

07

Киевский государственный институт физической культуры

На правах рукописи

ПЕТРОВСКАЯ Татьяна Валентиновна

УДК 796. - 053.2 + 796 - 053.7

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННАЯ МЕТОДИКА ФИЗИЧЕСКОЙ
ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ МЛАДШИХ КЛАССОВ В
СИСТЕМЕ ЗАНЯТИЙ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ
В ШКОЛЕ

13.00.04 - Теория и методика физического воспитания
и спортивной тренировки /включая методику
лечебной физкультуры/

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Киев - 1983

17
1307

Работа выполнена в Киевском государственном институте физической культуры

Научный руководитель - кандидат педагогических наук,
профессор И.М. ОНИЩЕНКО

Официальные оппоненты - доктор педагогических наук,
профессор Гужаловский А.А.
кандидат педагогических наук,
старший научный сотрудник
Козленко Н.А.

Ведущая организации - Литовский государственный институт физической культуры

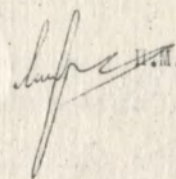
Защита диссертации состоится "26" мая 1983 г.
в 14 час. 30 м.н. на заседании специализированного
совета К 046.02.01 Киевского государственного института
физической культуры по адресу: 252150, ул. Физкультуры, 1,

0960

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

Автореферат разослан "21" апреля 1983 г.

Ученый секретарь
специализированного совета
доцент

 И.М. МИРОНЕНКО

ЧИТАЛЬНА ЗАЛА
ЛДУФК

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Актуальность. Одной из задач проблемы формирования все-сторонне развитого человека является выяснение закономерностей взаимодействия биологических и социальных факторов в процессе индивидуального развития. В рамках этой общенаучной проблемы существенный интерес представляет изучение особенностей физического развития /ФР/, психологических и педагогических предпосылок физического воспитания /ФВ/ детей младшего школьного возраста. Работы отечественных и зарубежных авторов содержат большой фактический материал об особенностях возрастного развития и значения отдельных его периодов для теории и практики физического воспитания /А.С.Выготский, 1955; В.С.Фарфель, 1959; П.С.Светлов, 1960; А.А.Маркосян, 1965; Г.Н.Сальникова, 1968; В.П.Филин, 1970; В.К.Бальсевич, 1970; З.И.Кузнецова, 1972; А.З.Колчинская, 1973; А.А.Гузловский, 1979; J.P. Scott, 1968; P.O. Åstrand, 1912; F. Pavlek, 1977 и др./ Отмечается значительная вариативность размеров тела, функциональных и двигательных возможностей у детей одного хронологического возраста /Н.Н.Гундобин, А.К.Семенова, 1954; Р.Е.Мотылянская, 1968; З.И.Кузнецова, 1972; В.Г.Арефьев, 1978 и др./ В пределах одного хронологического возраста выделяют детей с ускоренными, средними и замедленными темпами развития. Выдвигается проблема дифференцированного физического воспитания, предполагающая применение методов физического воспитания адекватных не только возрастным, но и индивидуальным возможностям школьников /З.И.Кузнецова, 1967; В.Г.Властовский, 1971; Н.А.Фомин, В.И.Филин, 1972; В.И.Стакионене, 1973 и др./

Отмечается, что в разных географических регионах средние возрастные нормы ФР и ФВ могут быть не одинаковыми /Т.И.Алек-

сеева, 1977/. В вопросе разделения детей на однородные группы в целях дифференцированного ФВ нет единого мнения. В литературе имеются указания о наличии взаимосвязи между уровнем ФР определяемого по тотальным размерам тела и уровнем двигательных возможностей. При этом отмечается, что характер и величина взаимосвязи не одинакова в разные возрастные периоды и может носить противоречивый характер. /Б.А.Сироткина, 1969;
R. Hedman, 1980 /.

Разработанные методики развития двигательных качеств приспособлены главным образом к интересам спорта и предполагают их применение в тренировочных уроках /В.П.Филин, 1980/. Между тем большинство детей младшего школьного возраста не занимается регулярно спортом. Их ФВ осуществляется в процессе бытовой физической подвижности и принятых в школах форм занятий физической культурой, которые как правило, не обеспечивают достаточного тренирующего эффекта /особенно в развитии выносливости/. В связи с этим отмечается необходимость оценки уровня ФР и ФП детей конкретных географических регионов и создания тренирующих режимов в рамках принятых в школах форм занятий физической культурой для детей не занимающихся регулярно спортом /В.П.Стакионене, 1969; З.И.Кузнецова, 1972; А.Г.Хрипкова, 1976; В.Г.Арефьев, 1979; А.А.Гужаловский, 1979/.

Рабочая гипотеза. Предполагается, что изучение особенностей ФР и адаптивной чувствительности к физическим нагрузкам, может послужить основанием для определения минимальных доз тренирующего воздействия, обеспечивающих эффект кумулятивной адаптации, и рекомендаций по методике дифференцированного развития двигательных возможностей в рамках принятых в школе форм занятий физической культурой детей младшего школьного возраста,

не занимающихся спортом.

Целью исследования являлось обоснование дифференцированной методики физической подготовки мальчиков младшего школьного возраста, не занимающихся спортом, в рамках принятых в школах форм занятий.

Научная новизна

Уточнены особенности возрастной динамики показателей ФР и ФП мальчиков 7-10 лет. Показано, что прирост количественных показателей не сопровождается синхронным приростом качественных показателей ФР и ФП.

Определены особенности ФР и ФП детей одинакового хронологического возраста, имеющих ускоренные, средние и замедленные темпы ФР, установлено отличие их по антропометрическим показателям, особенностям их соотношения и по показателям ФП.

Выявлены особенности срочной и кумулятивной адаптации школьников младшего возраста к физическим нагрузкам разного характера. Определены основные параметры, обеспечивающие минимальные величины тренирующих воздействий, необходимых для получения эффекта кумулятивной адаптации.

Теоретическое и практическое значение

Результаты исследований расширяют теоретические представления о физическом развитии и физической подготовленности мальчиков 7-10 лет, дополняют имеющиеся в литературе данные сведениями о преобладающей тенденции /доминанте/ ФР возрастного периода 7-10 лет в целом, особенностях адаптации к физическим нагрузкам и дают основание для рекомендаций по направленности ФВ для детей этого возрастного периода в целом. Составлены таблицы для массовой экспресс-оценки ФР и ФП мальчиков младшего школьного возраста региона г. Киева.

Созданы схемы организации тренирующих режимов в рамках принятых в школах форм занятий физической культурой /урок, спортивный час, домашние задания/ для детей младшего школьного возраста не занимающихся спортом. Разработаны рекомендации по направленности ФВ мальчиков одного хронологического возраста с учетом особенностей ФР и ФП, способствующие дифференцированному подходу к физическому воспитанию.

Результаты исследования внедрены в практику работы школ городов Киева и Чернигова и дали положительные результаты, о чем имеются соответствующие акты внедрения.

Структура и объем работы. Диссертация состоит из введения, аналитического обзора литературы, трех глав описания результатов собственных исследований, заключения, выводов, приложений и списка литературы. Материалы диссертации изложены на 160 страницах машинописи, иллюстрированы 10 рисунками, 41 таблицей.

ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

Задачи исследований

1. Выяснить состояние ФР и ФП мальчиков младшего школьного возраста региона г. Киева.
2. Разработать доступные для массового пользования методы экспресс-оценки ФР и ФП.
3. Выяснить особенности срочной и условия возникновения кумулятивной адаптации к упражнениям силового и скоростно-силового характера у мальчиков младшего школьного возраста.
4. Разработать рекомендации по правилам организации тренирующих режимов в рамках принятых в школах форм занятий физической культурой для практически здоровых мальчиков младшего школьного возраста, не занимающихся спортом, с учетом уровня их

физического развития и физической подготовленности.

Для решения поставленных задач применялись следующие методы:

1. Анализ научной и научно-методической литературы.
2. Антропометрия /по общепринятой методике В.В.Бунак, 1941/.
3. Тестирование физической подготовленности по общепринятым упражнениям-тестам /М.А.Годик, 1974; Е.Л.Бондаревский, 1979/.
4. Непрерывная запись показателей газообмена /МОД, поглощение O_2 , KIO_2 , ДК, O_2 пульс/ с применением аппарата метаболических исследований фирмы "Бэкман".
5. Электрокардиография.
6. Методы математической статистики /Г.Ф.Лакин, 1973; Н.А.Масальгин, 1974; Б.А.Ашмарин, 1978/.

Организация исследований

Объектом исследования являлись практически здоровые мальчики 7-10 лет учащиеся первых-третьих классов, школ г. Киева, не занимающиеся спортом. Констатирующий эксперимент включал обследование ФР и ФП.

Педагогический эксперимент состоял из трех этапов:

Исследования реакции организма на продолжительные физические нагрузки с равномерной и повышающейся интенсивностью и кратковременные физические нагрузки с высокой интенсивностью;

Исследования реакции организма на повторяющиеся через фиксированные интервалы отдыха кратковременные интенсивные нагрузки;

Исследование особенностей процесса кумулятивной адаптации к разным по педагогической направленности тренировочным программам с целью определения их эффективности.

РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Состояние и возрастная динамика показателей ФР и ФП
/констатирующий эксперимент/

Состояние и возрастная динамика показателей ФР и ФП определялись на основании сопоставления как абсолютных показателей, отражающих количественные характеристики, так и относительных показателей /индексов/, которые отражают связь между отдельными признаками, т.е. качественную сторону явления и существенно дополняют морфо-физиологическую характеристику групп и отдельных индивидуумов /В.В.Бунак, 1960/. Исходя из концепции гетерохронности онтогенеза, представляет интерес выяснение особенностей этого процесса как для возрастных групп, так и для возрастного периода 7-10 лет в целом, так как по данным некоторых авторов /А.А.Гужаловский, 1970/ периоды ускоренного и замедленного развития могут не совпадать у детей разных регионов, с разными условиями жизни /сельские, городские/ и разным уровнем ФР /З.И.Кузнецова, В.К.Шурухина, 1972/, а учебные группы в школах смешанные по возрасту.

Возрастные изменения ФР характерны неодинаковым приростом отдельных показателей. По абсолютным показателям физического развития за период 7-10 лет наблюдается наибольший среднегодовой прирост массы тела и ЖЕД и меньший длины тела и окружности грудной клетки /ОГК/. Отмечен также значительный прирост отношения массы тела к его длине. Другие относительные показатели с возрастом достоверно не изменяются или же имеют некоторую тенденцию к снижению. Проведенный нами пересчет абсолютных показателей ФР приведенных другими авторами /А.И.Цейтлин, 1963; Г.П.Сальникова, 1968; А.З.Колчинская, 1973; В.П.Неделько и В.М.Циборов-

ский, 1974/ на соответствующие индексы показал сходство наших данных о величине и характере возрастной динамики с литературными, что указывает на типичность отмеченных особенностей возрастного развития как для г. Киева, так и для других регионов страны.

Обследование ФП проводилось по 12 тестам, отражающим способность как к одномоментному проявлению двигательных качеств /динамометрия, прыжки/, так и к длительной работе, требующей преимущественного проявления одного из двигательных качеств - специальной выносливости, которая является существенным показателем уровня общей физической подготовленности - физической кондиции /А.А.Гужаловский, 1978 и др./.

В возрастном аспекте наблюдается несинхронный прирост показателей отдельных тестов, отражающих различные стороны двигательных возможностей. Несинхронно изменялись с возрастом абсолютные и относительные показатели ФП. Прирост абсолютных опережает прирост относительных показателей ФП. Основной тенденцией /доминантой/ развития этого возрастного периода является преобладание среднегодового прироста абсолютных показателей ФР и ФП /масса тела - 9,1%; рост - 3,6%; ЖЕЛ - 7,3%; абсолютная сила - 17,8%, абсолютная прыгучесть - 4,3% / при доминировании их над относительными показателями ФР и ФП /относительная ЖЕЛ - 1,3%; относительный ОГК - 1,6%; относительная прыгучесть - 1,1-0,72%/.

Особенности ФР и ФП каждой возрастной группы / 7,8, 9,10 лет/ оценивались с использованием метода сигмальных отклонений, что дало возможность определить границы значений и соотношение лиц, имеющих высокие, выше средних, средние /М±1σ/, ниже средних и низкие показатели ФР и ФП.

По показателям ФР возрастные группы неоднородны. В каждой возрастной группе встречаются дети, имеющие отклонение в боль-

шую или меньшую стороны от средних величин как по одному /чаще массе/, так и по нескольким показателям ФР. Сопоставление эмпирических рядов регрессии показателей длины /как наименее поддающегося влиянию внешних факторов/ и относительного веса, а также длины тела и грудного индекса, показало идентичный характер взаимосвязи между этими показателями в каждой из возрастных групп. При выходе за пределы средних показателей роста, менялись направления линии регрессий, что отражает изменение характера взаимосвязи. Чем больше удалялись от среднего показателя длины тела, тем больше отклонялись от средних значений другие показатели ФР /особенно вес у детей с высоким ростом/, т.е. у имеющих высокий или низкий рост чаще встречаются отклонения от нормы и других относительных показателей ФР.

Проведенные исследования позволили уточнить имеющиеся в литературе /С.В.Хрущев, 1977/ оценочные значения индексов применительно к каждой из обследованных возрастных групп региона г.Киева и разработать таблицы экспресс-оценки ФР, доступные для массового использования. В соответствии с этими данными и имеющимися рекомендациями /В.Л.Неделько, В.М.Циборовский, 1974/ обследованные были распределены на однородные группы. Имеющие пропорциональное телосложение разделились на группы: А - с показателями ФР выше средних, С - со средними, Р - ниже средних. В отдельную группу ПВ были выделены дети, имеющие повышенную массу независимо от длины тела.

В пределах каждой возрастной группы обнаружилась значительная неоднородность по показателям ФР. Большинство имеют результаты ниже среднего в показателях общей /20%/ силовой выносливости /24,1%/ и относительной силы /17%/.

Сопоставления средних данных показателей ФР группы А, Р, ПВ

показало статистическую достоверность различия между ними в некоторых показателях ФП /табл. I/. Мальчики группы А, имеющие в среднем больший рост и относительный вес, чем мальчики группы Р, превосходят их по абсолютным показателям динамометрии, результатам в прыжках и беге на 30 м, т.е. показателями обусловленными преимущественно в росте и весе. Однако мальчики группы Р, имеющие в среднем меньшую длину тела, меньшую относительную массу превосходят мальчиков группы А в показателях относительных силы, прыгучести и силовой выносливости. По показателям общей и скоростной выносливости статистически достоверных различий между мальчиками групп А и Р не обнаружено. Мальчики группы ПВ /повышенный вес независимо от роста/ имеют более низкие /сравнительно с группами А и Р/ показатели по тестам относительной силы и прыгучести, силовой и общей выносливости

Приведенные данные дают представление об особенностях ФР и ФП, подтверждают, что в пределах каждой возрастной группы мальчики с ускоренным, средним и замедленным темпами развития отличаются не только размерами тела, но характером их соотношений с некоторыми особенностями ФП. Это может служить основанием для составления групповых рекомендаций по направленности физического воспитания, основанных на показатели ФР.

Сопоставление эмпирических рядов регрессии относительной массы и относительной высоты выпрыгивания, а также длины тела и высоты выпрыгивания показали, что увеличение относительного веса сопровождается уменьшением относительной /относительно роста/ высоты выпрыгивания. Относительная высота выпрыгивания ниже у детей с низким ростом. Повышение роста в пределах средних величин сопровождается повышением высоты прыжков. Повышение роста до уровня высокого, что связано, как правило, с повышением относитель-

Таблица I

Средние значения показателей ФП мальчиков групп А, Р, ПВ и достоверность различия между ними

№ пп	Т е с т ы	Средние результаты групп			Достоверность различий групп /P/	
		А	Р	ПВ	А-Р	А-ПВ
1.	Сила кисти, кг	16	13	17	0,99	-
2.	Относительная сила, %	49	51	43	-	0,99
3.	Прыжки в длину с места, см	135	130	132	0,66	0,585
4.	Прыжки в длину; рост, %	97,3	105,9	95,3	0,99	0,66
5.	Прыжки в высоту с места, см	23,9	22,8	22,6	0,90	0,95
6.	Прыжки в высоту; рост, %	17,2	18,5	16,3	0,95	-
7.	Бег на месте, количество движений за 15 сек.	27,0	28,1	27,5	-	-
8.	Приседание, количество	27,6	31,4	27,2	0,99	-
9.	Отжимание, количество	17,5	21	13,4	0,90	0,95
10.	Бег 30 м со старта	5,2	6,0	5,7	0,99	0,95
11.	Бег 300 м, м,с	1,36,2	1,29,2	1,36,9	-	-
12.	Бег 1200 м, м,с	6,37,1	6,39,1	6,57,2	-	-

го веса, сопровождается тенденцией к снижению высоты выпрыгивания. Аналогичная картина наблюдается в показателе силовой выносливости.

Полученные данные указывают на психолого-педагогическую целесообразность оценки силы и прыгучести в соответствии с

показателями ФР, а выносливости - по уровню ФП.

В связи с этим и прилагаются таблицы для оценки уровня ФП в прыжках и динамометрий соответственно длине тела и масса, а в беге на 60 и 300 м соответственно средневозрастных нормативов.

Особенности срочной и кумулятивной адаптации
к физическим нагрузкам разного характера
/ педагогический эксперимент /

В связи с тем, что значительная часть детей младшего школьного возраста не занимается регулярно спортом и развитие двигательных качеств осуществляется в рамках принятых в школе форм занятий, возникает типичная для массовой ФК задача: отыскание педагогических правил построения таких минимальных доз тренирующих воздействий, которые не занимали бы много времени, помещались в школьные формы занятий, но обеспечивали бы эффект кумулятивной адаптации, т.е. достаточно высокий /хотя и не максимальный/ прирост тренируемого качества. Имеются данные, для для развития силы и быстроты движений необходимо принять упражнения высокой интенсивности /В.Н.Дьячков, 1964; В.М.Зациорский, 1968; Д.А.Милутка, 1968 и др./. Но детям целесообразно рекомендовать применение продолжительных нагрузок, вызывающих значительные изменения внутренней среды организма, т.к. у них наблюдается высокая чувствительность к условиям метаболического ацидоза и плохая переносимость работы, сопровождающаяся накоплением молочной кислоты /В.М.Волков, 1972; Р.В.Гуминский, 1976; В.Д.Сонькин, 1979 и др./. При организации исследований мы исходили из положения, что о характере приспособительных реакций целесообразно судить по показателям изменения мышечной работоспособности, сердечно-сосудистой и кислородно-транспортной систем организма в процессе работы, восстановительном периоде и характеру кумуля-

тивной адаптации /В.М.Волков, 1972; А.З.Колчинская, 1973, 1976; А.Г.Гальперин, 1976 и др./.

На первом этапе нами исследовалось влияние длительной работы /восхождение на ступеньку в одинаковом и повышающемся темпе/, а также непродолжительных интенсивных упражнений /бег на месте в максимальном темпе 15 сек., отжимания до отказа в положении лежа, приседания в максимальном темпе в течение 30 сек./, где высокая интенсивность обеспечивалась стремлением к максимальному результату в каждом упражнении. В процессе длительной работы с равномерной и повышающейся интенсивностью наблюдается фазовость и неодинаковая величина прироста отдельных показателей / UO_2 -619%; МОД - 513%; O_2 пульс - 332%; ЧСС - 187%; KIO_2 - 158%/, а также почти зеркальное отношение KIO_2 и ДК. Особый интерес представляет KIO_2 , так как его снижение после второй минуты работы на фоне повышения других показателей может служить признаком значительного напряжения кислородно-транспортной системы и организма в целом /Е.Асмуусен, 1955; А.З.Колчинская, 1973, 1976/. Полученные данные не позволяют судить о верхнем эффективном пределе напряженности функций, однако указывают на то, что после трех минут работы средней интенсивности /100-110 шагов в минуту при восхождении на ступеньку/ при МОД 22-25 л/мин., UO_2 -800 мл/мин., /МЕТ 5,0/, ЧСС - 160, достигается минимальный предел напряженности функций, сопровождающийся изменением внутренней среды организма и требующий формирования активных приспособительных реакций.

Величина изменения МОД, UO_2 , KIO_2 , ДК, ЧСС в процессе кратковременной работы и возвращение ЧСС к исходному уровню на первой-второй минутах после работы без выраженной фазы замедленного снижения ЧСС позволяет предложить, что однократное выпол-

нение упражнений такого типа не вызывает достаточно глубоких сдвигов в организме, могущих вызвать эффект кумулятивной адаптации. В связи с этим изучалось влияние повторного выполнения кратковременных интенсивных упражнений.

В процессе первого и второго выполнения отжиманий до отказа наблюдалось повышение изучаемых показателей, а третье повторение вызвало изменения, выходящие за оптимальные пределы напряженности функций. О метаболической напряженности можно судить по "отставленной" реакции VO_2 и значительному увеличению суммарной вентиляционной реакции. Косвенным показателем момента начала существенного увеличения сдвигов внутренней среды организма может служить снижение KVO_2 в процессе второго и третьего упражнений и высокий уровень МЦД, VO_2 в первые 30 секунд третьего упражнения, а также повышения ДЖ выше единицы.

При повторном выполнении бега на месте нарастает в первых трех и снижается в четвертой работе сумма ЧСС за время работы и первые 30 секунд отдыха /соответственно - 267, 280, 296 и 285/. В процессе второго и последующих упражнений наблюдается снижение KVO_2 . Значительно изменялось отношение VO_2 бега к VO_2 первых 30 секунд отдыха /245; 197; 187,5; 178/, т.е. увеличивался удельный вес O_2 долга. В четвертом упражнении скачкообразно увеличивалась избыточная реакция ЛВ в восстановительном периоде /соответственно 27,9; 30,0; 30,5; 35 л/мин./ и резко снижается эффективность легочного газообмена и кровотока: KVO_2 снижается до 1,9, а O_2 пульс - до 2,48 единиц /табл. 2/.

Это свидетельствует о том, что второе и особенно третье упражнение вызывает существенные функциональные сдвиги, а четвертое выполняется при определенном снижении эффективности функций. Это дает основания полагать, что наиболее эффектив-

ные реакции приспособления сохраняются в процессе трех повторений и минимальная доза для возникновения эффекта кумулятивной адаптации может быть ограничена тремя /при индивидуальном колебании 2-4/ повторениями интенсивных упражнений для детей 7-10 лет не имеющих предварительной подготовки.

Особенности кумулятивной адаптации изучались на примере пяти экспериментальных и двух контрольных групп. Каждая экспериментальная группа выполняла отдельную тренировочную программу. Программы отличались содержанием тренировочных серий, составленных на основании данных предыдущих исследований /характер упражнений, количество их повторений и интервалы отдыха и серии/. Применяются следующие программы: А/смешанная/ содержала серии, состоящие из трех упражнений: отжимание до отказа, бег на месте в максимальном темпе в течение 15 секунд, бега на месте в темпе 60% от максимального в течение 90 секунд. Б/силовая/ включала отжимание до отказа. В/скоростная/ - бег в течение 15 секунд. Д - состояла из серий, в которых отжимание выполнялось один раз. Г/выносливость/ - состояла из серий, содержащих бег на месте в течение 90 секунд в темпе 60% от максимального.

В сериях А,Б,В, Г упражнения повторялись три раза через одну-две минуты отдыха. В каждой из пяти экспериментальных программ серии выполнялись в конце второй части школьного урока /т.е. два раза в неделю/. До и после выполнения экспериментальных программ проводилось контрольное тестирование, включающее последовательное выполнение отжимания до отказа, бега на месте в максимальном темпе в течение 15 секунд и бега на месте в течение 90 секунд в темпе 60% от максимального.

В контрольных группах тестирование проводилось через шесть недель, в течение которых ученики занимались на уроках

физической культуры по общепринятой программе. Влияние программ определялось по изменению работоспособности в контрольных тестах и сериях.

Таблица 2

Изменение показателей внешнего дыхания и газообмена при повторном выполнении бега на месте в максимальном темпе /средние данные группы/

Состояние	Время		Пuls	ЛВ	УO ₂	КМО ₂	ДК	O ₂ puls
	мин.	с						
Покой			90	6,6	166	2,5	0,82	1,84
Бег 15 с				28,1	1009	3,6	98	5,93
Отдых	30		157	16,2	445	2,8	97	2,83
	1		110	11,7	399,5	3,4	95	3,64
Бег 15 с			170	29,3	896,4	3,06	1,06	5,27
Отдых	30		163	17,0	453	2,7	1,02	2,8
	1		117	13,0	432	3,3	1,01	3,69
Бег 15 с			180	31,0	919	2,9	1,12	5,10
Отдых	30		176	17,5	490	2,8	1,03	2,78
	1		120	13	423	3,3	99	3,53
Бег 15 с				30,4	888	2,9	1,13	5,16
Отдых	30		161	21	499,5	1,9	1,01	2,48
	1		124	14	488	3,2	99	3,48
				11	297	2,6	1,07	
	2		110	7,4	203	2,7	1,13	1,85
				6,8	193	2,8	1,08	
	3		106	7,2	209,9	2,9	1,12	1,97
	4		104	6,0	178	2,9	1,00	1,7
	5		97	5,9	192			1,98

В контрольных группах статистически достоверного отличия от первого тестирования не наблюдалось. Различия между результатами не превышали 5%. Программа Д /в каждом уроке выполнялось одно отжимание/ привела к небольшому приросту количества отжиманий /1-4/. Смешанная /А/ и однонаправленные программы /Б, В, Г/ приводили к повышению работоспособности в тренировочных сериях и показателях контрольных тестов /табл. 3/.

Полученные данные показывают, что в возрасте 7-10 лет подается развитию все виды выносливости, но не одинаково. Наибольший прирост наблюдается в силовой выносливости; по сумме трех отжиманий /в процессе тренировки/ до 126%, а в контрольном тесте /одно отжимание до отказа/ до 138,0%. Это совпадает с концепцией этапов возрастного развития /З.И.Кузнецова, 1972; А.А.Гужаловский, 1979/. Значительный прирост наблюдается в скоростной выносливости. При однократном выполнении бега в течение 15 секунд в максимальном темпе до 125,7% /контрольные упражнения/, а по сумме трех упражнений - до 119%. Наименьший прирост работоспособности наблюдается в программе Г. Вероятно, это свидетельствует не о слабой возможности адаптации к аэробной деятельности, а о недостаточном тренирующем воздействии самой программы, где применялись упражнения не предъявляющие по интенсивности и длительности достаточно высоких требований к организму.

Каждая из однонаправленных программ проводилась к наибольшему приросту качеств соответствующих направленности программы.

Наиболее расносторонне /по сумме прироста в контрольных тестах/ влияние оказала скоростная - В /66%/ и смешанная - А /58%/ программы. Наименьшее /32,7%/ - программа Г.

В процессе выполнения программ наблюдается фазовость в повышении работоспособности. Выделяется фаза быстрого повышения

Таблица 3

Изменение работоспособности мальчиков 7-10 лет
под влиянием тренировочных программ А, Б, В, Г
/ в %/

№ серии	Изменение работоспособности в сериях транировочных программ /%/					
		А		Б	В	Г
1	100	100	100	100	100	100
2	107,5	100,7	99,8	106,2	105,1	101,5
3	117,2	104,2	102,4	111,3	109,8	102,5
4	110,4	106,4	101,6	115,8	113,3	101,9
5	117,2	107,1	104,3	125,9	114,6	104,1
6	121,6	116,3	104,9	120,0	113,9	103,0
7	126,6	116,3	102,1	126,9	119,0	103,7
8	125,8	118,0	100,4	124	118,9	103,6
9				124,7	116,2	104,0
Изменения в контроль- ных тестах, %	-	-	-	-	-	-
Отжимание	135			138	135	105
Бег 15 сек		118	-	108	126	117
Бег 90 сек		-	105	105	105	110
Сумма при- роста ра- ботоспособ- ности, %		58	-	51	66	32,7

6986

работоспособности /пять-семь уроков/ и фаза замедленного прироста или стабилизации работоспособности на уровень выше исходного. Наступление фазы замедленного повышения работоспособности можно рассматривать как период устойчивого состояния, отражающий определенный уровень приспособленности к повторяющимся стандартным воздействиям. Это может служить отправными данными для определения оптимального количества повторений уроков, включающих тренирующие серии, применяемых для направленного развития тех или иных двигательных качеств.

Приведенные данные определяют условия возникновения и характер протекания кумулятивной адаптации у мальчиков 7-10 лет к физическим нагрузкам разного характера. Поскольку предлагаемые /или аналогичные/ серии не занимают более четырех-семи минут они могут включаться в принятые в школах формы организации занятий физическими упражнениями /урок, спортивный час, домашние задания/, а учитывая регулирующую направленность их воздействия применяться дифференцированно в зависимости от состояния * ФР и ФП конкретного ученика или однородной группы.

Исследование особенности срочных и кумулятивных приспособительных реакций у детей одного хронологического возраста, но с разным уровнем физического развития обнаружило некоторое своеобразие протекания этих процессов, в зависимости от уровня ФР детей и величины нагрузки. Это подтверждает имеющиеся в литературе данные о том, что физиологическая стоимость некоторых видов работ у детей с ускоренными темпами развития больше, чем у их сверстников со средними и замедленными темпами развития и дает основание предполагать некоторое различие в характере протекания обменных процессов и уровне их нервно-гуморальной регу-

ляции обусловленное темпами физического развития конкретного ребенка.

Наблюдение за характером кумулятивной адаптации у детей 7-10 лет показало, что они независимо от темпов развития обладают достаточно высокими адаптационными возможностями.

Результаты исследований позволяют судить о том, что средства и методы дифференцированного физического воспитания должны подбираться с учетом следующих факторов:

- а/ анатомо-физиологических и психических особенностей конкретного возраста /или возрастного периода/.
- б/ групповых /в пределах одного хронологического возраста/ особенностей физического развития.
- в/ индивидуальных особенностей физической подготовленности.

В Н В О Д Н

1. Особенности физического развития возрастной группы мальчиков 7-10 лет в целом является преобладание прироста абсолютных показателей ФР /масса - 9,1%; ЖЕЛ - 7,3%; рост - 3,6%, ОГК-2,6%/ над относительными показателями /относительная ОГК - 1,6%; относительная ЖЕЛ - 1,3%. Исключение составляет относительный вес, где среднегодовой прирост за период 7-10 лет составляет 4,96%. Эти данные отражают преобладающую тенденцию /доминанту/ физического развития возрастного периода в целом.

2. Особенности динамики показателей физической подготовленности возрастной группы мальчиков 7-10 лет в целом является несинхронный прирост отдельных показателей ФП и преобладание прироста абсолютных показателей над сопоставимыми относительными.

3. По показателям ФР и ФП каждая из возрастных групп мальчиков 7, 8, 9, 10 лет не однородны, что является основанием для применения дифференцированной методики физического воспитания

мальчиков младшего школьного возраста. Мальчики одного хронологического возраста, но с разным уровнем ФР отличаются не только тотальными размерами тела, но и особенностями их соотношения, а также некоторыми показателями ФП. Наблюдается аналогичная тенденция изменения показателей ФР и ФП в процессе межвозрастного и внутривозрастного развития.

4. Сопоставление абсолютных и относительных показателей ФР и ФП позволяют создать представление об особенностях ФР и ФП возрастных групп и могут служить основанием для рекомендаций по направленности процесса физического воспитания основанных на выявленных особенностях ФР и ФП однородных по показателям ФР групп и применения таблиц для массовой экспресс-оценки уровня ФР и ФП с использованием абсолютных и относительных /индексов/ показателей.

5. Выявлены особенности взаимосвязи между длиной тела и результатами в прыжках, массой тела и показателями абсолютной силы. Это указывает на психолого-педагогическую целесообразность дифференцированного подхода к оценке результатов в прыжках и динамометрии в соответствии с длиной тела и массой т.е. ФР, а в показателях отражающих общую и скоростную выносливость в соответствии с возрастными нормативами.

6. На основании анализа динамики показателей ЧСС, UO_2 , KIO_2 , ДК, U_2 пульса в процессе выполнения длительных и повторения кратковременных интенсивных упражнений сформулированы методические условия /характер упражнений, условия и количество их повторения/, обеспечивающие минимальную величину тренирующего воздействия необходимую для возникновения эффекта кумулятивной адаптации. Это предполагает возможность создания тренирующих режимов в рамках принятых в школах форм занятий /урок, спортивный

час, домашние задания/, а также тренировочных программ направленного действия.

7. У мальчиков возрастной группы 7-10 лет, под влиянием направленных тренировочных программ хорошо поддается развитию силовая, скоростная и общая выносливость. Наибольший прирост под влиянием педагогических воздействий наблюдается в силовой выносливости, что способствует особенности ФР этого возрастного периода /преобладание среднегодового прироста массы тела и силы/.

8. Каждая из применявшихся программ обуславливает наибольший прирост качества соответствующего направленности программы. Наиболее разностороннее воздействие оказывают программы скоростно-силовой направленности. Это может служить основанием для дифференцированного, в зависимости от уровня ФП конкретного ученика, применения программ в принятых в школах форм занятий физической культурой и индивидуальных домашних заданиях.

9. Методика дифференцированного физического воспитания должна формироваться с учетом особенностей конкретного возраста, а в рамках хронологического возраста с учетом групповых особенностей физического развития и индивидуальных особенностей подготовленности конкретного школьника.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Рекомендуется таблица оценки ФР массового пользования, при помощи которой можно определить состояние и динамику ФР, сформировать однородные группы. Поскольку каждая из групп /А, С, Р, ПВ/ отличается особенностями ФР и ФП представляется возможным дифференцировать направленность ФВ применительно к групповым особенностям ФР.

2. Рекомендуются таблицы оценки ФП, позволяющие оценить

уровень силы и прыгучести соответственно длине тела и массе, а скоростной и общей выносливости - относительно средневозрастных нормативов. Применение этих таблиц позволит дифференцировать процесс ФВ соответственно индивидуальному уровню ФП конкретного ученика.

3. Рекомендуются методические условия /характер упражнений, количество повторений и интервалы отдыха/, обеспечивающие создание тренирующих режимов в рамках принятых в школах форм занятий ФК.

4. Рекомендуются тренировочные программы, обеспечивающие направленное развитие силовой, скоростно-силовой и общей выносливости и условия их дифференцированного применения для детей с разным уровнем физической подготовленности.

ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ ПУБЛИКОВАНЫ И ДОЛОЖЕНЫ РАБОТЫ

1. А.Д.Дубогай, Т.В.Петровская, В.Г.Мигулева. Физическое воспитание учащихся I-III классов в соответствии с индивидуальными темпами роста и формирования организма. В сб.: "Медицинские аспекты и пути оптимизации физического воспитания детей": Тезисы докладов Всесоюзной научно-практической конференции, посвященной международному году ребенка /23-25 октября 1979 г./, Харьков, 1979, с.117.

2. Т.В.Петровская. Особенности подготовки к выполнению норм ГТО школьников с избыточным весом. - В сб.: "Готовься к труду и обороне СССР", выпуск 4, Киев, изд. Здоров'я, 1980, с.37-47.

3. Т.В.Петровская. Особенности физического развития и физической подготовленности мальчиков младшего школьного возраста. - В сб.: "Вопросы дифференцированного физического воспитания детей и подростков", Киев, КИИФК, 1981, с.28-36.

4. Т.В.Петровская. Педагогические требования к применению физических упражнений в младших классах средней школы. Доклад на XXXIII научной конференции КГФЖК I-4 февраля 1982, г.Киев.
5. Т.В. Петровская. Построение тренирующих режимов в школьных формах занятий для детей не занимающихся спортом. - сб.: "Актуальные проблемы дальнейшего развития массовости физической культуры, повышение спортивного мастерства в свете Постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 11 сентября 1981 года, Тезисы докладов республиканской научно-практической конференции /12-14 октября 1982 г./, Киев, Спорткомитет УССР, 1982.

Т.В.Петровская