаний и анализа соревновательной деятельности команды.

#### ВЫВОДЫ

I. Анализ игровой деятельности показал, что баскетболистки разных игровых амплуа имеют специфику двигательной деятельности. Так, в рывках до 5 м центровые имеют преимущество по сравнению с защитниками ( $p < 0,05$ ). Количество рывков от 6 до 10 м больше у защитников, а рывков от 11 до 20 м и выше - у нападающих. Определено также, что больший объем прыжков с разбега совершают нападающие, чем защитники и центровые (различия статистически достоверны между нападающими и центровыми,  $p < 0,05$ ). Выявлено, что баскетболистки выполняют большее количество прыжков с места, чем с разбега, а также прыжков с двух ног, чем с одной ноги.

По показателям технико-тактических действий, таким, как

броски в прыжке, длинные передачи мяча в отрыв, борьба за отскок мяча, отбитые броски, преимущество имеют центровые. Различия статистически достоверны в основном между центровыми и защитниками ( $p < 0,05$ ). Количественные показатели проходов к щиту, перехватов мяча, выбиваний больше у защитников, чем у нападающих и центровых, различия между которыми статистически недостоверны ( $p > 0,05$ ).

2. Определены особенности скоростных, силовых и скоростно-силовых способностей баскетболисток различных амплуа.

В скоростных движениях основной проигрыш центровых нападающим и защитникам происходит на отрезках 0-5 и 5-10 м, хотя объем коротких рывков в игре центровые выполняют больше нападающих. У защитников скорость движения статистически достоверно выше ( $p < 0,01$ ), чем у нападающих в средней части 20 м отрезка, тогда как на заключительном 5 м участке происходит сближение скоростей.

В силовых показателях, таких, как абсолютная сила мышц разгибателей ноги максимальное значение получено у центровых ( $2420 \pm 129$  н), мышц подошвенных сгибателей стопы - у нападающих ( $1859 \pm 109$  н). Значения относительной силы исследованных групп мышц выше у защитников ( $3,13 \pm 0,14$  и  $2,55 \pm 0,13$ ), чем у нападающих и центровых ( $3,02 \pm 0,12$ ;  $2,45 \pm 0,10$  и  $2,78 \pm 0,11$ ;  $1,92 \pm 0,14$  соответственно).

В прыжках вверх с места, которые наиболее часто выполняются баскетболистками в игре, центровые проигрывают нападающим и защитникам как в скорости их выполнения, так и высоте прыжка ( $p < 0,01$ ). Вместе с тем, из анализа игровой деятельности следует, что центровые выполняют наибольшее количество таких прыжков в соревновательных условиях.

В прыжках вверх с разбега статистически достоверных разли-

чий как по высоте, так и по скорости выполнения прыжков не обнаружено. При этом высота незначительна при низкой скорости его выполнения. Наблюдения за игровой деятельностью показали, что баскетболистки выполняют наименьшее количество прыжков именно с разбега.

3. Обнаружены существенные различия в морфологических показателях между центровыми и нападающими-защитниками. Между последними двумя амплуа различия менее выражены.

4. Степень реализации скоростных возможностей и прыгучести баскетболисток различного амплуа определяется не спецификой их игровой деятельности, а уровнем развития скоростно-силовых качеств и морфо-функциональными особенностями спортсменок.

5. Разработана и апробирована в учебно-тренировочном процессе методика скоростно-силовой подготовки баскетболисток различного амплуа, которая базировалась на следующих компонентах: поэтапном планировании скоростно-силовой подготовки баскетболисток; комплексном применении нетрадиционных устройств и систем; учете морфологических данных игрока, особенностей его игрового амплуа, исходного уровня скоростно-силовой подготовленности; конкретизации взаимосвязей с технико-тактической и игровой подготовкой на каждом этапе.

6. Доказана целесообразность поэтапного планирования скоростно-силовой подготовки, которое должно включать в себя: а) укрепление основных рабочих звеньев опорно-двигательного аппарата; б) повышение уровня скоростных возможностей и прыгучести; в) взаимосвязь скоростно-силовой подготовки с технико-тактической; г) взаимосвязь скоростно-силовой подготовки с игровой.

7. Результаты педагогического эксперимента в целом подтвер-

дили эффективность и целесообразность использования разработанной нами методики скоростно-силовой подготовки баскетболистов различного амплуа.

В годичном цикле - 1989 отмечаются статистически достоверные ( $p < 0,05$ ) улучшения у баскетболистов во всех тестах, кроме тестов, оценивающих скоростную выносливость (у всех амплуа) и скоростную технику (у защитников). Произошли также статистически достоверные ( $p < 0,05$ ) приросты результатов в стартовом ускорении на 5 м (особенно у центровых - на  $0,1 \text{ м/с}^2$ ), а также в различных вариантах прыжков.

В интегральных игровых показателях улучшились показатели эффективности защитных и активности нападающих действий, в то время как показатели активности защитных и эффективности нападающих действий испытывали незначительные позитивные сдвиги. То же наблюдалось и в индивидуальных показателях, где повысились показатели эффективности игровых действий (у баскетболистов всех амплуа), в то время как показатели активности игровых действий не улучшились.

В учебно-тренировочном процессе уделять внимание не только развитию и совершенствованию скоростно-силовых качеств, но и в большей мере (по времени) реализации этих физических качеств в соревновательных действиях.

Список работ, опубликованных по теме диссертации:

И. Ботагариев Т.А., Дарская С.С., Костикова Л.В. Игровое амплуа как фактор, определяющий морфологический статус баскетболистов // Теория и практика физ. культуры. - 1989. - № 5. - С. 33-34.

2. Ботагариев Т.А., Костикова Л.В., Горбашев И.А. О некоторых показателях, определяющих качество игры команды в баскетболе // Совершенствование специальной подготовки спортсменов высокой квалификации: Сб. научных трудов. - Алма-Ата: изд-во Каз.ИЖК, 1989. - С. 107-111.