

679

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА  
ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

На правах рукописи

ДОНЧЕНКО

Павел Иванович

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДИКИ СОВЕРШЕНСТ-  
ВОВАНИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ СПОРТСМЕНОВ  
НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ ТРЕНАЖЕРНЫХ  
УСТРОЙСТВ

/ на примере баскетбола/

Специальность 130004- теория и методика  
физического воспитания и спортивной  
тренировки.

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата педагогических наук

Москва-1973

Диссертационная работа выполнена на кафедре физического воспитания и спорта Ташкентского Электротехнического института связи/ ректор института - доктор технических наук С.Н. Колесов/ и кафедре теории и методики физического воспитания.  
/ и.о. зав. кафедрой - доцент Б.С. Громадский/ Государственного Центрального ордена Ленина института физической культуры / ректор института - доцент В.И. Маслов /.

Научный руководитель - кандидат педагогических наук,  
доцент Ю.И. Смирнов

Официальные оппоненты:

доктор педагогических наук, профессор

А.М. Шлемин

кандидат педагогических наук

В.Г. Луничкин

Ведущее учебное заведение -

сектор биомеханики ВНИИФК

Автореферат разослан " // " ..... X // ..... 1973 г.

Защита диссертации состоится " // " ..... 1 ..... 1974 г.

на заседании Совета Государственного Центрального ордена Ленина института физической культуры по адресу: Москва, Сиреневый бульвар, д. 4.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке института

Ученый секретарь Совета

В.В. Столбов

## 1. СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА

В последние годы в спортивной педагогике все возрастающее внимание привлекает к себе метод программированной тренировки спортсменов. Важнейшей предпосылкой этого является разработка технических средств обучения и контроля / ТСОиК/, применение которых позволило бы значительно улучшить учебно-тренировочную работу по совершенствованию двигательных возможностей спортсменов. Эффективность применения тренажеров и других технических средств в спортивной тренировке подкреплена вескими доказательствами: во-первых, теоретическим анализом / Фарфель В.Л., 1962.; Шлемин А.М., 1968; Зацiorский В.М., 1969; Чхвандзе Л.Б.; 1969; Ратов И.А., 1972; /, во-вторых, экспериментальными исследованиями /Кучин Л.Г., 1962; Бальсевич В.М., 1972, Мохандер Сеиду, 1968; Келлер В.С., 1963; Морозов В.Б., 1971; Чепик В.Л., 1971; Неверкович Э.Д., 1972; Денискин Д.Н., 1972; Ярицкий Ю.Д., 1973; /; в-третьих, опытом передовой спортивной практики / Бриль М.А., 1966; Преображенский И.Н., Дуничкин В.Г., 1969; Всеволодов И.В., 1969/. Многие спортсмены, выступающие в различных видах спорта, используют в своей тренировке различные тренажеры и признают их полезность.

Вместе с тем, большинство технических средств тренировки и предложенные методики не выдерживают основных требований к их применению. В частности: 1) не обеспечивают максимального подобию по двигательной задаче и проявлению физических качеств основным соревновательным упражнениям; 2) не содержат обратной связи для обучения спортсменов, при выполнении специальных заданий на тренажере.



Это определило выбор нашего исследования, в ходе которого мы стремились разработать комплекс технических устройств и методику их применения, позволяющих совершенствовать двигательные действия спортсменов различной квалификации. В качестве модели исследования нами избраны игровые действия баскетболистов/ броски по кольцу, с различных позиций: левым боком к щиту, правым, лицом, спиной к щиту/, на разных высотах противодействия тренажера.

В главе, основанной на анализе литературных источников, рассмотрены следующие вопросы:

1. Место ТСО и К в спорте.
2. Классификация ТСО и К в спорте.
3. Требования, предъявляемые к тренажерным техническим средствам обучения и контроля в спорте.
4. Некоторый опыт применения ТСО и К в баскетболе / история вопроса/.
5. Особенности поведения человека в цепи технических устройств с обратной связью.

В заключение говорится о том, что применение в занятиях со спортсменами тренажерных устройств основано на явлении переноса тренировки с одного вида деятельности на другие. Предполагается, в частности, что повышение двигательных возможностей, вызванное тренировкой на тренажере, проявится не только в тренируемом задании, но и в основном соревновательном движении.

Вопрос о выборе оптимальных двигательных заданий на тренажере при совершенствовании специальных двигательных действий спортсменов/ например, в баскетболе- броски по кольцу/ остается неясным. Имеющиеся литературные данные немногочисленны и противоречивы.

## П. ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИИ ИССЛЕДОВАНИЙ

Перед исследованием были поставлены две основные задачи:

1. Разработать комплекс технических средств, обеспечивающих эффективное воспитание скоростных качеств и совершенствование технических/ игровых/ приемов у спортсменов баскетболистов различной квалификации.

2. Экспериментально обосновать методики оптимальных способов использования динамического тренажера, выполняющего функции защитника в баскетболе.

Для решения поставленных задач нами использовались следующие методы исследования:

- 1) анализ научно- методической литературы,
- 2) обобщение опыта передовой спортивной практики,
- 3) педагогические наблюдения,
- 4) педагогические эксперименты,
- 5) методы математической статистики.

По ходу опытов применялся комплекс инструментальных методов исследования / системы сигнализации, электронный регистратор временных интервалов, система датчиков времени, световое табло.

Для решения первой задачи было осуществлено конструирование и изготовление принципиально нового комплекса технических средств обучения и контроля в баскетболе.

Решение второй задачи исследования осуществлялось в шести сериях экспериментов.

Исследования выполнялись на базе электротехнического института связи г. Ташкента/ в период с 1965 по 1972 год/ и кафедре теории и методики физического воспитания ГЦОЛИФК



/ с 1972 по 1973 год/. В исследовании приняло участие 198 спортсменов - баскетболистов различной квалификации/ 20 мастеров спорта, 154 спортсмена I-го и II-го разряда, 24 спортсмена III-го разряда/.

III, РАЗРАБОТКА ТРЕНАЖЕРНЫХ УСТРОЙСТВ ДЛЯ  
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ СПОРТСМЕНОВ -  
БАСКЕТБОЛИСТОВ.

При конструировании тренажерных устройств мы исходили из следующих научно-методических положений;

- 1) обеспечение максимального подобию движения по двигательной задаче и проявление физических качеств основным, соревновательным упражнениям;
- 2) создание условий для неограниченного стандартного повторения заданного динамического взаимодействия спортсмена и тренажера;
- 3) организация противодействия нападающему на различных регулируемых высотах/ в фазе полета/;
- 4) использование комплексных двигательных проявлений против неожиданных защитных ситуаций по программированному условию;
- 5) сохранение динамического противодействия по трем координатам; угловой, радиальной и вертикальной;
- 6) способность тренажера работать автоматически, без помощи и непосредственного участия тренера-оператора;
- 7) применение противодействующих ситуаций значительно превышающих по сложности ответных действий соревновательным условиям;
- 8) возможность проводить специальные учебно-тренировочные занятия с баскетболистами в условиях обычного трениро-

вочного зала.

В результате работы, проводившейся с 1965 по 1970 гг., разработаны, изготовлены и были использованы следующие технические средства;

1. Электромеханическое моделирующее устройство, выполняющее функции защитника при игре в баскетбол/ЭМУ/.

2. Тренажер для тренировки бросков центрального игрока /ТБЦ /.

3. Комплекс ориентиров для отработки точности штрафных бросков/ ОШБ/.

4. Время- измерительное устройство для контроля за уровнем развития скоростных способностей баскетболиста/ВИУ/.

Электромеханическое моделирующее устройство/ см. рис. I/ состоит из трех основных узлов:

1. моделирующего устройства электромеханическая модель "руки"/;

2. программного устройства, создающего возможность автоматического управления моделью;

3. электронного регистратора временных интервалов.

В целом, устройство тренажера представляет собой полуавтоматический комплекс, состоящий из трех реверсивных моторов, набора соединительных рычагов и переносного пульта управления.

Моделирующее устройство выполнено таким образом, что с помощью переносного пульта управления позволяет тренеру в необходимый отрезок времени/ в зависимости от реакции игрока/ осуществить противодействие броску в той или иной точке прост-

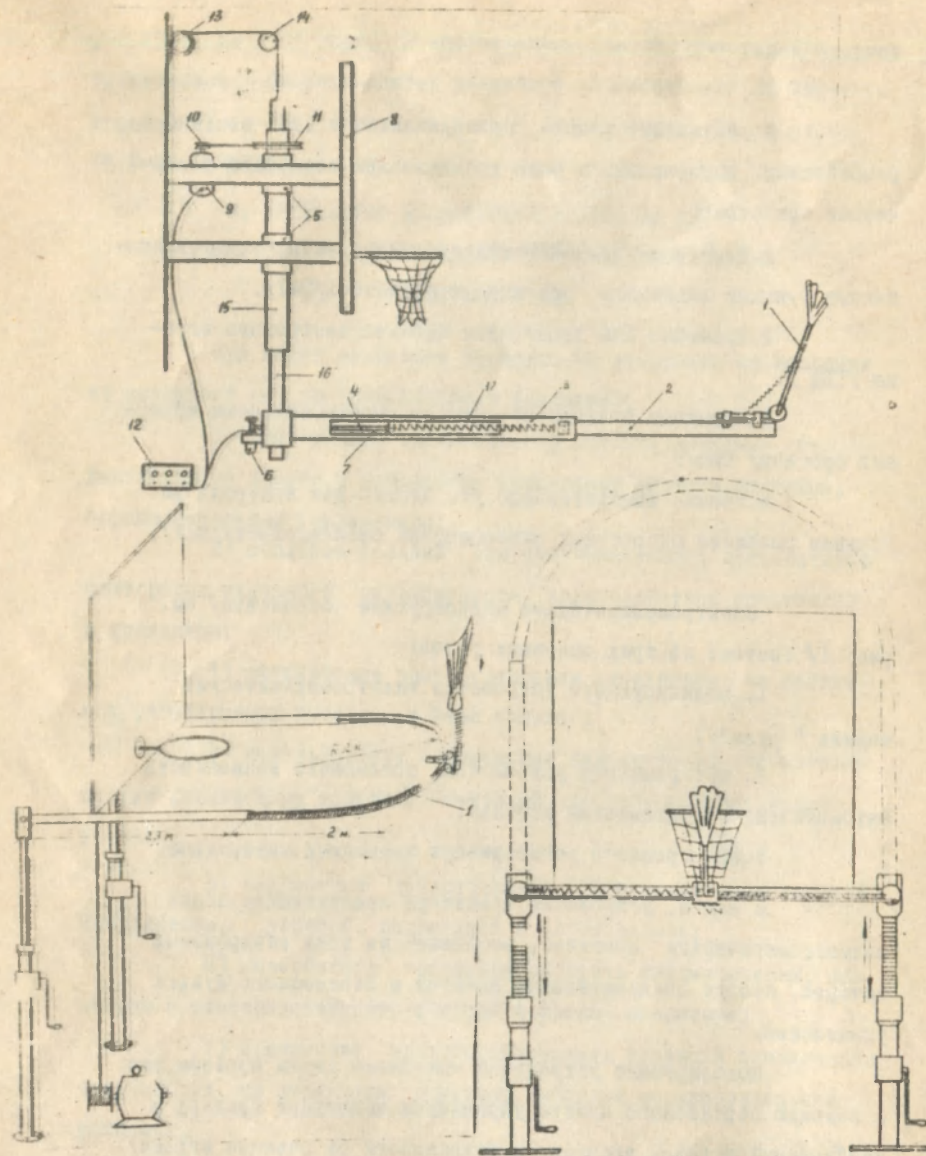


Рис 1. Электромеханическое тросажерное устройство.



ранства опасной бросковой зоны; последнее осуществляется за счет того, что система обладает тремя степенями свободы:

$$\begin{aligned} l_1 = l_\varphi = 1 & & l_3 = l_z = 1 \\ l_2 = l_\rho = 1 & & \sum_{k=1}^3 l_k = 3 \end{aligned}$$

В практике современного баскетбола, при совершенствовании точности бросков в кольцо, опираются/ В.Г. Дуничкин, 1969/, в основном, на следующее методическое указание: "тренируй бросок с партнером, оказывающим активное противодействие, и всемерно повышай скорострельность броска". В целях практической реализации этого методического приема нами был сконструирован и изготовлен тренажер для тренировки бросков центрального игрока/ТБЦ/.

Сконструированное в данном случае тренажерное устройство/ ТБЦ / представляет собой частный с учей/см.рис. I / описанного выше приспособления электромеханического моделирующего устройства. Отличие заключается в том, что ТБЦ обладает в динамике лишь одной степенью свободы по угловой координате:

$$l_1 = l_\varphi = 1$$

Это достигается за счет стальной направляющей - полуокружности. Указанная направляющая крепится с помощью шарниров к стойкам, которые образуют заданный угол между плоскостью, проходящей через направляющую и плоскость тита. При необходимости, для устранения ненужных затрат тренировочного времени на переоборудование, направляющая полуокружность может быть быстро убрана с помощью троса и укрепленного на стене блока.

Модель "руки" при содействии трех блоков перемещается по треугольному пазу направляющей, при этом "рука"

всегда находится в вертикальном положении, Перемещение "руки" осуществляется с помощью реверсивного мотора.

В методическом отношении тренажер / ТБЦ/ позволяет оказывать противодействие центральному игроку в любой игровой ситуации в опасной бросковой зоне.

Для отработки точности штрафных бросков и траектории полета мяча при обучении спортсменов- баскетболистов было разработано и изготовлено/ рис.2/ четыре приспособления/ ориентиры - ОШБ/.

Различное положение ориентиров на кольце ставило спортсменов- баскетболистов перед необходимостью выполнять штрафные броски с "пологой", "крутой" и "центральной" траекторией полета мяча.

В целях педагогического контроля за уровнем развития и совершенствования скоростных способностей баскетболистов при выполнении сложных технико- игровых приемов было сконструировано специальное время- измерительное устройство/ВИУ, рис.3/.

ВИУ состоит из программного устройства, табло с разноцветными лампочками и электрическим звонком и регистратора временных интервалов с фотоэлементом.

Применение ВИУ дает возможность получать срочную информацию о временных величинах/ время реакции, время движения, время полета мяча/ выполнения различных технических приемов в баскетболе/ перемещения, броски, передача и т.п./, которую можно обрабатывать сразу же после выполнения двигательного задания.



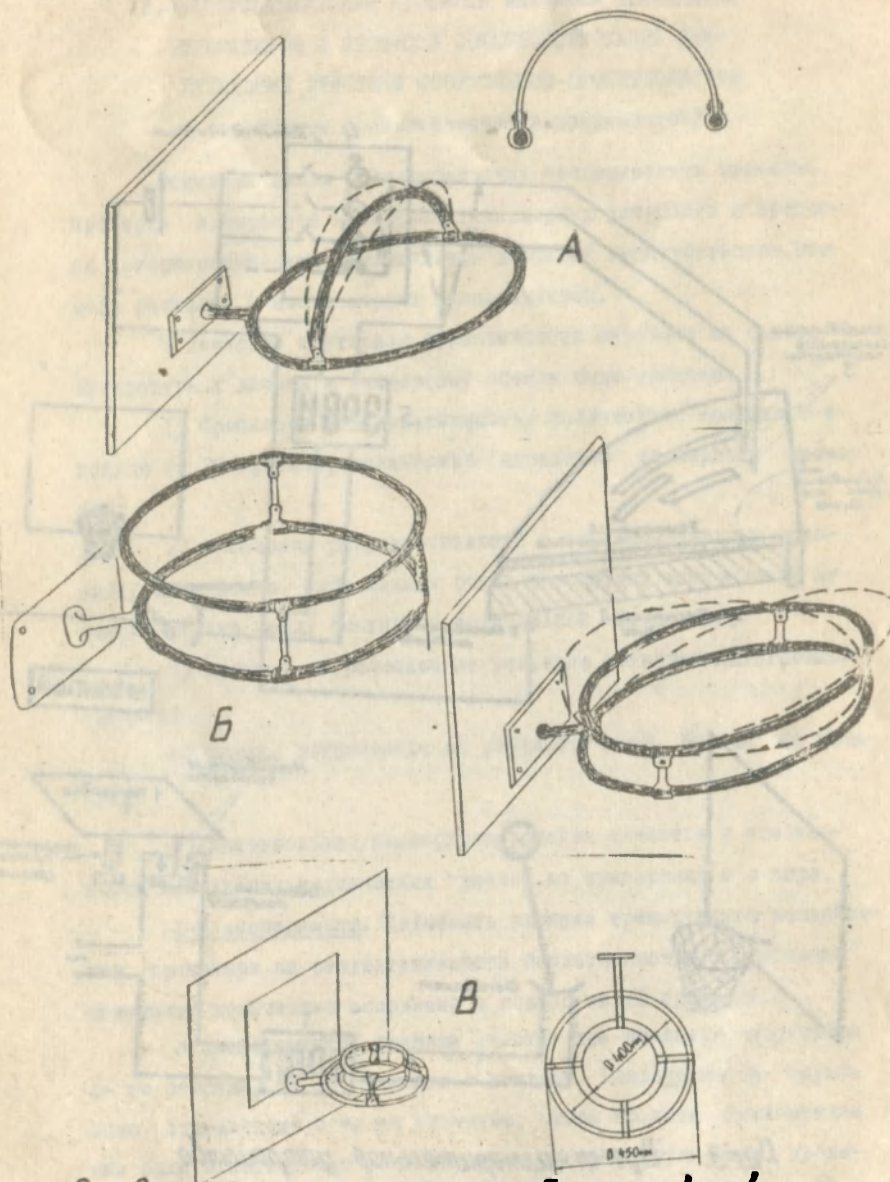


Рис 2.

Ориентиры для отработки навыков  
штрафного броска (А - полошй  
Б - крутой (надесной), В - центровой)



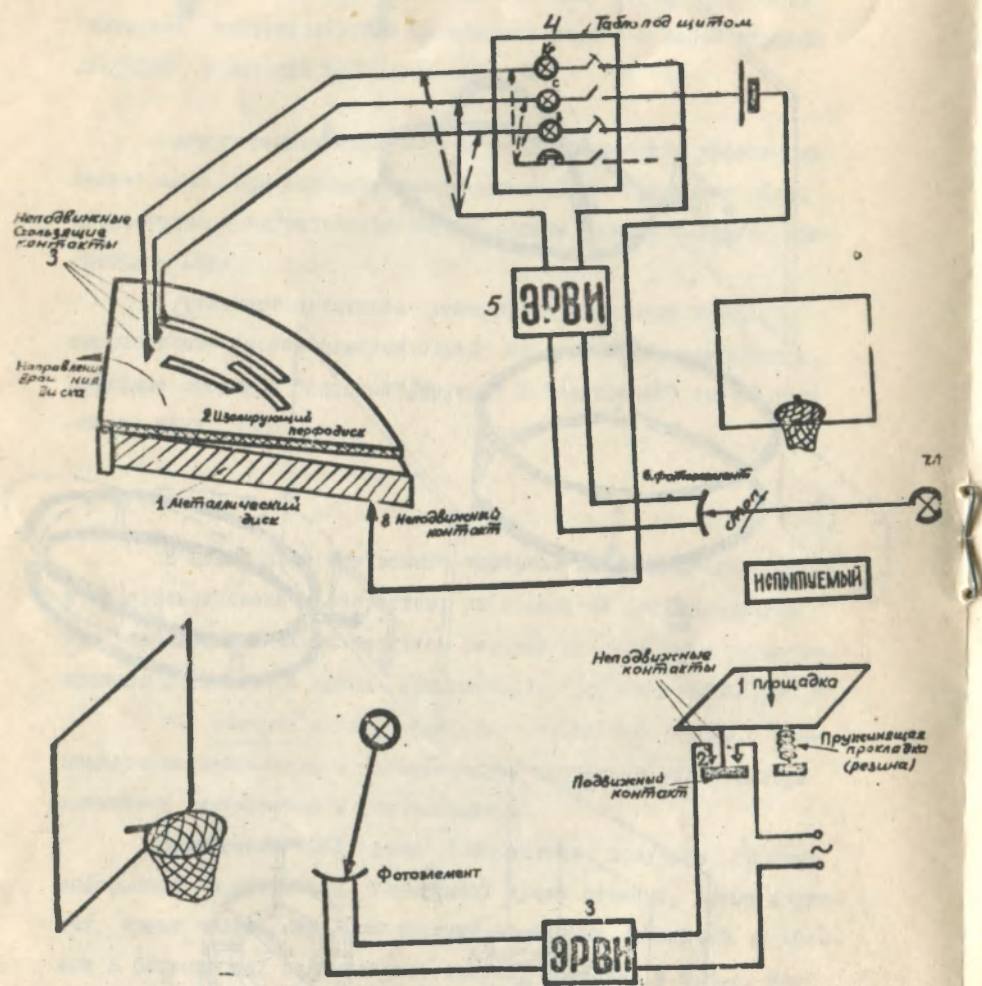


Рис 3. Время-измерительное устройство

IV. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА МЕТОДИКИ ПРИМЕНЕНИЯ  
ТРЕНАЖЕРОВ В ПРОЦЕССЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ДВИ-  
ГАТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИИ СПОРТСМЕНОВ-БАСКЕТБОЛИСТОВ  
/ результаты педагогических экспериментов/.

Основной целью педагогических экспериментов являлась проверка применения комплекса тренажерных устройств в процессе совершенствования двигательных действий баскетболистов. Эта цель решалась в шести сериях экспериментов.

В качестве критериев эффективности обучения на основе литературных данных и экспертных оценок были приняты:

1) бросковая результативность/ количество попаданий в кольцо из 20 бросков, количество попаданий до первого промаха/;

2) оросковая результативность в соревновательных условиях/ количество заброшенных очков в условиях контрольной игровой встречи между опытной и контрольной группами/;

3) время, затраченное на усвоение технических/игровых/ приемов;

4) время, затраченное на результативный бросок по кольцу;

5) интегральная/экспертная/ оценка качества и стабильности исполнения технических приемов на тренировке и в игре.

I-й эксперимент. Изучалось влияние тренирующего воздействия тренажера на результативность баскетболистов в оросковых заданиях/ количество попаданий в кольцо из 20 бросков/.

в эксперименте приняли участие три команды/ спортсмены 1-го разряда, по 10 человек в каждой/. Разделение на группы было произведено с таким расчетом, чтобы по всем показателям они были относительно равными; однородность групп была прове-



реше с помощью дисперсионного анализа.

Спортсмены всех трех команд тренировались в секции баскетбола. Кроме того, испытуемые группы "В" дополнительно включали в занятия упражнения с тренажером. Эксперимент продолжался в течение 48 тренировочных занятий.

В конце тренировочного периода результативность больше всего увеличилась в группе "В", результаты расчетов статистики распределения Фишера и  $t$  - критерия Стьюдента позволили установить, что принятая нулевая гипотеза, согласно которой занятия на тренажере не дают каких-либо существенных различий в результативности спортсменов, оказалась несостоятельной.

II-й эксперимент. Эксперимент проводился со спортсменами - баскетболистами III разряда, разбитыми на две группы / А и Б/; по 12 человек в каждой группе. Было проведено 12 учебно-тренировочных занятий. Испытуемые группы "Б" использовали в занятиях упражнения на тренажере. Группа "А" - была контрольной. В опыте регистрировалось время, затраченное на бросок и точность попадания.

В табл. I представлены усредненные данные экспериментальных показателей.



Таблица I

Средние величины результативности и времени  
одного броска в группе А и Б

Группа "А" / контрольная/			Группа "Б" / опытная/		
№ занятия	кол-во попадений	время броска /сек./	№ занятий	кол-во попадений	время броска /сек./
1	2	2,6	1	2	2,6
2	2	2,6	2	2	2,4
3	3	2,4	3	3	2,2
4	4	2,2	4	5	2,0
5	5	2,0	5	6	1,8
9	7	1,6	6	10	1,4
10	10	1,4	7	12	1,2
12	12	1,2			

Видно, что экспериментальная группа "Б", использующая в занятиях упражнения с тренажером, достигла высокой остроты выполнения /1,2 сек./ и результативности /12 попадений/ бросков на 7 занятий; подобный тренировочный эффект получен контрольной группой "А" лишь на 12 занятия. Проверка существенности отмеченных различий производилась с помощью дисперсионного анализа.

Проведенный расчет уравнения статической функции распределения результативности бросков по времени, как с применением тренажера, так и без его применения, показал, что тренировочный эффект совершенствования техники в бросковых заданиях подчиняется экспоненциальному закону типа:

$$y_i = e^{-t_i}$$

Ш-й эксперимент. Изучалась результативность бросковых заданий на тренажере при разных внешних условиях, в частности, при различных:

а/ высотах противодействия тренажера

2,4 м, 2,6 м, 2,7 м/;

б/ величинах заданного времени броска.

В качестве критерия эффективности применялся показатель "коэффициент отдачи" -Е, определяемый по формуле:

$$E = \frac{\sum_{i=1}^m m_i t_i}{\sum_{i=1}^m n_i t_i}$$

где  $m_i$  - количество попаданий при времени броска  $t_i$  ;

$n_i$  - количество бросков со временем  $t_i$  ;

$n$  - общее число бросков;

$m$  - общее число попаданий.

В экспериментальной работе приняла участие одна группа спортсменов- баскетболистов I-го разряда в количестве 12 человек. Всего было проведено 48 учебно- тренировочных занятий.

В результате проведенного исследования показано, что наибольшее число попаданий имело место при высоте противодействия 2,4 метра за 1,5-1,7 сек. заданного времени /8 результативных бросков из 20 попыток/. Минимальное число попаданий - при высоте противодействия, равной 2,7 метров/ 5 попаданий из 20/.

IУ-й эксперимент. Исследовалась эффективность применения тренажера в различных частях учебно-тренировочного занятия:  
I группа - упражнялась на тренажере в первой части урока;  
II группа - применяла тренажер во второй части урока;  
III группа - использовала тренажер в третьей части урока;



Все три экспериментальных группы состояли из баскетболистов I-го разряда, примерно равноценных по исходным спортивно-техническим и физическим данным. Численный состав групп по 10 баскетболистов. Продолжительность эксперимента составила 3 месяца.

При определении разницы исходной и контрольной результативности игроков в соответствующих частях занятия использовался статистический показатель  $t$  - распределения Стьюдента.

Полученные данные свидетельствовали о том, что тренер наиболее эффективно применять во второй и третьей части занятия.

У-й эксперимент. Изучалось влияние занятий с тренером на развитие скоростных качеств баскетболистов в специфических движениях.

Испытуемые были разделены на две группы. В каждой из них было 10 баскетболистов/состав одной команды/. Первая группа - контрольная - 10 игроков, имеющие I и II разряд. Вторая группа - экспериментальная - включала в себя 10 баскетболистов I-го и II-го разрядов.

Эксперимент проводился во время подготовительного периода, в котором основной задачей тренировки была физическая подготовка спортсменов. На нее отводилось в среднем около 25% от общей продолжительности занятий. Занятия проводились 4 раза в неделю. Эксперимент проводился в три этапа в течение 12 недель.

С целью определения уровня развития скоростных качеств у всех испытуемых в первых двух этапах педагогического эксперимента измерялось время двигательной реакции и время выполне-



вая технического приема -- бросок с прыжка одной рукой сверху с разных позиций, в условиях противодействия пассивного и активного тренера.

Первая/ контрольная/ группа тренировалась по общепринятой методике.

Вторая/ экспериментальная/ при использовании в своих занятиях упражнения на тренажере.

На третьем контрольном этапе педагогического эксперимента игрокам, тренировавшимся с тренажером, было предложено выполнить вышеописанные технические приемы при противодействии пассивного и активного игрока- защитника.

Результаты эксперимента представлены в табл.2.

Для надежных заключений о преимуществе той или иной методики нами проводился статистический анализ по критерию  $F$  - Стьюдента. Итоги анализа показали, что различия во времени выполнения технических приемов в группах статистически существенны. Следовательно, в одинаковых условиях тренировки у тех спортсменов, которые применяли упражнения на тренажере, результаты в специфических скоростных заданиях были выше, чем у неприменяющих их.

VI-й эксперимент. Исследовалась эффективность применения ориентиров при совершенствовании навыков штрафного броска.

Сборная команда баскетболистов Ташкентского института связи на протяжении всего учебно- тренировочного года широко использовала в своих занятиях ориентиры для отработки точности штрафных бросков.

Таблица 2  
 Экспериментальные данные  
 преодоления динамического тренажера и защитника.

Этапы	Пассивный тренажер команды "Т"				Пассивный защитник команды "А"				t	Достовер- ность в %
	M <sub>2</sub>	±σ	m <sub>2</sub>	M <sub>0</sub>	M <sub>1</sub>	±σ	m <sub>1</sub>	M <sub>0</sub>		
I	1,97	0,22	0,03	1,6	1,91	0,25	0,04	1,8	-	-
II	1,96	0,25	0,04	1,7	1,89	0,27	0,05	1,5	-	-
III	1,41	0,25	0,04	1,5	1,58	0,22	0,05	1,3	2,65	98

конт-  
роль-  
ный .

$$t = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}} = 2,65$$

Этапы	Активный тренажер команды "Т"				Активный защитник: команды "А"				t	Достовер- ность в %
	M <sub>2</sub>	±σ	m <sub>2</sub>	M <sub>0</sub>	M <sub>1</sub>	±σ	m <sub>1</sub>	M <sub>0</sub>		
I	2,44	0,22	0,04	2,3	0,23	0,13	0,02	2,1	-	-
II	2,3	0,25	0,04	2,1	2,1	0,25	0,4	1,8	-	-
III	1,65	0,26	0,05	1,5	1,9	0,26	0,05	1,9	3,57	99

конт-  
роль-  
ный

$$t = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}} = 3,57$$

M<sub>2</sub>, m<sub>2</sub> - Значения для команды  
с тренажером

M<sub>1</sub>, m<sub>1</sub> - Значения для команды  
без тренажера

В диссертации приводятся количественные данные педагогических наблюдений за выполнением штрафных бросков игроками команд мастеров / включая в команду Ташкентского института связи / в соревновательных условиях.

Доказывается, что применение ориентиров в учебно-тренировочных занятиях команды Ташкентского института связи позволило улучшить результаты выполнения штрафных бросков в соревновательных играх на 20%.

Наибольший тренировочный эффект при отработке штрафного броска, достигается при таком положении ориентира на кольце, которое ставит игрока перед необходимостью выполнять бросок по "центральной траектории полета мяча.



## ВЫВОДЫ

В итоге исследования получены следующие основные результаты:

1. На основе требований, предъявляемых к тренажерным техническим средствам обучения и контроля в спорте, и проведенных экспериментальных исследований, по ходу которых у баскетболистов разной квалификации / всего около 200 человек / были определены результаты выполнения различных технико-игровых приемов, удалось разработать методики практического использования тренажеров, наилучшим образом способствующих развитию и совершенствованию двигательных действий спортсменов баскетболистов.

2. Эффективность предлагаемой системы практического применения тренажеров проверена в шести сериях педагогических экспериментов, выполненных с баскетболистами различной квалификации.

3. Разработанный и использованный в исследовании комплекс тренажерных технических средств обучения и контроля позволяет совершенствовать разнообразие скоростные характеристики игровых действий баскетболистов и способствует повышению эффективности выполнения технических приемов. Для практического использования рекомендуются устройства:

а/ Электромеханическое моделирующее устройство, выполняющее функции защитника при игре в баскетбол /ЭМУ/;

б/ Тренажер для тренировки бросков центрального игрока /ТЦ/.

в/ Комплекс ориентиров для отработки точности штрафных бросков /ОШБ/.

г/ Время- измерительное устройство для контроля за уровнем развития скоростных способностей баскетболистов/ВМУ/.

Дополнительно к основным результатам отметим некоторые частные выводы.

4. Построена математическая модель прогнозирования, позволяющая определять степень технической подготовленности игрока при выполнении бросков по кольцу в зависимости от длительности тренировки спортсмена.

5. Установлено, что основным фактором, влияющим на результативность игроков в системе обучения "баскетболист-тренжер" является высота противодействия тренжера.

6. Показано, что результативность броска находится в определенной зависимости от времени, затраченного на его выполнение.

7. Предлагается оценке результативности игрока, с помощью показателя "коэффициента отдачи".

8. Установлено, что наиболее приемлемо применение тренжера во второй и третьей части тренировочного занятия.

По теме диссертации опубликованы следующие работы:

№ пп :	Название публикации	Где опубликовано	Объем в п.л.:	Совавторы
1.	Некоторые методические приемы, применяемые при обучении штрафному броску.	Изд. "Укутувчи" 1970 г. гор.Ташкент	1,0	
2.	К вопросу управления тренировочным процессом баскетболиста техническими средствами.	Тезисы докладов ин-та инженеров ж/дорожного транспорта. УШ научн. техническая конференция гор.Ташкент, 1972г.	0,5	
3.	Помощник тренера	Журнал "Спортивные игры", № 4 1972г.	0,3	
4.	Устройство для отработки моторной памяти при выполнении броска в прыжке.	Тезисы доклад. ин-та инженеров ж.д. транспорта УШ науч.-метод. конференция, г.Ташкент, 1972г.	0,5	Ланской Б.И.
5.	Тренажер для тренировки центровых	"-"	0,5	Ланской Б.И.
6.	Механический защитник	"Физкультура Узбекистана", Ташкент, 1971, №134		
7.	Угловой ограничитель	Журн. "Спортивные игры", № 10, 1972	0,5	
8.	В баскетбол играет автомат	"Фрунзовец", Ташкент, 1972, № II		
9.	Ориентир на кольце.	Журн. "Спортивные игры", № 9, 1972г.		



МАТЕРИАЛЫ ДИССЕРТАЦИИ ДОКЛАДЫВАЛИСЬ И ОБСУЖДАЛИСЬ

1. На Всесоюзном семинаре преподавателей Высших учебных заведений.

г. Сухуми,  
1968.

2. На заседании научно-методического совета УзССР.

г. Ташкент, 1970.

3. На научно-методической конференции института инженеров железнодорожного транспорта.

г. Ташкент, 1970-72.

4. На совместном заседании кафедры спортивных игр тренеров-игроков и слушателей повышения квалификации преподавателей кафедр физического воспитания Высших учебных заведений Казахстана и Средней Азии.

г. Алма-Ата, 1971.

5. На заседании кафедры теории и методики физического воспитания ЦОЛИФК

г. Москва, 1973

6. Создан учебно-документальный фильм, демонстрировавшийся на смотре первенства Советского Союза юношеских сборных команд.

г. Ташкент, 1972.

Отпечатано на ротопринтере в ТЭИС  
Ташкент, ул. Энгельса 108, зав. 411-200-73г.

5227  
ОЛЖОТКИ  
ТАШКЕНТ