

4515.76  
T 927.

4515.76  
T 927

ГРУЗИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

На правах рукописи

ТХОМСОН КАЙВО ФЕЛИКСОВИЧ

ТЕСТ-КРИТЕРИИ И СПЕЦИФИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ДЛЯ  
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВРАТАРЕЙ ГАНДБОЛА

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

Тбилиси - 1991

4515.76  
T 927

Работа выполнена в Тартуском университете.

Научный руководитель: доктор педагогических наук, профессор  
Верхопанский Ю.Б.

Официальные оппоненты: доктор педагогических наук, профессор  
Тышлер Д.А.  
кандидат педагогических наук, доцент  
Дзаганиа Д.Г.

Следующая организация: Литовский государственный институт физи-  
ческой культуры.

Защита диссертации состоится " 1 " марта 1991 г.,  
в 14 час. 20 мин. на заседании специализированного со-  
вета К.016.08.01 в Грузинском государственном институте физи-  
ческой культуры (380062, Тбилиси, проспект Чавчавадзе, 49).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Грузинского  
государственного института физической культуры.

Автореферат разослан " 1 " февраля 1991 г.

Ученый секретарь спе-  
циализированного сове-  
та, кандидат педагоги-  
ческих наук Н. Коганидзе М.Г. Кочанидзе

БИБЛИОТЕКА  
Литовского гос.  
института физической культуры

4515.76  
T 927

#### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность. Развитие спортивных достижений происходит в постоянном подъеме, благодаря внедрению новых научно обоснованных и постоянно усовершенствованных средств и методов. Настоящее исследование проведено с целью усовершенствования подготовки вратарей. До сих пор обращалось минимальное внимание при подготовке вратарей на ту сторону, которая касается активизации в фазе полета мяча.

В процессе тренировок вратарей существует мнение, что успех защиты зависит только лишь от внедрения принятых решений на основании подготовительного движения нападающих к броску. Учитывая это, старались усовершенствовать деятельность нападающих с целью оставить вратарям как можно меньше информации о подготовительных движениях к броску. Отсюда следует, почему необходимо при подготовке вратарей изыскивать дополнительные возможности.

В результате данной работы выработаны дополнительные средства по подготовке вратарей гандбола в фазе полета мяча, не отрицая уже имеющиеся принципы тренировок по фазам защиты, которые предшествуют фазе полета мяча.

Целью исследования является разработка дополнительных тренировочных средств и их контроль на практике для развития специфических физических способностей и специфических психофизиологических свойств вратарей гандбола.

Для достижения основной цели работы поставлены и решены следующие задачи:

1) Выработка устройства для контроля специфических физических способностей и специфических психофизиологических свойств вратарей гандбола в фазе полета мяча.

2) Выработка средств для развития психофизиологических свойств для вратарей гандбола в фазе полета мяча.

3) Выработка средств спортивной тренировки для развития специфических физических способностей вратарей гандбола.

Рабочая гипотеза. Предполагается, что разработанные в ходе исследований средства тренировки положительно влияют на рост

специфических свойств вратарей гандбола.

Научная новизна исследования. В диссертации предложено несколько новых и нестандартных подходов к проблемам специфической подготовки вратарей гандбола.

Впервые выработаны специфические средства для развития антиципации в фазе полета мяча.

Для проведения специфической физической подготовки вратарей выработаны и впервые внедрены модифицированные прыжки в глубину. Изобретено устройство для исследования физических способностей и психофизиологических свойств спортсменов (тест-критерий I или ТК-I). При помощи предполагаемого изобретения можно познавать определенные индивидуальные способности человека, в частности психофизиологические и физические. В рамках психофизиологических свойств у исследуемых можно оценивать восприятие пространства и восприятие различных скоростей движения. В рамках физических способностей можно оценивать свойства, связанные со скоростно-силовой подготовкой.

Практическая значимость. Практическая ценность работы подтверждается тем, что разработанные в рамках диссертации специфические средства и устройство ТК-I использованы и реализованы автором в процессе контроля их в практике.

С целью контроля на практике, созданных специфических средств и эффективности устройства ТК-I были исследованы вратари команд высшей и I лиги во время первенства СССР в 1987 г.

С той же целью изучались контрольные группы, созданные не из вратарей, из числа студентов Таллиннского технического университета и учащихся средних школ Таллинна.

Реализация работы состоит в возможности использования материалов исследования в процессе подготовки вратарей команд высшей и первой лиги первенства СССР, в том числе сборной команды Эстонии, а также на практических занятиях по физическому воспитанию студентов Таллиннского педагогического института.

Апробация работы. Основные результаты работы докладывались и обсуждались на региональных и республиканских научно-методических конференциях (с 1983 до 1990 гг.) и на межфакультетском заседании факультета Тартуского университета.

2.02.1988 г.

Основные положения, выносимые на защиту. Основными положениями, которые подлежат защите, являются теоретические обоснования положительного влияния специфических физических и психофизиологических средств подготовки на совершенствование подготовки вратарей гандбола. Указанный подход к решению проблемы впервые применен в практике развития гандбола и является одним из основных средств подготовки вратарей гандбола на современном этапе.

Структура и объем диссертации. Работа состоит из введения, четырех глав, заключения, списка литературы 229 названий, в том числе 36 зарубежных и трех приложений. Работа изложена на 152 страницах, содержит 30 рисунков и 3 таблицы.

Задачи, методы и организация исследований. для достижения цели пришлось решить следующие практические задачи:

1. Выработать устройство для контроля специфических физических и психофизиологических свойств вратарей гандбола.

2. Найти соответствующие современному научно-техническому уровню средства для развития необходимых психофизиологических свойств для вратарей гандбола.

3. Выработать средства спортивной тренировки для развития специфических физических способностей вратарей гандбола.

Для решения поставленных задач применялись следующие методы:

1. Изучение литературных источников.

2. Обобщение практического опыта.

Имеется три источника практического опыта:

а) наблюдение ведущих тренеров Эстонии по гандболу;

б) личный опыт при подготовке мужской команды по гандболу Таллиннского технического университета;

в) личный опыт, полученный в процессе научной работы "Телеметрия и тренировка вратарей" (Тхомсон К.Ф. "Кяхак'льтуур", 1983, № 20. - с.634-637).

3. Педагогические наблюдения с измерением прыгучести наблюдаемых:

а) прыжки с места в длину;

б) тройной прыжок с места;

в) прыжок с места вверх.

4. методы психофизиологических измерений:

- регистрация точности и скорости принятия решения в восприятии пространства;

- регистрация точности и скорости принятия решения в восприятии разных скоростей движений;

- регистрация точности и скорости принятия решения в восприятии разных направлений движений.

5. Педагогическое тестирование с помощью метода оценки специфических физических и психофизиологических свойств вратарей гандбола.

6. Педагогический эксперимент.

7. лабораторный эксперимент с помощью инструментальной методики.

8. математико-статистический анализ фактического материала. использовали программы регрессионного анализа и достоверности различия между двумя выборочными средними.

Критерием для определения специфических физических способностей нами были взяты специфическое движение вратарей при парировании мячей, которое гарантируется при максимальной скорости касаниями, сделанными в определенные места ворот. Аналогично оценивается специфическая физическая подготовка при физической подготовке вратарей во время чемпионата высшей и первой лиги СССР.

В определении психофизиологических свойств мы исходили из того, что изучению подлежат те свойства первых процессов, которые способствуют парированию мяча в условиях дефицита времени. Такими свойствами являются скорость и адекватность первых процессов при восприятии пространства или разных дистанций и скоростей движения.

Для проведения лабораторного эксперимента нами былработан метод для специфической тренировки вратарей гандбола, способствующий развитию психофизиологических свойств, который состоит из тестов на экране персонального компьютера.

нашей целью при выработке специфических психофизиологиче-

ских средств тренировки было: при помощи их развить психофизиологические свойства для восприятия пространства, разных скоростей и направлений движения, которые обеспечивали бы принятие точного решения предельно быстро и при минимально информации - это значит, что по возможности в краткий промежуток восприятия.

В тесте на определение разных направлений движения, необходимо после предварительной демонстрации максимально быстро распознать правильное из трех возможных направлений, в котором четырехугольник приближался бы на дисплее компьютера. Соответственно направлениям надо нажать соответствующую направлению движения клавишу. Оценивается правильность ответа и время, ушедшее на принятие решения. Каждое направление демонстрируется десять раз. Очередность демонстрации движения на разных скоростях случайна.

Аналогично проводится тест на определение восприятия пространства и разных скоростей движений.

Для педагогического эксперимента нами были созданы средства спортивной тренировки для развития специфических физических качеств вратарей гандбола в виде модифицированной формы системы прыжков в глубину, выработанной Ю.В.Верхожанским.

Для проведения упражнения требуются две рядом стоящие, находящиеся на расстоянии 3 метров (ширина ворот) друг от друга платформ высотой в 40 см.

Спортсмен, вступив на одну платформу, прыгает боком в пространство между платформами, приземляется на одну ногу и отталкиваясь этой же ногой (боком вперед) сразу же прыгает на другую платформу. Следующий прыжок совершается другим боком вперед на исходную платформу и т.д. в соответствии с предусмотренными сериями и числом повторов.

Организация исследования. Исследования проведены в течении 1984-1989 гг. в три этапа.

Первый этап был посвящен анализу состояния проблемы, проведен сбор и систематизация первичной статистической информации, связанных с теорией и исследованиями для описания психофизиологических свойств человека, основами спортивной тренировки, осо-

бенно с развитием скоростной силы, для развития специфических физических особенностей вратарей гандбола.

На втором этапе было создано устройство ТК-1 для проведения педагогического тестирования, выработаны средства для проведения лабораторного эксперимента и созданы средства для педагогического эксперимента.

Третий этап, который был разделен на три подэтапа, был посвящен проведению педагогического и лабораторного эксперимента, а также педагогическому и лабораторному тестированию, для развития физических способностей (рис.1) и психофизиологических свойств (рис.2).

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Воздействие специфических тренировочных средств на парировательное действие вратарей гандбола было проведено нами при помощи устройства ТК-1.

Для этого нами были рассмотрены данные эксперимента и использован регрессионный анализ.

По данным первых контрольных измерений, можно установить уровень групп перед началом педагогического эксперимента (рис. 3, рис.4).

1) Время, использованное для принятия решения, в группах в среднем от 2,69 до 2,83 сек. (рис.3);

2) Среднее число ошибок при принятии решения от 3,1 до 3,5 (рис.4).

3) Время специфического движения вратарей-гандболистов (4 касания) в среднем от 3,78 до 4,06 сек. (рис. ).

Следует, что исходный уровень групп отличается друг от друга минимально и таким образом на ход дальнейшего исследования влиять не может.

1. Регрессионный анализ показывает, что развитие тренируемых восприятий, это значит, использование специфического тренировочного средства, вызывает положительные изменения в тест-кри-

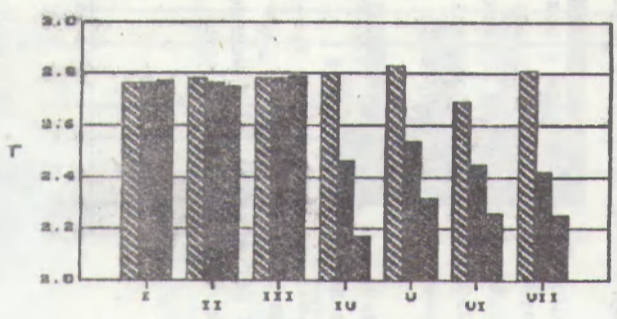


I этап развивались восприяття	II этап развива- лись восприя- тия	III этап развиваю- щаяся восприяття	Время про- ведения II контроль. измерений
Группа # 1 Спортивные I) спортивные игры, (теннис, фут- бол, баскетбол)	прыжки в глубину	прыжки в глубину	30.05.1987
Группа # 2 управления с ис- пользованием на- грузок (штанга, силовая машина)	спецфи- ческие прыжки в глубину	прыжки в глубину	28.03.1987
Группа # 3 появки, шагоне прыжки, прыжки через барьер, прыжки в глуби- ну)	прыжки в глубину	спецфи- ческие прыжки в глубину	24.01.1987

Рис. 1. Проведение эксперимента для развития физических способностей.

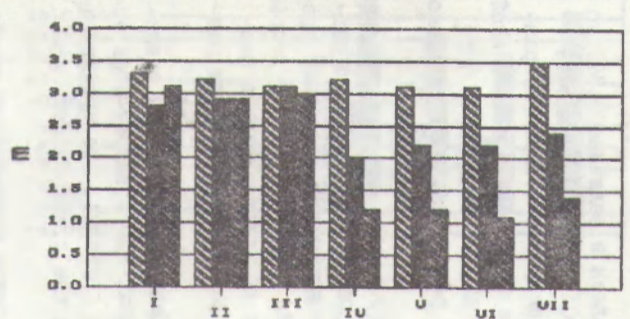
	I этап развивающиеся восприятия	время про- ведения I контрольн. измерений	II этап развиваю- щиеся вос- приятия	время про- ведения II контрольн. измерений	III этап развиваю- щиеся восприятия	время про- ведения III контрольн. измерений
Группа № 4	восприятие простран- ства		восприятие простран- ства		восприятие простран- ства	
	восприятие скорости		восприятие скорости		восприятие скорости	
	восприятие направле- ний		восприятие направле- ний		восприятие направле- ний	
Группа № 5	восприятие простран- ства		восприятие простран- ства		восприятие простран- ства	
	восприятие направле- ний, воспр. скорости					
Группа № 6	восприятие простран- ства		восприятие скорости		восприятие направлений	
	восприятие направле- ний					
Группа № 7	восприятие простран- ства		восприятие направлений		восприятие пространства	
	восприятие скорости					
	восприятие направле- ний					

Рис. 2. Проведение эксперимента для развития психофизиологических свойств.



ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ КОНТРОЛЬНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ:  
 14.-15.01.1987. (ГРУППЫ I-U-III)  
 26.01.1987. (ГРУППЫ I-III)  
 18.-19.03.1987. (ГРУППЫ I-U-III)  
 30.03.1987. (ГРУППЫ I-III)  
 27.-28.05.1987. (ГРУППЫ I-U-III)  
 01.06.1987. (ГРУППЫ I-III)

Г - ВРЕМЯ, ИСПОЛЬЗОВАННОЕ ПРИ ПРИНЯТИИ РЕШЕНИЯ В СЕК.  
 I-III - ГРУППЫ  
 Рис. 3. КОНТРОЛЬНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ ТК-1



ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ КОНТРОЛЬНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ:  
 14.-15.01.1987. (ГРУППЫ I-U-III)  
 26.01.1987. (ГРУППЫ I-III)  
 18.-19.03.1987. (ГРУППЫ I-U-III)  
 30.03.1987. (ГРУППЫ I-III)  
 27.-28.05.1987. (ГРУППЫ I-U-III)  
 01.06.1987. (ГРУППЫ I-III)

Е - ОДИНКИ ПРИ ПРИНЯТИИ РЕШЕНИЯ  
 I-III - ГРУППЫ  
 Рис. 4. КОНТРОЛЬНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ ТК-1

тери. Коэффициент регрессии представлен в величине 0,362 до 1,813 при относительной надежности 90% до 99,9%, исключая группу 4, где на втором этапе при тренировке восприятия разных направлений коэффициент регрессии 0,125 при относительной надежности 50%, и на третьем этапе, где при тренировке восприятия разных скоростей коэффициент регрессии 0,631 при относительной надежности 80%.

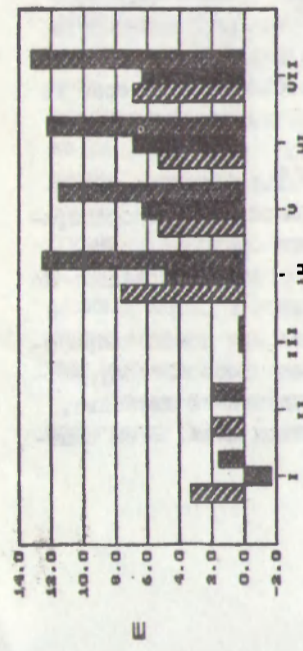
2. Сравнивая регрессионные коэффициенты, которые получены после второго и третьего этапа тренировок, мы видим, что регрессионный коэффициент больше после контрольных измерений третьего этапа. Исключением является один случай, когда на втором этапе использовался тест для развития восприятия разных скоростей и на третьем этапе - тест для развития восприятия разных направлений.

3. После второго этапа регрессионные коэффициенты тренируемого восприятия больше в тех группах, где тренировалось только одно восприятие - по сравнению с группами, где тренировались все восприятия, исключая группу, где тренировалось восприятие пространства.

4. После третьего этапа регрессионные коэффициенты тренируемого восприятия больше в тех группах, где тренировались все восприятия - по сравнению с группами, где тренировалось одно восприятие, исключая группу, где тренировалось восприятие разных направлений движения.

5. Суммарно самые значительные положительные сдвиги в психофизиологических показателях тест-критерия произошли в группе № 4 - 33%. В группе № 7 - 32%, № 5 - 28% и № 6 - 27%. В группах № 1, 2, 3, где психофизиологические свойства не тренировались, изменения в тест-критериях были минимальными - соответственно 1,7%, 3,1 и -0,1% (рис.5, рис.6).

6. На втором этапе наибольшее влияние на улучшение результатов тест-критерия оказала тренировка восприятия скорости (группа № 4 - коэффициент регрессии 1,81), немного меньше тренировка восприятия пространства (группа № 4 - коэффициент регрессии 0,57 и группа № 5 - коэффициент регрессии 0,56) и меньше всего тренировка восприятия направления (группа № 4 - коэффи-



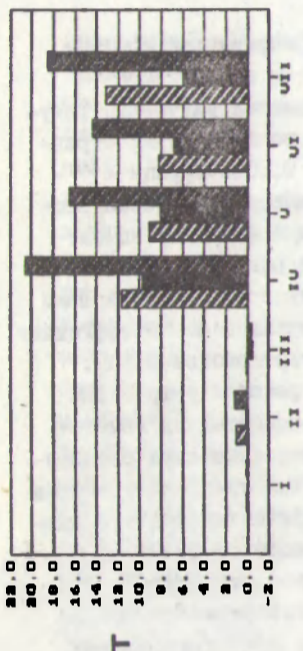
ВСПЯ ПРОБЛЕМА КОНТРОЛЯ КОСМОСА

Е 2/1 11 14-15 0 1987. (СРЯТН I-VII) (СРЯТН I-VII)

Е 3/2 2 18-19 03 1987. (СРЯТН I-VII) (СРЯТН I-VII)

Е 3/1 31 27-28 03 1987. (СРЯТН I-VII) (СРЯТН I-VII)

Е - РАДИОТЕ ОБРОК ПРН ПРИНАТН РЕФЕРН В X  
I-VI - ПРЯТН  
PNC. 6 РАДИОТЕ ПОКАЗАТЕЛ ТР-1 (8 30)



ВСПЯ ПРОБЛЕМА КОНТРОЛЯ КОСМОСА

Т 2/1 11 14-15 0 1987. (СРЯТН I-VII) (СРЯТН I-VII)

Т 3/2 2 18-19 03 1987. (СРЯТН I-VII) (СРЯТН I-VII)

Т 3/1 31 27-28 03 1987. (СРЯТН I-VII) (СРЯТН I-VII)

Т - РАДИОТЕ ОБРОК ПРН ПРИНАТН РЕФЕРН В X  
I-VI - ПРЯТН  
PNC. 6 РАДИОТЕ ПОКАЗАТЕЛ ТР-1 (8 30)

циент регрессии 0,125, группа № 7 - коэффициент регрессии 0,37).

7. На третьем этапе наибольшее влияние на улучшение результатов тест-критерия оказала тренировка восприятия пространства (группа № 4 - коэффициент регрессии 0,95 и группа № 7 - коэффициент регрессии 0,74), немного меньше - тренировка восприятия разных скоростей движения (группа № 4 - коэффициент регрессии 0,63 и группа № 5 - коэффициент регрессии 0,57) и меньше всего - использование специфических средств тренировки при тренировке восприятия направления (группа № 4 - коэффициент регрессии 0,37 и группа № 6 - коэффициент регрессии 0,64).

Оценивая экспериментальные группы с помощью устройства Тп-1 можно констатировать достоверность произошедших изменений, сравнивая данные группы до и после использования специфических средств тренировки. В группах № 2 и № 3, где физические способности тренировались с помощью специфических средств, различие выборочных средних достоверно надежности  $P=0,999$ .

В группах № 4, 5, 6, 7, где с помощью специфических средств тренировали нужные для вратарей психофизиологические способности, при уменьшении числа ошибок в принятии решений, разность выборочных средних достоверно надежности  $P=0,999$ . При уменьшении времени, затраченного на принятие решения разность выборочных средних достоверно в группах № 4, 5, 7 надежности  $P=0,99$  и в группе № 6 надежности  $P=0,95$ .

В этих же группах по показателям способностей, которые не тренировались с помощью специфических средств, различие выборочных средних недостоверно.

Делая выводы по изменениям, возникшим в результате тренировки восприятий, можно сказать, что при использовании специфического психофизиологического тренировочного средства, надо учитывать следующие закономерности, которые сформулировались по данным экспериментов и регрессионного анализа.

Результаты эксперимента показывают, что при помощи выработанных средств возможно развивать восприятия пространства, восприятия скоростей движения и восприятия направлений движения, что необходимо вратарям гандбола в фазе полета мяча. Этим выше-

названные специфические средства подготовки вратей гандбола дополняют ранее разработанную методику (Латышкевич Л.А., 1975). Последнее делает возможным при тренировке вратарей основное внимание обратить при помощи развития свойств внимания (Лосинцев В.С., 1970) на анализ действия бросающего до отрыва мяча от руки бросающего. В связи с уменьшением времени подготовительных движений к броску, все существеннее становится прогноз параметров полета мяча, воспринимаемых через первые микромгновения полета мяча скорость его движения и траектории. Наперекор имеющимся в массовом сознании понятиям, что параметры полета мяча можно установить лишь при помощи воспринятого до начала броска, результаты, полученные при проведении данной работы показывают, что при помощи выработанного тренировочного устройства возможна корректировка принятого решения при оценке первых мгновений полета мяча. Достоверность полученных результатов подтверждается многими опытами на нейрофизиологическом и психофизиологическом уровне. Время полета мяча до ворот, в зависимости от дистанции броска 0,31-0,44 сек. (Латышкевич Л.А., 1975).

В то же время, например, при хорошо выработанном автоматизированном условном рефлексе от момента подачи сигнала до момента реакции проходит 0,06-0,1 сек. За это время совершается и афферентный синтез, и принятие решения, и построение аппарата, оценивающего будущий результат (Анохин П.К., 1980). Или (Сернштейн Н.А., 1957) "Рецепция текущего мгновенного положения движущегося организма сопоставляется в нем со свежим следом такой же рецепции мгновенного положения имеющего место  $\Delta^t$  времени назад. Величину  $\Delta^t$  можно даже ориентировочно оценить порядком 0,07-0,12 секунды". По Мваницкому А.И., Корсакову И.А., 1980, формирование ощущения происходит во временном интервале от 0,075 до 0,175 сек. Ведущую роль в этом процессе играет проекционная кора. В интервале 0,15-0,225 сек. происходит подготовка перцептивного решения. Важную роль при этом играет взаимодействие затылочной и лобно-височной области коры.

Среднее развитие за шесть месяцев было в каждой наблюдаемой группе 35%, при том из этого рост на втором этапе был 41%.

на третьем - 25%. Следовательно, с продлением времени тренировочного процесса, рост темпа развития психофизиологических свойств снижается.

Изучая тренировочный цикл - длительность этапа до полной реализации текущего адаптационного резерва организма - установлено, что продолжительность этого этапа при тренировке с умеренно нагрузкой 5-6 недель и 3-4 недели при концентрированной нагрузке. После этого требуется реабилитационная пауза для активизации компенсирующих процессов. Также выявлено, что организм выносит три таких цикла, которые разделены 7-10 дневными реабилитационными паузами (Лерхошанский Ю.В., 1985).

Так как целью данной работы была выработка и проверка на практике специфических средств, то на вопрос о самом эффективном варианте методики, базирующейся на использовании выработанных специфических средств, исчерпывающий ответ не искался. По полученному в процессе работы опыту можно сказать, что при тренировке специфическими средствами один раз в неделю в течение шести месяцев, можно получить достоверное развитие.

Можно полагать, что более частые тренировки со специфическими психофизиологическими средствами помогли бы достичь того же уровня за 2-3 месяца. В то же время слишком частые нагрузки действуют менее эффективно, так как организм не в состоянии дифференцированно приспособиться к вышеуказанным раздражителям, т.е. к частицам (к микроинтервалам) пространства, восприятия направления и скорости движения.

Проведенный эксперимент показывает, что методика тренировки рассматриваемых восприятий должна быть скомбинирована из индуктивного и дедуктивного метода.

Начиная тренировать данные восприятия, желательно использовать индуктивный метод. Доказательством этому могут служить величина развития в %, которая в группах, где тренировалось лишь одно восприятие, на втором этапе, хотя минимально, больше, чем в группах, где тренировались все три восприятия.

Продолжая тренировки, желательно использовать дедуктивный метод, это значит, тренировать все три восприятия параллельно. В группе, где тренировались все три восприятия параллельно, ве-

личина развития в процентах соответствующего восприятия больше, чем в группах, где тренировалось только данное восприятие.

Причем надо отметить, что положительное воздействие дедуктивного метода проявилось при тренировках раз в неделю. При более частых тренировках использование данного метода может вызвать опасность перегрузки в зависимости от вышеуказанных причин.

Резюмируя, можно сказать, что выработанное специфическое тренировочное средство можно использовать для развития психофизиологических свойств вратарей с 90% относительной надежности.

Для выяснения воздействия специфических физических тренировочных средств нами исследовались группа № 1, группа № 2, группа № 3, в состав каждой входило 19 человек, используя устройство ТК-1 для оценки специфической физической подготовки вратарей можно сказать (рис. 7, рис. 8):

1. Наиболее продвинулась в развитии на втором этапе группа № 2 - 13,7%, затем третья группа - 5,4% и первая - 3,7%.

2. На третьем этапе наибольшего развития специфических физических способностей вратарей достигла группа № 3 - 14,3%, затем группа № 2 - 4,1% и группа № 1 - 3,4%.

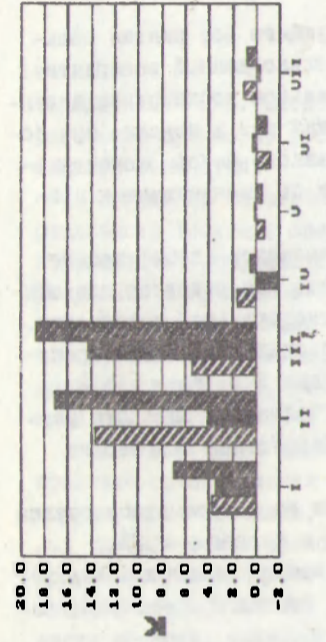
Сводя результаты всех этапов, наибольшего успеха добились в группе № 3 - 18,7% или 0,3 сек., затем в группе № 2 - 17,1% или 0,7 сек. и в группе № 1 - 7,0% или 0,3 сек.

Для того, чтобы сделать из приведенных процентов вывод, надо рассмотреть, как каждая группа на том или ином этапе тренировалась. Группа № 1 на каждом этапе тренировалась с помощью традиционных прыжков в глубину, которые развивают прыгучесть вообще. В развитии специфического движения вратарей группа № 1 среди трех наблюдаемых групп была на последнем месте, т.е. развитие было самое слабое.

Группа № 2 на втором этапе тренировалась с помощью специфических прыжков в глубину и на третьем этапе с помощью традиционных прыжков в глубину. По величине развития специфического движения вратарей группа № 2 преследовала группу № 3, причем на втором этапе, где использовались специфические прыжки в глубину, развитие было самым большим.

2937/1  
БИБЛИОТЕКА  
Львовского гос.  
института физкультуры

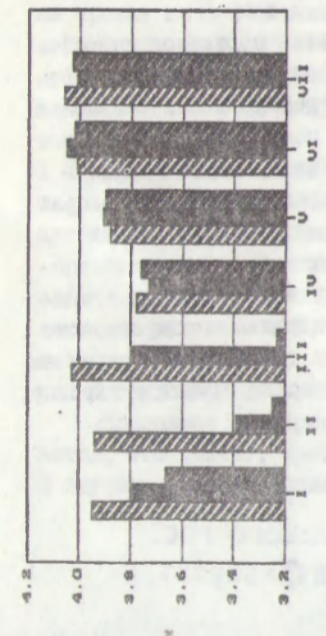




ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ КОНТРОЛЬНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ

к 2/1 14-15.03.1987 (группы I-IV)  
 к 2/1 26.03.1987 (группы I-III)  
 к 3/2 19.03.1987 (группы I-IV)  
 к 3/1 30.03.1987 (группы I-III)

К - ПОЗИЦИИ СТОИМАНЕВСКОГО ДВИГАТЕЛЯ В ОБС.  
 -VI - ГРУППЫ  
 ПИС. 6 РАЗМЕР ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТК-1 (8) 30



ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ КОНТРОЛЬНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ

14-15.03.1987 (группы I-IV)  
 26.03.1987 (группы I-III)  
 19.03.1987 (группы I-IV)  
 27.03.1987 (группы I-III)

К - ВРЕМЯ СТОИМАНЕВСКОГО ДВИГАТЕЛЯ В ОБС.  
 I-IV - ГРУППЫ  
 ПИС. 7 КОЭФФИЦИЕНТ КОЭФФИЦИЕНТОВ С ПОКАЗАТЕЛЯ ТК-1

В группе № 3, где на втором этапе использовались традиционные и на третьем - специфические прыжки в глубину, развитие в специфическом движении вратаря гандбола было самым большим.

Отсюда можно сделать вывод, что темп развития специфического движения вратарей самый высокий в том случае, когда перед тренировкой специфическими средствами, проводят общеподготовительную тренировку скоростной силы.

Группы, которые не занимались специфической физической подготовкой, значительных изменений не добились. Показатель специфической физической подготовки колебался между 0,07 - (-0,09%), это значит между 0,03 сек. - (-0,01) сек. (рис. 6).

Оценивая одновременно устройства скоростной силы при прыжках с места в длину, вверх и в трояных прыжках, мы видим, что группы, которые тренировались используя прыжки в глубину, достигли лучших результатов, чем группы, в которых развивалась специфическая для вратарей гандбола отталкивающая сила ноги.

Исходя из закономерностей спортивной тренировки мы видим, что полученные результаты созвучны одному из основных принципов тренировочной методики, которая требует соответствия подготовки специфичности спортивной деятельности. Это подчеркивали многие авторы (Ивакин В.И., 1970; Ломутов В.И., 1971; Матвеев Л.И., 1977; Кузнецов В.В., 1975; Платонов В.Н., 1986; Верхованский Ю.В., 1985 и др.).

Группа, развивающая на обоих этапах прыгучесть при помощи прыжков в глубину в целом добилась лучших показателей скоростной силы.

В то же время в прыжках в длину с места одна из групп, которая на одном из двух этапов использовала специфическое тренировочное средство, достигла равный, а вторая - на один см лучший результат, чем группа, тренировавшаяся только при помощи прыжков в глубину. Противоположный результат, т.е. если бы группа, тренировавшаяся на обоих этапах при помощи прыжков в глубину достигла бы равных или лучших показателей специфической физической подготовки, нами не наблюдался. Следовательно, специфическая физическая подготовка вратарей содержит элементы скоростной силы, но эта скоростная сила слишком специфическая (связанная с

ловкостью), чтобы на ее развитие оказали бы существенное влияние средства развития скоростной силы других видов спорта.

Проведенные нами эксперименты показывают, что наибольшее развитие специфической физической подготовки добиваются тогда, когда на этапе, предшествующем тренировке со специфическими тренировочными средствами используются для развития прыгучести прыжки в глубину. Это значит, что предшествует этап, на котором создаются предпосылки для более дифференцированного приспособления или возникновения тренированности (рис.8).

Результаты проведенного эксперимента отражают одно существенное условие в теории спортивной тренировки. А именно, высокие результаты в каком-либо спортивном виде достигается при помощи специфической подготовки только тогда, когда ей предшествовала достаточная, образующая базис общая тренировка (Матвеев Л.И., 1976; Верхошанский Ю.Б., 1985; Платонов В.Н., 1986 и др.).

В конечном счете, специфическая физическая подготовка вратарей гандбола имеет характер скоростной силы. Но тренировки при помощи традиционных средств, развивающих скоростную силу, необходимы вратарям только как создание базиса для перехода на этап тренировок с использованием специфических тренировочных средств.

Психофизиологические свойства вратарей высшего класса развиты на довольно высоком уровне. Для достижения этого уровня ушло много лет. Специфическое тренировочное средство для развития психофизиологических свойств позволяет же за шесть месяцев достичь в скорости принятия решения при восприятии пространства, скоростей движения и направлений движения уровня, близкого к уровню вратарей высшего класса, а в точности принятого решения его минимально даже превзойти.

Специфическая физическая подготовка вратарей высшего класса превысила экспериментальные группы в среднем на 1-1,5 сек. Используя на тренировке специфические прыжки в глубину, экспериментальные группы достигли за шесть месяцев близких к результатам вратарей высшего класса результатов, а одна группа - даже таких же результатов.

В контрольной группе, состоящей из юных вратарей, показате-

ли специфических физических и психофизиологических свойств вратарей изменились за пять месяцев к лучшему, однако эти же изменения по минимальным ценностям численных характеристик можно рассматривать как застой. Диапазон изменений за этот период аналогичен соответствующим показателям экспериментальных групп, которые соответствующих функций не тренировали (рис. 5, рис. 6, рис. 8).

#### ВЫВОДЫ

I. Установлено, что выработанные в работе специфические средства тренировки для физической и психофизиологической подготовки вратарей гандбола, в тот период парирования мяча, который совпадает с фазой полета мяча положительно влияет на рост мастерства вратарей гандбола.

II. Практическая проверка средств для развития специфических физических и психофизиологических свойств, произведенная при помощи специально изготовленного устройства тест-критерий I (ТК-I) показала, что развитие как специфических психофизиологических свойств, так и физических, используя выработанные тренировочные средства, довольно эффективно. Так, по тест-критерию (ТК-I) все специфические показатели экспериментальной группы после шестимесячной спецтренировки, подошли вплотную к лучшим вратарям, а по некоторым показателям минимально даже превзошли их. В тот же период соответственные показатели группы иных вратарей, в подготовке которых не использовались специфические средства тренировки, особых изменений не понесли.

III. Контрольные исследования для оценки специфических психофизиологических свойств вратарей высшего класса подтверждают развиваемость и существенность развиваемых при помощи выработанного тренировочного средства свойств для вратарей гандбола.

IV. Используя выработанные в данной работе средства тренировки, становится возможным разделить подготовку периода, предшествующего парированию мяча, на две части на базу подготовки броска и фазу полета мяча, что имеет важное значение при подго-

товке вратарей гандбола.

У. во время парирования мяча вратарь гандбола использует характерные скоростно-силовые физические способности. Из-за специфического характера этих движений, нецелесообразно тренировать данную физическую способность только традиционными методами развития скоростной силы. Использование и предложенных специфических средств спортивной тренировки дает лучший результат.

VI. Использование специфических средств на тренировках не вратарей дает за короткие сроки результаты, сравнимые с уровнем специфической физической и психофизиологической подготовки вратарей высшего класса, что доказывает необходимость использования этих средств при подготовке вратарей гандбола.

VII. Использование специфических средств тренировки вратарей гандбола позволяет, с одной стороны, повышать уровень подготовки вратарей, а с другой стороны, можно использовать для оценки спортивной формы вратарей непосредственно перед и во время соревнований, что позволяет исключить случайность при выборе состава команды.

#### ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Проведенные исследования по использованию тренировочных средств вратарями гандбола позволили разработать практические рекомендации для развития необходимых физических и психофизиологических свойств, которые условно можно разделить на три группы:

1. практические советы для развития специфических психофизиологических свойств:

а) при тренировке каждого восприятия необходимо использовать развивающее соответствующее восприятие специфическое тренировочное средство;

б) на начальных этапах желательно использовать индуктивный метод, используя который правильно начать с тренировки восприятия скорости, затем же тренировать восприятие пространства

и в конце - восприятие направления;

в) после начальных этапов желательно использовать дедуктивный метод;

г) восприятие направления, пространства и разных скоростей при режиме тренировок один раз в неделю по 30 мин. необходимо тренировать до т.н. перенасыщения, т.е. до тех пор, пока результаты не будут уже значительно улучшаться, далее режим тренировок можно изменить таким образом, чтобы было обеспечено сохранение достигнутого уровня.

2. Практические советы для специфической физической подготовки:

а) этапу тренировки специфическими тренировочными средствами должен предшествовать этап тренировки традиционными, развивающими скоростную силу средствами;

б) оптимальная высота при прыжках в глубину 40 см и число повторов при тренировке два раза в неделю - 5 x 6.

3. Практические советы для использования устройства Тк-1:

а) при начальных этапах использования устройства Тк-1 надо предварительно информировать подопытных о действиях во время исследования. для этого перед исследованиями один день можно дать для ознакомления с письменным инструктажем;

б) тестирование вратарей гандбола желательно проводить на всех этапах подготовки, непосредственно перед соревнованиями, и в ходе соревнований;

в) выработанные в данной работе средства, в том числе Тк-1, могут служить ориентиром для коррекции тренировочного процесса вратарей гандбола;

г) разработанные средства, в том числе Тк-1 могут быть использованы для определения вратарей, участвующих в соревнованиях и непосредственно к конкретной игре.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Тхомсон К.Ф. Об общих свойствах нереной системы второго порядка во время формирования динамических стереотипов // XIII республиканская научно-методическая конференция по проблемам физкультуры. Таллинн, 1965, 125-127 с.
2. Тхомсон К.Ф. метод развития специфических физических качеств у вратарей гандбола // XLV Респ.научно-метод.конференция по физической культуре и спорту: Спорт и научно-технический прогресс. Таллинн, 1967, 122-123 с.
3. Тхомсон К.Ф., Линдре Р.Е. Тест-критерий для вратарей гандбола // XLV Респ.научно-метод.конференция по физической культуре и спорту: Спорт и научно-технический прогресс. Таллинн, 1967, 123-124 с.
4. Тхомсон К.Ф., Рейнпуу А.А. Специфические методы тренировки для вратарей гандбола // XLV Респ.научно-метод.конференция по физической культуре и спорту: Спорт и научно-технический прогресс. Таллинн, 1967, 124 с.
5. Тхомсон К.Ф. Разработка тест-критериев и специфических средств для совершенствования подготовки вратарей гандбола // Тезисы XII региональной научно-методической конференции республик Прибалтики и Белорусской ССР по проблемам спортивной тренировки. Таллинн, 1968, 210-212 с.
6. Тхомсон К. Антиципация в фазе полета мяча у вратарей гандбола // международная научно-методическая конференция Белоруссии, Германии, Латвии, Литвы, Польши и Эстонии по проблемам спортивной тренировки. Минск, 1968, 106-109 с.
7. Тхомсон К. Телеметрия и тренировка вратарей // Кухакультuur. 1963, № 20, 634-637 с. (на эст. языке).
8. Тхомсон К. Телеметрия, функциональная система и тренировка вратарей // Физическая культура и спорт в ЛССР: XIII Респ. научно-метод.конференция по физической культуре и спорту. Тарту, 1963, с.128-129 (на эст. языке).

9. Тхомсон К. О развитии антиимпаци вратарей ган бола в фазе полета мяча // Тезисы докладов 25-й Республиканской методической конференции по физической культуре и спорту. "Актуальные проблемы управления учебно-тренировочным процессом и движением физической культуры". Тарту, 1989, с.62-64 (на эст. языке).