

4515.78

Н-632

КИЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

На правах рукописи

НИКОЛАЕНКО ВАЛЕРИЙ ВАДИМОВИЧ

УДК 796.322.071.5 - 053.7

ПОСТРОЕНИЕ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫХ ПРОГРАММ, НАПРАВЛЕННЫХ
НА РАЗВИТИЕ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОВ В
ГРУППАХ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СДЮШОР

13.00.04 - Теория и методика физического воспитания и
спортивной тренировки

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

Киев - 1989

4515.78

H-632

Работа выполнена в Киевском государственном институте физической культуры

Научный руководитель: доктор биологических наук,
профессор Ткачук В.Г.

Официальные оппоненты: доктор педагогических наук,
профессор Годиш М.А.
кандидат педагогических наук,
профессор Латышев Л.А.

Ведущая организация: Львовский государственный институт
физической культуры

Защита диссертации состоится "15" окт./88 1988 г.
в 14 часов 30 минут на заседании специализированного Совета
К 046.02.01 по присуждению ученой степени кандидата педагоги-
ческих наук Киевского государственного института физической
культуры / 252650, г.Киев, ул.Физкультуры, 1 /.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Киевского
государственного института физической культуры

Автореферат разослан "14" окт./88 1988 г.

Ученый секретарь
специализированного Совета
кандидат педагогических наук,
доцент

П.М.Мироненко

БИБЛИОТЕКА
Львовского гос.
института физкультуры

2064/1

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность. В числе задач, указанных в сентябрьском /1981г./ постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР "О дальнейшем подъеме массовости физической культуры и спорта," предусмотрено коренным образом улучшить руководство физическим воспитанием молодежи. Дальнейшая разработка поставленного вопроса нашла отражение в документах XXVII съезда КПСС, в которых физическая культура и спорт рассматривается как важное и действенное средство воспитания и укрепления здоровья подрастающего поколения. Наряду с укреплением здоровья, спорт рассматривается как эффективное средство в борьбе за мир, как средство утверждения социалистического образа жизни людей.

Современный спорт характеризуется резким обострением конкуренции, плотностью результатов в борьбе за призовые места. Все это приводит к необходимости изыскания новых педагогических подходов к совершенствованию методики тренировки спортсменов.

В настоящее время специалисты в области спорта большое внимание уделяют развитию двигательных возможностей спортсмена, планированию учебно-тренировочной работы соответственно возрастным особенностям спортсменов и на этой основе достижению высокого уровня базовой подготовки. Последнее должно обеспечивать юным спортсменам основу для дальнейшего совершенствования их функциональной и технической подготовленности, создавая благоприятные предпосылки к достижению высокого уровня спортивного мастерства /В.В.Петровский, 1978; В.П.Филин с соавт., 1980; Ю.Д.Железняк, 1981; М.Я.Набатникова, 1982; А.А.Сучилин, 1987; Н.А.Фомин с соавт., 1986; В.А.Запорожанов, 1988; В.Н.Платонов с соавт., 1988 и др./.

Однако в вопросах содержания этапа начальной подготовки юных футболистов не существует единого мнения.

Ряд авторов считает, что на этом этапе необходимо использовать средства направленные на развитие быстроты /А.И.Ирхин, 1980; А.А.Кириллов, 1984/, другие - на развитие скоростно-силовых качеств /И.М.Асович, 1968; В.Д.Кудрявцев, 1978; М.Я.Андружейчик с соавт., 1979/, третьи - ловкости /В.А.Алов, 1974; Р.А.Акрамов, 1977/, а четвертые - комплексное развитие физических качеств /Ля Бю, 1970; А.А.Сучилин, 1972, 1987; К.И.Адамбеков, 1980/. Обращает на себя внимание и факт, что в публикациях по проблемам детско-юношеского футбола практически не рассматриваются вопросы о развитии качества выносливости на этапе начальной подготовки.

Решение проблем содержания начального этапа тренировки возможно при соблюдении целевой направленности системы подготовки по отношению к высшему спортивному мастерству, т.е. ориентации нормативных показателей учебно-тренировочного процесса юных спортсменов, исходящих из этапа спортивного совершенствования и, главное, учета требований предъявляемых к футболисту в командах мастеров, сборных командах республики и Советского Союза /В.И.Филин, 1970; Р.Е.Мотылянская, 1971; М.Я.Набатникова с соавт., 1979; М.А.Годик с соавт., 1986 и др./.

В футболе одним из ведущих физических качеств, влияющим в целом на проявление спортивного мастерства, является выносливость. Более высокий уровень развития выносливости позволяет увеличить двигательную активность, расширяет диапазон технико-тактических действий /Н.И.Волков, 1969; В.В.Соломонко, 1973 и др./.. В ряде работ /М.А.Годик с соавт., 1981; И.Г.Фалес, 1987 и др./ была подтверждена первостепенная роль качества выносливости в повышении эффективности игры в футбол.

До настоящего времени в детско-юношеском футболе не решен ряд проблем относящихся к построению учебно-тренировочного процесса, и в частности, оптимальной взаимосвязи физических качеств и

динамике тренировочного процесса и определения рациональных тренировочных воздействий с целью их развития.

Все изложенное обуславливает необходимость разработки экспериментальных моделей учебно-тренировочных программ, направленных на развитие основных физических качеств у юных футболистов на этапе начальной подготовки.

Рабочая гипотеза. Основываясь на целенаправленном выборе средств и методов, рациональном сочетании различных режимов тренировки при соблюдении целевой направленности системы подготовки юных футболистов, возможно разработать содержание этапа начальной подготовки, в совокупности повышающих эффективность учебно-тренировочного процесса.

Цель работы - обоснование содержания учебно-тренировочных программ подготовки юных футболистов на основе изучения возрастных особенностей взаимосвязи физических качеств при их комплексном развитии.

Задачи исследования:

1. Определить эффективность использования средств и методов комплексной направленности в учебно-тренировочных занятиях юных футболистов.

2. Обосновать режимы занятий с комплексным развитием основных физических качеств у юных футболистов в макроцикле тренировки.

3. Разработать практические рекомендации по построению учебно-тренировочных программ, направленных на повышение разносторонней физической подготовленности юных футболистов.

Научная новизна. В работе впервые:

1. Определены степень и направленность взаимосвязи между физическими качествами, а также между физическими качествами и двигательными навыками в процессе тренировки футболистов 8-10 лет.

3. Выявлено влияние морфофункциональных и психических особенностей организма на уровень развития основных физических качеств юных футболистов.

4. Обоснованы экспериментальные модели учебно-тренировочных программ по совершенствованию физических качеств футболистов на этапе начальной подготовки.

Теоретическая значимость исследований определяется расширением теоретических положений о закономерностях построения учебно-тренировочного процесса и особенностях совершенствования разносторонней физической подготовленности юных футболистов. Учет этих закономерностей в изучении взаимосвязи показателей, отражающих различные стороны физической подготовленности, позволил обосновать модели тренировочных программ, направленные на повышение уровня развития основных физических качеств.

Практическая значимость. На основе полученных данных о возрастных особенностях взаимосвязи физических качеств при их комплексном развитии, разработана методика построения учебно-тренировочных занятий, которая позволяет повысить уровень разносторонней физической подготовленности юных футболистов.

Эта методика включает в себя структуру построения занятий, последовательность использования различных по направленности средств подготовки и режимы интенсивности выполнения упражнений.

Предложены количественные характеристики соотношения нагрузок по их интенсивности для различных тренировочных мезоциклов и модельные характеристики разносторонней физической подготовленности для футболистов групп начальной подготовки СДЮШОР.

Результаты исследований внедрены в практику учебно-тренировочного процесса СДЮШОР "Смена" и СДЮШОР "Динамо" /Ижевск/.

Основные положения, выносимые на защиту:

I. Модели учебно-тренировочных программ, направленные на

повышение разносторонней физической подготовленности юных футболистов.

2. Динамика модельных характеристик уровня разносторонней физической подготовленности юных футболистов на протяжении тренировочного макроцикла.

3. Рекомендации по построению учебно-тренировочных программ, направленные на повышение уровня разносторонней физической подготовленности юных футболистов.

Структура и объем диссертации. Диссертационная работа общим объемом 227 страниц машинописного текста состоит из введения, четырех глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы, содержащего 209 работ, из которых 21 – зарубежных авторов, и приложения. Работа иллюстрирована 50 таблицами и 26 рисунками.

МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

Для решения поставленных задач применялись следующие методы исследования: анализ и обобщение научно-методической литературы и передового опыта, наблюдения, беседы, контрольные испытания /тестирование/, хронометрирование, антропометрия, пульсометрия, психо-физиологические пробы, математико-статистические методы обработки результатов исследований.

Исследования осуществлялись в два этапа:

I этап: цель – создать необходимую базу для обоснования организации основного эксперимента, а именно: разработать и апробировать экспериментальные модели тренировочных программ.

В исследовании, длительностью 60 дней, приняли участие футболисты 8-9 лет учащиеся СДШОР "Смена" в количестве 36 человек.

В результате исследования были выделены три экспериментальные модели учебно-тренировочных программ:

I. 90% тренировочного времени отводилось на развитие общей

выносливости и 10% - быстроты /модель "I"/.

2. 80% - на развитие общей выносливости и 20% - быстроты /модель "II"/.

3. 80% - на развитие общей выносливости, 10% - скоростной выносливости и 10% - быстроты /модель "III"/.

II этап: цель - апробировать и обосновать методику построения тренировочных занятий на основе разработанных экспериментальных моделей учебно-тренировочных программ.

Этап предполагал проведение основного эксперимента, в ходе которого на протяжении с XI.1984 по У.1985 гг. под наблюдением были две группы мальчиков 9-10-ти летнего возраста /экспериментальная "Э" - 21 человек; контрольная "К" - 18 человек/ учащихся СДШОР "Смена". Занятия, продолжительностью 90 мин., проводились три раза в неделю в одно и тоже время.

Занятия в "К" - группе проводились в соответствии с учебной программой для СДШОР /1981/.

Учебно-тренировочные занятия в "Э" - группе строились следующим образом:

Первая часть:

1) выполнялись скоростные упражнения: 3-4-х кратные интенсивные ускорения, с интервалами отдыха 60 ... 120 с на дистанции в пределах 30 м /скоростная работа: модели "I", "II", "III"/;

2) вторая серия ускорений /скоростная работа: модель "II"/ выполнялась после 5 ... 7 мин активного отдыха /обучение техническим приемам/. В ходе выполнения скоростной работы ЧСС перед очередной нагрузкой находилась в пределах 90 ... 102 уд·мин⁻¹. Интенсивность - максимальная;

3) после серии упражнений скоростной направленности, через 7 ... 10 мин активного отдыха /обучение техническим приемам/, выполнялись 3 ... 5 ускорений, с интервалами отдыха 45 ... 90 с

на дистанции в пределах 60 м /работа на скоростную выносливость: модель "ш"/. ЧСС перед очередной нагрузкой соответствовала 120 ... 138 уд·мин⁻¹. Интенсивность - субмаксимальная.

В работе на скорость и скоростную выносливость широко использовались игровые упражнения, эстафеты, подвижные и спортивные игры.

Вторая часть: предусматривала использование подвижных и спортивных игр, в том числе с применением спортивно-технических упражнений /работа на общую выносливость: модели "I", "II", "III"/. Интервалы отдыха - неограничены. Продолжительность игровых заданий - 3 ... 10 мин, количество повторений 6 ... 8 раз. Интенсивность колебалась от умеренной до большой. Нагрузка регулировалась за счет уменьшения размеров площадки, упрощения правил игры, сокращения или увеличения числа участников, ослабления эмоционального фактора и т.д.

Нагрузка в основной части занятия выполнялась в следующих режимах интенсивности:

а/ анаэробно-алактатном /скоростная работа: ЧСС преимущественно ≥ 180 уд·мин⁻¹/;

б/ анаэробно-гликолитическом /работа на скоростную выносливость: ЧСС 160 ... 180 уд·мин⁻¹/;

в/ аэробном /работа на общую выносливость: ЧСС 140 ... 160 уд·мин⁻¹/.

В соответствии с классификацией тренировочных нагрузок для вьных футболистов /Н.И.Адамбеков, 1980/ нагрузка в учебно-тренировочных программах имела следующие соотношения:

1. Модель "I" : 30% - "малая"; 60% - "средняя"; 10% - "высокая".

2. Модель "II" : 20% - "малая"; 60% - "средняя"; 20% - "высокая".

3. Модель "Ш" : 10% - "малая"; 70% - "средняя"; 20% - "высокая".

Где, "малая" нагрузка соответствовала в среднем $130 \text{ уд} \cdot \text{мин}^{-1}$, "средняя" - $150 \text{ уд} \cdot \text{мин}^{-1}$, "высокая" - преимущественно $\geq 160 \text{ уд} \cdot \text{мин}^{-1}$.

Комплексное тестирование, анализ состояния различных сторон подготовленности футболистов и внесение коррекций в учебно-тренировочный процесс проводилось четырежды на протяжении педагогического эксперимента: ноябрь - январь - март - май.

Результаты тестирования обрабатывались методами статистики на ЭВМ СМ-3.

Программа исследования была составлена так, чтобы охватить различные стороны подготовленности юных спортсменов. Было выделено пять групп показателей, характеризующих: 1) физическое развитие; 2) функциональные возможности организма; 3) психические особенности организма; 4) уровень технической подготовленности; 5) уровень физической подготовленности.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Анализ физического развития футболистов "Э" и "К" групп показал /табл. I/, что на протяжении всего педагогического эксперимента по всем морфологическим показателям не наблюдались достоверные изменения $/P > 0,05/$. Определенные изменения имели место в обхватных признаках, связанных со спецификой данного вида спорта. В частности, в "Э" группе обхват плеча и предплечья уменьшился соответственно с 19,6 до 18,8 см и с 19,7 до 19,6 см; в "К" группе - с 19,5 до 19,3 см и с 19,4 до 19,3 см. В то же время, показатель обхвата бедра увеличился с 39,5 до 39,9 см в "Э" группе; с 39,4 до 39,9 см в "К" группе. Эти данные указывают на то, что специфика игры в футбол предъявляет определенные требования к нижним конечностям.

Таблица I
Морфологические показатели футболистов 9-10 лет

ПОКАЗАТЕЛИ	Группа "Э"; n = 21		Группа "К"; n = 18	
	\bar{x}	$\pm m$	\bar{x}	$\pm m$
Длина тела, см	<u>133,4</u>	<u>1,25</u>	<u>135,0</u>	<u>0,99</u>
	135,6	1,30	137,4	1,01
масса тела, кг	<u>29,3</u>	<u>0,85</u>	<u>30,6</u>	<u>1,02</u>
	29,5	0,87	31,1	1,04
Обхват грудной клетки, см	<u>64,4</u>	<u>0,60</u>	<u>65,9</u>	<u>1,32</u>
	64,6	0,64	65,7	1,17
Обхват плеча, см	<u>19,6</u>	<u>0,35</u>	<u>19,5</u>	<u>0,41</u>
	18,8	0,65	19,3	0,38
Обхват предплечья, см	<u>19,7</u>	<u>0,25</u>	<u>19,4</u>	<u>0,28</u>
	19,6	0,23	19,3	0,28
Обхват бедра, см	<u>39,5</u>	<u>0,58</u>	<u>39,4</u>	<u>0,70</u>
	39,9	0,63	39,9	0,69
Удельный вес тела, г/см ³	<u>1,052</u>	<u>0,002</u>	<u>1,051</u>	<u>0,004</u>
	1,063	0,002	1,059	0,004
Поверхность тела, м ²	<u>1,04</u>	<u>0,01</u>	<u>1,076</u>	<u>0,01</u>
	1,024	0,01	1,076	0,01
Массо-ростовой индекс, г/см	<u>219,6</u>	<u>4,92</u>	<u>226,6</u>	<u>6,43</u>
	216,7	4,92	226,1	6,48
ЖЕЛ, мл/кг	<u>54,3</u>	<u>1,35</u>	<u>53,5</u>	<u>1,01</u>
	63,8*	1,42	59,2	1,24
ЖЕЛ, л	<u>1,577</u>	<u>0,031</u>	<u>1,633</u>	<u>0,038</u>
	1,861	0,036	1,827	0,041

Примечание. Здесь и дальше в числителе показатели до эксперимента, в знаменателе - после.

Условные обозначения: * - $P < 0,05$

Наблюдались изменения в показателях, характеризующих систему внешнего дыхания у спортсменов. Так, ЖЕЛ увеличилась в "Э" группе на 16,5%, против 10,2% в "К" группе. По показателю ЖЕЛ/кг, между группами было выявлено достоверное различие ($P < 0,05$).

Корреляционный анализ морфологических показателей свидетельствовал о наличии большого количества сильных взаимосвязей между ними ($r = 0,7 \dots 0,9$), среди которых наибольшей информативной значимостью выделялись масса тела, обхват бедра и массо-ростовой индекс.

Изучение взаимосвязей между морфологическими показателями и показателями уровня развития основных физических качеств показало, что в "Э" группе массо-ростовые, обхватные показатели и ЖЕЛ имеют достоверные связи со скоростно-силовыми качествами $P < 0,05 \dots 0,01/$. В "К" группе только в показателях ЖЕЛ и ЖЕЛ/кг наблюдались достоверные связи со всеми контрольными упражнениями, отражавшими уровень развития основных физических качеств $P < 0,05 \dots 0,01/$.

В целом, полученные данные свидетельствуют о том, что 9-10 летний возраст характеризуется "сбалансированным" морфофункциональным развитием, с плавным изменением структур и функций организма.

Изучение функциональных возможностей организма свидетельствовало /табл. 2/ о том, что применение экспериментальных тренировочных программ способствовало улучшению всех функциональных показателей у футболистов "Э" группы. Так, в ходе применения модели "I", футболисты "Э" группы достоверно превосходили "К" группу по показателям: ЧСС $P < 0,001/$; задержки дыхания на вдохе и на выдохе $P < 0,01 \dots 0,001/$; $PWC_{170}/кг$ $P < 0,05/$; индекса Скибинской $P < 0,001/$. Проведение занятий в режиме модели "II", достоверные различия были достигнуты и по остальным показателям: МПК $P < 0,001/$; МПК/кг $P < 0,01/$; PWC_{170} $P < 0,01/$.

В заключении педагогического эксперимента после применения модели "III", футболисты "Э" группы достоверно превосходили "К" группу по показателям: ЧСС $P < 0,001/$; задержки дыхания на вдохе и

на выдохе / $P < 0,001$ /; $PWC_{170}/кг$ / $P < 0,01$ /; $МПК/кг$ / $P < 0,05$ /;
индекса Скибинской / $P < 0,001$ /.

Таблица 2
Показатели функционального состояния футболистов 9-10 лет

ПОКАЗАТЕЛИ	Группа "В"; n = 21		Группа "К"; n = 18	
	\bar{X}	$\pm m$	\bar{X}	$\pm m$
ЧСС, уд.мин ⁻¹	88,6	2,04	93,5	1,37
	70,0	0,82	77,7	1,41
Задержка дыхания на вдохе, с	39,2	1,77	39,1	2,19
	88,6***	4,27	57,0	2,92
Задержка дыхания на выдохе, с	16,3	1,06	17,1	1,63
	62,6***	3,68	35,5	2,35
PWC_{170} , кгм/мин	370,8	13,8	387,4	18,4
	425,6	14,1	403,6	14,4
PWC_{170} , кгм/мин/кг	12,6	0,36	12,3	0,43
	14,4	0,34	13,0	0,34
МПК, л	1,863	0,022	1,893	0,029
	1,966	0,024	1,928	0,028
МПК, мл/кг.мин ⁻¹	64,3	1,42	62,5	1,46
	67,3	1,57	62,4	1,49
Индекс Скибинской, усл.ед	7,15	0,46	6,88	0,48
	23,8***	1,46	13,4	0,78

Условные обозначения: * - $P < 0,05$; ** - $P < 0,01$; *** - $P < 0,001$

Полученные данные указывают, что экспериментальные тренировочные программы направленные преимущественно на развитие общей выносливости, предъявляют повышенные требования к функциональным возможностям сердечно-сосудистой и дыхательной систем организма.

Анализ корреляционных матриц функциональных показателей указал на существование достоверных зависимостей между: задержкой дыхания на вдохе и на выдохе; PWC_{170} и МПК; индексом Скибинской и задержкой дыхания на вдохе и на выдохе / $P < 0,01$ /.

В отличие от "К" группы, где функциональные показатели име-

ли несущественные взаимосвязи с физическими качествами, в "Э" группе к завершению педагогического эксперимента четко обозначились достоверные связи между показателями ЧСС, PWC_{170} , $PWC_{170}/кг$, МПК и всеми контрольными упражнениями, отражавшими уровень развития изучаемых физических качеств $/P < 0,05 \dots 0,01/$.

Следовательно, можно утверждать, что повышение аэробных возможностей организма ведет к усилению связей между функциональными показателями и физическими качествами, тем самым оказывая положительное влияние на повышение уровня физической подготовленности юных футболистов.

Изучение психических особенностей организма показало /табл. 3/, что экспериментальные тренировочные программы применяемые в "Э" группе положительно отразились на этих показателях.

Таблица 3
Показатели психического состояния футболистов 9-10 лет

ПОКАЗАТЕЛИ	:Группа "Э"; n = 21:		Группа "К"; n = 18	
	: X	: ± m	: X	: ± m
Теппинг-тест, количество раз за 10 с	<u>53,8</u> 64,0***	<u>1,47</u> 1,14	<u>51,1</u> 55,0	<u>1,42</u> 1,10
Время простой двигательной реакции, мс	<u>216,6</u> 164,0**	<u>3,59</u> 2,50	<u>203,9</u> 178,5	<u>7,02</u> 3,64
Проба Ромберга, с	<u>15,5</u> 73,5	<u>2,34</u> 15,4	<u>10,5</u> 41,0	<u>3,08</u> 9,17
Концентрация внимания, с	<u>64,1</u> 34,6**	<u>4,19</u> 1,76	<u>64,4</u> 50,4	<u>5,18</u> 4,52
Устойчивость внимания, усл.ед	<u>217,0</u> 152,8	<u>10,5</u> 7,50	<u>205,5</u> 166,8	<u>15,1</u> 9,38
Пространственная точность движения, см	<u>1,61</u> 0,69	<u>0,15</u> 0,13	<u>1,58</u> 1,00	<u>0,29</u> 0,18

Условные обозначения: те же, что и табл. 2

В результате применения модели "I", футболисты "Э" группы

▲*

достоверно превосходили "К" группу по показателям: теппинг-теста и времени реакции $/P < 0,01/$. После применения модели "II", различие наблюдалось только по показателю теппинг-теста $/P < 0,05/$. На завершающем этапе исследований /модель "III"/ различия были достигнуты по показателям теппинг-теста $/P < 0,001/$, времени реакции $/P < 0,01/$ и концентрации внимания $/P < 0,01/$.

В целом, за весь период исследований в "Э" группе лабильность нервно-мышечной системы по показателю теппинг-теста повысилась на 17%, против - 7,3% в "К" группе. Улучшилось время простой двигательной реакции соответственно на 27,6 и 13,8%. При проведении пробы Ромберга, наблюдалось улучшение вестибулярной устойчивости у футболистов "Э" группы на 130,1% и на 118,1% у "К" группы. Повысились показатели умственной работоспособности: концентрация внимания улучшилась в "Э" группе на 59,8%, в "К" группе на 24,3%; устойчивость внимания соответственно на 34,7 и 20,7%. При исследовании пространственной точности движений в "Э" группе наблюдалось улучшение "мышечного чувства" на 36,6% против 10,4% в "К" группе.

Корреляционный анализ психических показателей указал на недостоверные зависимости между ними $/P > 0,05/$.

Между психическими особенностями организма и показателями, отражающими уровень развития основных физических качеств установлены определенные зависимости. Так, особенно сильная связь имела место между показателем времени реакции и основными физическими качествами $/r = 0,6 \dots 0,8/$. Это указывает на то, что футболисты обладающие хорошей двигательной реакцией, способны показать более высокие результаты в контрольных упражнениях.

В "Э" группе достоверную связь со скоростно-силовыми качествами, быстротой, ловкостью и выносливостью имел показатель пробы Ромберга $/P < 0,05 \dots 0,01/$. А в "К" группе такая же зависи-

мость наблюдалась по показателю концентрации внимания $P < 0,05$... 0,01/.

В итоге можно констатировать, что психические особенности организма существенно связаны с уровнем физической подготовленности спортсмена. При этом уровень развития физических качеств (сила, быстрота, ловкость) во многом коррелирует со скоростью двигательной реакции спортсмена.

Результаты тестирования технической подготовленности показали /табл. 4/ различные темпы их прироста у футболистов обеих групп.

Таблица 4
Показатели технической подготовленности футболистов 9-10 лет

ПОКАЗАТЕЛИ	:Группа "Э"; n = 21:		Группа "К"; n = 18	
	: \bar{X}	: $\pm m$: \bar{X}	: $\pm m$
Бег на 15 м с ведением мяча, с	<u>3,56</u> 3,31	<u>0,02</u> 0,02	<u>3,52</u> 3,40	<u>0,06</u> 0,04
Удар по мячу на дальность, м	<u>15,5</u> 21,3**	<u>0,51</u> 0,72	<u>15,7</u> 18,0	<u>0,78</u> 0,75
Вбрасывание мяча, м	<u>8,09</u> 8,88	<u>0,23</u> 0,28	<u>8,69</u> 9,03	<u>0,45</u> 0,39
Жонглирование, количество раз	<u>10,1</u> 30,2*	<u>1,78</u> 6,43	<u>9,94</u> 15,7	<u>2,18</u> 2,80

Условные обозначения: те же, что и табл. 2

Изменения произошли по следующим показателям:

- бег на 15 м с ведением мяча: в "Э" группе время преодоления дистанции за весь период педагогического эксперимента сократилось на 7,2%, против 3,4% в "К" группе. Различие между группами близко к достоверному $t = 2,01$;
- удар по мячу на дальность: результат улучшился на 31,8% в "Э" группе и на 13,4% в "К" группе;
- вбрасывание мяча: показатель возрос соответственно на 9,3 и

3,8%;

- жонглирование: результат повысился на 99,4% в "Э" группе и на 45% в "К" группе.

Полученные данные свидетельствуют, что применяемые экспериментальные программы, способствовали улучшению технической подготовленности футболистов "Э" группы в большей степени, нежели у "К" группы.

Корреляционный анализ показал, что между параметрами, отражающими уровень технической и физической подготовленности существует тесная достоверная зависимость $P < 0,05 \dots 0,01$. Особенно выраженной была связь между результатом в беге на 15 м с ведением мяча и изучаемыми физическими качествами ($r = 0,7 \dots 0,9$).

Тестирование физической подготовленности позволило установить /табл. 5/, что между футболистами "Э" и "К" групп существуют различия в уровне развития физических качеств.

Так, в начале исследований наблюдались достоверные различия по показателям: прыжка вверх с махом руками $P < 0,05$; прыжка в длину $P < 0,05$; тройного прыжка $P < 0,01$; наклона вперед $P < 0,05$, где превосходство в уровне физической подготовленности имели футболисты "К" группы над "Э". В результате применения I экспериментальной тренировочной программы эти различия исчезли. Вместе с тем, уже футболисты "Э" группы достоверно превосходили "К" по результатам челночного бега и теста Акрамова $P < 0,05$. После применения второй экспериментальной программы различия между группами стали еще более значительными: челночный бег, тест Волкова и тест Акрамова $P < 0,001$. На заключительном этапе исследований /модель "ш"/ определились достоверные различия и в беге на 300 м $P < 0,01$, а также в прыжке в длину $P < 0,05$.

В целом, за весь период проведения педагогического экспери-

мента в "Э" группе все одиннадцать показателей, отражающих уровень развития основных физических качеств, достоверно улучшились $P < 0,001$ /, против одного в "К" $P < 0,05$ /.

Таблица 5
Показатели физической подготовленности футболистов 9-10 лет

ПОКАЗАТЕЛИ	:Группа "Э"; n = 21:		Группа "К"; n = 18	
	\bar{X}	$\pm m$	\bar{X}	$\pm m$
Бег на 15 м с места, с	<u>3,34</u>	<u>0,02</u>	<u>3,25</u>	<u>0,03</u>
	3,12	0,02	3,15	0,03
Бег на 15 м с ходу, с	<u>2,85</u>	<u>0,02</u>	<u>2,78</u>	<u>0,03</u>
	2,71	0,02	2,72	0,03
Челночный бег 3x10 м, с	<u>8,36</u>	<u>0,08</u>	<u>8,42</u>	<u>0,06</u>
	7,93***	0,06	8,26	0,06
Тест Волкова, с	<u>9,10</u>	<u>0,08</u>	<u>8,98</u>	<u>0,09</u>
	8,49***	0,08	8,81	0,08
Тест Акрамова, с	<u>14,8</u>	<u>0,13</u>	<u>14,8</u>	<u>0,09</u>
	13,5***	0,11	14,5	0,13
Бег на 300 м, с	<u>65,9</u>	<u>0,64</u>	<u>66,1</u>	<u>0,91</u>
	60,8**	0,57	64,1	0,91
Прыжок вверх с махом руками, см	<u>25,3</u>	<u>0,98</u>	<u>29,4</u> *	<u>1,42</u>
	30,7	0,83	30,0	1,43
Прыжок вверх без маха руками, см	<u>20,1</u>	<u>0,82</u>	<u>22,4</u>	<u>1,32</u>
	24,3	0,68	23,8	1,27
Прыжок в длину с места, см	<u>144,9</u>	<u>2,70</u>	<u>154,1</u> *	<u>2,83</u>
	164,6*	2,16	156,3	2,62
Тройной прыжок с места, см	<u>427,7</u>	<u>5,34</u>	<u>456,1</u> **	<u>5,40</u>
	469,0	7,23	466,7	5,91
Наклон вперед, см	<u>1,88</u>	<u>0,58</u>	<u>4,16</u> *	<u>0,94</u>
	6,33	0,73	5,77	0,91

Условные обозначения: те же, что и табл. 2

Результаты исследований свидетельствуют, что предложенные экспериментальные тренировочные программы, направленные преимущественно на развитие общей выносливости, способствовали значи-

тельному превосходству в темпах развития физических качеств у футболистов "Э" группы над "К".

Анализ корреляционных матриц показателей физической подготовленности футболистов обеих групп свидетельствовал о существовании средних и тесных связей между физическими качествами ($r = 0,5 \dots 0,85$).

Полученные результаты исследований были подвергнуты факторному анализу, целью которого было выявить наиболее информативные показатели морфологического и психо-физиологического состояния организма для прогнозирования уровня физической подготовленности футболистов групп начальной подготовки СДЮШОР. Корреляционные матрицы использовались для факторного анализа; после их преобразования были получены главные компоненты, отражавшие все взаимосвязи в системе переменных / $X_I - X_{II}$ - морфологические; $X_I - X_8$ - функциональные; $X_I - X_6$ - психические/.

Факторный анализ показал, что для прогнозирования уровня развития основных физических качеств наиболее информативными показателями являются:

- 1) морфологические: масса тела, обхват бедра, массо-ростовой индекс;
- 2) функциональные: ЧСС, PWC_{170} , МЛК;
- 3) психические: теппинг-тест, время простой двигательной реакции, пространственная точность движений.

Установлено, что морфологические и психо-физиологические особенности организма оказывают существенное совокупное влияние на уровень развития основных физических качеств. При этом, необходимо отметить, что морфологические показатели по их вкладу несколько доминировали над скоростно-силовыми качествами.

На основании проведенных исследований по изучению уровня развития основных физических качеств спортсменов, разработаны мо-

2064/7

дельные характеристики, отражающие оптимальный уровень развития различных сторон физической подготовленности футболистов 9-10-ти летнего возраста /табл. 6/.

Таблица 6
Модельные характеристики разносторонней физической подготовленности футболистов 9-10 лет в тренировочном процессе

УРОВЕНЬ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ				
высокий	: выше	: средний	: ниже	: низкий
1	: среднего	3	: среднего	5
1	2	3	4	5
Бег на 15 м с места, с				
3,1 <	3,1-3,2	3,3-3,4	3,5-3,6	3,6 >
2,9 <	2,9-3,0	3,1-3,2	3,3-3,4	3,4 >
Бег на 15 м с ходу, с				
2,6 <	2,6-2,7	2,8-2,9	3,0-3,1	3,1 >
2,4 <	2,4-2,5	2,6-2,7	2,8-2,9	2,9 >
Челночный бег 3x10 м, с				
7,9 <	7,9-8,1	8,2-8,6	8,7-8,9	8,9 >
7,5 <	7,5-7,7	7,8-8,1	8,2-8,4	8,4 >
Тест Волкова, с				
8,6 <	8,6-8,8	8,9-9,2	9,3-9,5	9,5 >
8,0 <	8,0-8,2	8,3-8,7	8,8-9,0	9,0 >
Тест Акрамова, с				
14,1 <	14,1-14,4	14,5-15,1	15,2-15,5	15,5 >
13,0 <	13,0-13,2	13,3-13,8	13,9-14,2	14,2 >
Бег на 300 м, с				
63,0 <	63,0-64,4	64,5-67,4	67,5-69,0	69,0 >
58,1 <	58,1-59,4	59,5-62,1	62,2-63,5	63,5 >
Прыжок вверх с махом руками, см				
30,0 >	30,0-28,1	28,0-23,0	22,9-21,0	21,0 <
35,0 >	35,0-33,1	33,0-29,0	28,9-27,0	27,0 <
Прыжок вверх без маха руками, см				
24,0 >	24,0-22,1	22,0-18,0	17,9-16,0	16,0 <
28,0 >	28,0-26,1	26,0-23,0	22,9-21,0	21,0 <
Прыжок в длину с места, см				
157 >	157 - 152	151 - 139	138 - 133	133 <
176 >	176 - 171	170 - 160	159 - 154	154 <

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5
Тройной прыжок с места, см				
453>	453 - 441	440 - 416	415 - 403	403<
502>	502 - 486	485 - 453	452 - 436	436<
Наклон вперед, см				
8,0>	8,0 - 6,1	6,0 - 2,0	1,9 - 0	0<
10,0>	10,0 - 8,1	8,0 - 5,0	4,9 - 3,0	3,0<

Примечание. В числителе - в начале учебно-тренировочного года, в знаменателе - в конце.

В ы в о д ы

1. На этапе начальной подготовки юных футболистов должны использоваться учебно-тренировочные программы, направленные на развитие ведущих для избранного вида спорта физических качеств.

2. Эффективность применения методов и средств комплексной направленности в тренировочном процессе юных футболистов выражается в том, что:

а) в экспериментальной группе зарегистрирован более высокий прирост физической /-9 ... 108%/; функциональной /-23 ... 117%/; психической /-80 ... 139%/; технической /-7 ... 99%/ подготовленности по сравнению с контрольной группой, соответственно - 3 ... 32%; - 18 ... 70%; -45% ... 118%; -3 ... 45%;

б) у футболистов экспериментальной группы достоверно улучшились одиннадцать / $P < 0,001$ / из одиннадцати показателей физической подготовленности, семь / $P < 0,05 ... 0,001$ / из восьми показателей функционального и шесть / $P < 0,01 ... 0,001$ / из шести показателей психического состояния организма, четыре / $P < 0,05 ... 0,001$ / из четырех показателей технической подготовленности. У футболистов контрольной группы достоверно улучшились соответственно один / $P < 0,05$ /, четыре / $P < 0,001$ /, четыре / $P < 0,05 ... 0,01$ /, ни одного показателя / $P > 0,05$ /;

в) экспериментальная группа достоверно превзошла контроль-

ную по семнадцати регистрируемым показателям $P < 0,05 \dots 0,001$;

г) тренировочные воздействия как экспериментальных тренировочных программ, так и учебной программы для СДЮСШОР не оказали значительного влияния на показатели физического развития футболистов $P > 0,05$. Вместе с тем обнаружено, что показатели обхвата плеча и предплечья уменьшились соответственно с 19,6 до 18,8 см и с 19,7 до 19,6 см /экспериментальная группа/; с 19,5 до 19,3 см и с 19,4 до 19,3 см /контрольная группа/. В то же время показатель обхвата бедра, напротив увеличился с 39,5 до 39,9 см в экспериментальной группе и с 39,4 до 39,9 см в контрольной. Это свидетельствует о том, что специфика игры в футбол предъявляет повышенные требования к нижним конечностям. В целом показатели физического развития отражают с одной стороны положительное влияние тренировочного процесса на организм человека, а с другой - плавное изменение его структур и функций.

3. В экспериментальных учебно-тренировочных программах для футболистов групп начальной подготовки СДЮСШОР, обоснованы следующие режимы интенсивности последовательного выполнения тренировочных нагрузок в основной части занятия:

а) анаэробно-алактатный /скоростная работа: ЧСС преимущественно ≥ 180 уд·мин⁻¹/;

б) анаэробно-гликолитический /работа на скоростную выносливость: ЧСС 160 ... 180 уд·мин⁻¹/;

в) аэробный /работа на общую выносливость: ЧСС 140 ... 160 уд·мин⁻¹/.

4. Наиболее эффективные результаты в развитии основных физических качеств футболистов на начальном этапе тренировки в СДЮСШОР достигаются при реализации следующих моделей учебно-тренировочных программ, направленных на преимущественное развитие ведущих для футбола физических качеств:

	Модель "I"	Модель "II"	Модель "III"
Общая выносливость	90%	80%	80%
Быстрота	10%	20%	10%
Скоростная выносливость	-	-	10%

5. Аэробная работоспособность футболистов 8-10 лет, с учетом возможности развития быстроты и скоростной выносливости, и с преимущественным развитием общей выносливости, в значительной степени способствует улучшению показателей всех основных физических качеств, отражая положительный перенос одного из физических качеств на развитие других.

6. Взаимосвязь между различными физическими качествами имеет средний уровень $r = 0,5 \dots 0,7$; между показателями технической и физической подготовленности существует тесная достоверная связь $P < 0,01$. Взаимосвязь на высоком уровне значимости установлена между показателем времени простой двигательной реакции и всеми физическими качествами, а также между морфологическими параметрами и скоростно-силовыми качествами $r = 0,6 \dots 0,82$; между показателями физического развития существует тесная достоверная связь $P < 0,01$, отражая "сбалансированность" морфофункционального развития футболистов 8-10 лет.

7. Наиболее информативными показателями физического развития и психо-физиологических возможностей организма для прогнозирования уровня развития основных физических качеств юных футболистов групп начальной подготовки являются:

- а) физического развития: масса тела, обхват бедра, массоростовой индекс;
- б) функциональных возможностей организма: ЧСС, PWC_{170} , МПК;
- в) психических возможностей организма: теппинг-тест, время простой двигательной реакции, пространственная точность движений.

По теме диссертации опубликованы в печати следующие работы:

1. Николаенко В.В. Эффективность использования экспериментальных программ юными футболистами 8-10 лет на начальном этапе подготовки // Научно-педагогические проблемы физической культуры и спорта в свете основных направлений перестройки высшего и среднего образования в республике: Тез. докл. респ. науч.-прак. конф., - Ив.-Франковск, 1988.

2. Ткачук В.Г., Карлова Л.А., Николаенко В.В. Принципы адаптации сенсорных систем при управлении точностными движениями человека // Физиологические механизмы адаптации к мышечной деятельности: Тез. докл. XIX Всес. науч. конф., - Волгоград, 1988.

