

4.571.47
17444

ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

На правах рукописи

ПОДОЙНИКОВ Сергей Анатольевич

СОДЕРЖАНИЕ НАГРУЗОК В НЕДЕЛЬНОМ ЦИКЛЕ ФИЗИЧЕСКОГО
ВОСПИТАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ 3-5 КЛАССОВ

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

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Москва - 1990

4511.47
П 444

Работа выполнена во Всесоюзном научно-исследовательском институте физической культуры.

Научный руководитель - доктор педагогических наук,
профессор Е.Я.ВОНДАРЕВСКИЙ

Официальные оппоненты:

Доктор педагогических наук, профессор ГОДИК М.А.

Кандидат педагогических наук, доцент АЛЕКСЕЕВ Н.И.

2801/4



титут

час.

ческой

еке

г.

Ученый секретарь
специализированного Совета

БИБЛИОТЕКА
Львовского гос.

А.Д.КОМАРОВА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность. Известно, что физическая подготовленность детей при переходе их из дошкольных учреждений в начальную школу значительно снижает темпы своего развития. Это связано, по-видимому, с уменьшением двигательной активности, увеличением умственных и психических нагрузок. В связи с этим научный поиск направлен на исследование разных сторон физического воспитания: совершенствование различных форм физкультурно-оздоровительной работы в режиме учебного и продленного дня (Е.М.Геллер, 1973; Э.К.Бразите, 1986; Н.В.Гуреев, 1986 и др.); возможность применения домашних заданий (Ю.И.Гончаров, 1974; 1977; В.Г.Папуша, 1986 и др.); углубленное прохождение конкретного вида школьной программы (П.И.Кабачкова, 1969; В.Н.Неробеев, 1974; Де динь Зу, 1979 и др.); дифференцированное развитие двигательных способностей школьников (А.А.Гужаловский, 1977; М.Ишмухаметов, 1984; Л.М.Куземко, 1984; А.А.Каракетов, 1988 и др.); комплексное развитие двигательных качеств (В.В.Дьяконов, 1982; А.С.Голенко, 1986; В.П.Горашук, 1986 и др.) и практически отсутствуют серьезные исследования, рассматривающие содержание и структуру нагрузок как отдельного занятия, так и недельного цикла. В то же время специалисты едины во мнении, что младший школьный возраст является наиболее благоприятным периодом для развития различных двигательных способностей школьников, а из практики физического воспитания известно, что нагрузка, не учитывающая всех компонентов структуры, ведет к некоторому улучшению лишь показателей выносливости (Ю.В.Верхошанский, 1985). В этом еще раз убеждает факт того, что несмотря на обилие научных работ, посвященных различным

сторонам повышения эффективности физического воспитания детей младшего школьного возраста, наблюдается тенденция к стабилизации и даже ухудшению показателей физической подготовленности (Д.В. Колесов, 1983).

Одной из основных причин недостаточной эффективности проведенных исследований, на наш взгляд, является игнорирование точного определения структуры нагрузок, ибо рациональный подбор средств и методов (В.П. Филин, 1970), оптимальное нормирование и соотношение физических нагрузок различной направленности (М.Г. Пшенникова, 1986) оказывает значительное влияние на комплексное воспитание двигательных качеств. Поэтому при прохождении разделов школьной программы, связанных с развитием основных двигательных качеств детей младшего школьного возраста, точное определение времени и интенсивности выполнения упражнений позволит учителю качественно проводить уроки физической культуры. Это, естественно, будет способствовать повышению физической подготовленности школьников до уровня требований, предъявляемых учебной программой по физической культуре, нормативных требований комплекса ГТО.

Цель исследования. Совершенствование физической подготовленности детей младшего школьного возраста путем применения дозированных нагрузок на каждом занятии недельного цикла.

Рабочая гипотеза состояла в том, что наиболее эффективное развитие физической подготовленности детей 9-11 лет возможно при условии индивидуального дозирования строго регламентированных нагрузок в недельном цикле физического воспитания.

Научная новизна. Впервые экспериментально выявлена эффективность влияния строго регламентированных и дифференцированных физических нагрузок различной направленности на показатели физической подготовленности младших школьников.

Установлен минимальный уровень комплексного воздействия нагрузки в недельном цикле физического воспитания младших школьников, необходимый для освоения нормативных требований комплекса ГТО и школьной программы по физической культуре.

Разработана методика комплексного физического воспитания младших школьников, предусматривающая применение строго регламентированных кратковременных нагрузок в недельном цикле.

Практическая значимость работы состоит в:

- разработке структуры физических нагрузок в недельном цикле для учащихся 3-5 классов общеобразовательной школы;
- определении оптимальных параметров физической нагрузки на одном занятии для комплексного развития физических качеств;
- разработке методики физического воспитания школьников, обеспечивающей повышение физической подготовленности детей 9-11 лет до уровня, предъявляемого со стороны комплекса ГТО и школьной программы по физической культуре.

На защиту выносятся:

- факт выполнения нормативных требований комплекса ГТО и комплексной программы лишь 20-25% учащихся младших классов, занимающихся два раза в неделю в объеме Комплексной программы по физической культуре;

- применение кратковременных строго регламентированных физических нагрузок различной направленности позволяет 80% учащихся 3-5 классов выполнить нормативные требования комплекса ГТО и школьной программы;

- методика дифференцированного воздействия строго регламентированных упражнений эффективно влияет на комплексное развитие двигательных качеств учащихся 3-5 классов при условии применения ее не менее трех-четырёх раз в недельном цикле.

Структура и объем работы. Материал диссертации изложен на 104 страницах машинописного текста и состоит из введения, пяти глав, выводов, практических рекомендаций, списка литературы и приложения. В тексте диссертации приведено 17 рисунков и 13 таблиц. Список литературы включает 193 названия, из них 15 – на иностранных языках.

Задачи, методы и организация исследования

В ходе исследования решались следующие задачи:

1. Изучить уровень физической подготовленности и физического развития школьников, обучающихся в III-V классах.
2. Обосновать параметры физических нагрузок, обеспечивающих достижение срочного тренировочного эффекта на уроке физической культуры.
3. Определить оптимальную физическую нагрузку в недельном цикле для достижения кумулятивного эффекта в физическом воспитании детей 9-11 лет.
4. Разработать методику комплексного развития двигательных качеств на уроках физической культуры в III-V классах, базирующуюся на индивидуальном дозировании строго регламентированных упражнений.

Методы исследования. Для решения поставленных задач использовался комплекс педагогических, медико-биологических и математических методов.

1. Изучение и анализ литературных источников.
2. Антропометрические измерения.
3. Контрольно-педагогические испытания.
4. Медико-биологические исследования.
5. Педагогические наблюдения за учащимися в процессе занятий физическими упражнениями.

6. Педагогический эксперимент.

7. Методы математической статистики.

Организация исследования. Все исследования проведены в три этапа в период 1986–1988 гг. на базе школ № 24, 415, 996 г. Москвы. На первом этапе выполнен анализ научно-методической литературы по проблеме, проведены педагогические наблюдения и хронометрирование уроков физической культуры в третьих, четвертых и пятых классах и апробированы тесты для обследования уровня физической подготовленности учащихся 9–11-летнего возраста. Второй этап включал проведение предварительного педагогического эксперимента, состоящего из двух частей:

а) определение оптимальных параметров физической нагрузки в упражнениях силового характера, направленных на развитие основных мышечных групп;

б) определение индивидуальной дифференцированной нагрузки для каждого школьника и выявление наиболее эффективного метода тренировки, направленного на развитие силовых способностей. В течение третьего этапа исследования проведен основной педагогический эксперимент с целью поиска наиболее эффективных тренировочных программ отдельного занятия и недельного цикла. Место проведения работ, сроки, задачи этапов и краткое изложение полученных результатов, а также опубликованные работы по каждому этапу даны в табл. I.

Результаты исследования. Анализ литературы по интересующей нас проблеме показал, что научно разработанных методик, направленных на индивидуальное комплексное развитие основных двигательных способностей младших школьников на одном уроке и в недельном цикле физического воспитания, нет. В то же время физическая подготовленность школьников младших классов

Таблица I

Этапы эксперимента, их задачи и число школьников
9-11 лет, принявших в нем участие

Этапы	Задачи	Сроки	Кол-во испыту- емых	Результаты
I. Определение степени разработанности проблемы	Изучение специальной литературы. Проведение педагогических наблюдений, апробирование тестов	1.10. 1986г.	20/20	Написание литературного обзора и определение задач
2. Предварительный педагогический эксперимент:	а) определение оптимальных параметров нагрузки в упражнениях силового характера;	10.03. 1987г. 24.03. 1987г.	89/93	Написание тезисов в сборник н/п конференции в г. Томске (1989г.)
	б) определение индивидуальной нагрузки и выявление наиболее эффективного метода тренировки, направленного на развитие силовых способностей	01.04. 1987г. 25.05. 1987г.		
3. Основной педагогический эксперимент	Определение оптимальных параметров физической нагрузки в упражнениях скоростно-силовой и скоростной направленности, а также в упражнениях, воспитывающих ловкость и координацию	01.09. 1987г. 19.09. 1987г.	30/30	"-
	Исследование особенностей процесса кумулятивной адаптации в ответ на физическую нагрузку разной методической направленности. Определение наиболее эффективного распределения физической нагрузки в недельном цикле физического воспитания школьников 9-11 лет.	20.09. 1987г.	142/147	Написание тезисов в сборник н/п конференции в г. Омске (апрель, 1989г.)

г.Москвы, обследованных нами, находится на среднем и даже низком уровне (данные ВНИИФК, 1985). В этом, на наш взгляд, заключается причина неудовлетворительного выполнения норм комплекса ГТО и школьной программы.

Педагогические наблюдения за ходом учебного процесса в школах г.Москвы показали, что проводимые в соответствии с программой (рассматривались занятия тренирующей направленности) уроки физической культуры являются интересными для детей, эмоциональными, высокоорганизованными формами учебной работы.

Абсолютная плотность уроков была близкой к 90-95%; моторная плотность для учащихся 3-х классов составила 58-62%, 4-х - 66-73%, 5-х - 70-80%. Однако, среднее значение ЧСС у девочек за урок составило $145,56 \pm 23.63$ уд/мин; а у мальчиков - $144,65 \pm 24,59$ уд/мин, что соответствует нижней границе зоны средней интенсивности (141-160 уд/мин; Е.М.Геллер, 1985). "Пульсовая стоимость" основной части урока соответственно была равной:

Возраст		Мальчики	Девочки
9 лет	$\bar{x} \pm \sigma$	157.08 ± 18.19	157.08 ± 15.29
	\sqrt{V}	11.58	9.74
10 лет	$\bar{x} \pm \sigma$	158.46 ± 14.17	156.94 ± 14.26
	\sqrt{V}	8.94	9.09
11 лет	$\bar{x} \pm \sigma$	157.03 ± 12.67	159.60 ± 13.78
	\sqrt{V}	8.07	8.63

Высокие значения коэффициента вариации (\sqrt{V}) указывают на то, что в основной части урока частота сердечных сокращений резко изменялась (рис.1), отражая динамику нагрузки на сердечно-сосудистую систему, что является нефизиологичным по отношению к детям данного возраста.

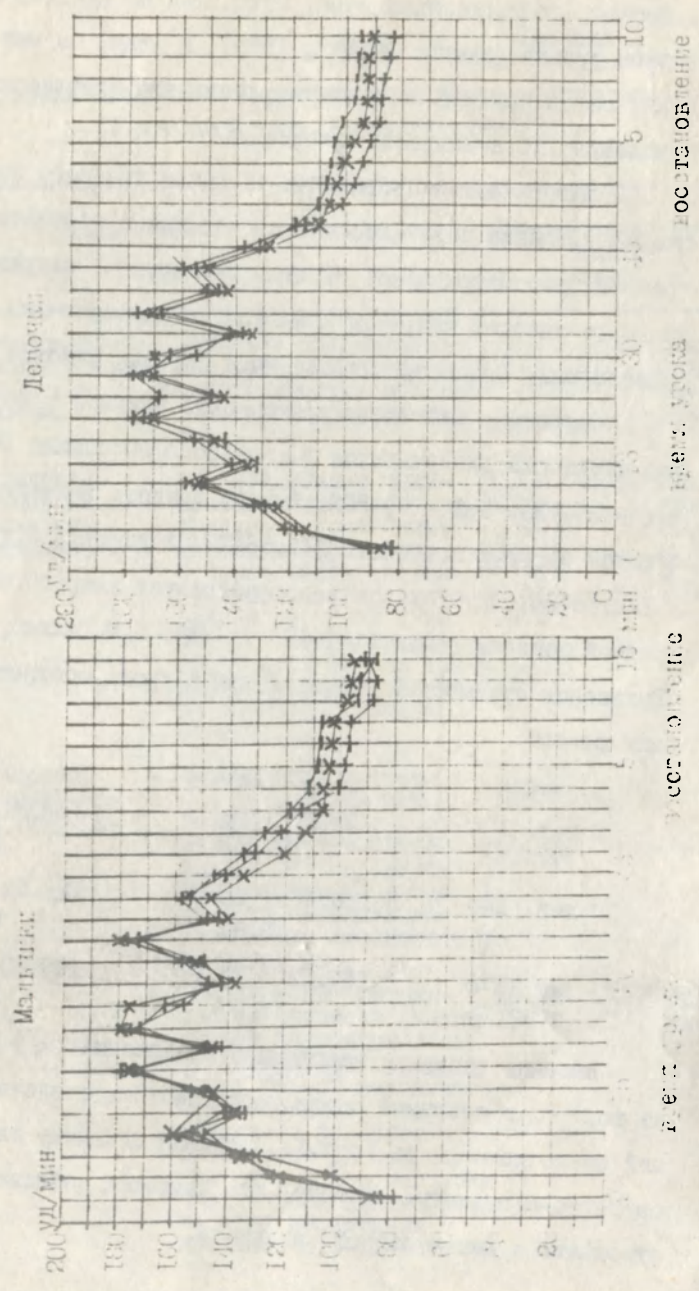


Рис. 1. Динамика ЧСС у школьников 9-11 лет на уроках тренирующей направленности

x - школьники 9 лет
 - - школьники 10 лет
 + - школьники 11 лет

Субъективная оценка уроков оставила хорошее впечатление, однако результаты контрольного тестирования выявили средний уровень физической подготовленности у большинства учащихся III-У классов, что позволило предположить невозможность достижения всеми школьниками нормативного уровня при существующей методике физической подготовки. Налицо созрела необходимость дифференцированного индивидуального физического воспитания, использующего строго регламентированные нагрузки, то есть заимствование определенных форм спортивной тренировки, что и явилось основанием для экспериментального поиска с целью разработки методики физической подготовки младших школьников, обеспечивающей эффективный рост двигательных качеств до уровня, необходимого для выполнения нормативных требований комплекса ГТО и Комплексной программы по физическому воспитанию школьников.

Результаты предварительного исследования позволили предположить, что физическая подготовленность у детей 9-11 лет улучшается недостаточно интенсивно, о чем свидетельствует неудовлетворительная сдача нормативных требований комплекса ГТО и школьной программы 70-75% учащихся младших классов (рис.2). В то же время высокие показатели индексов функционального состояния (рис.3) подтверждают большие потенциальные возможности детей 9-11-летнего возраста и адаптацию их к значительным физическим нагрузкам. С возрастом отмечается брадикардия и одновременно происходит увеличение вариативности значений ЧСС, что косвенно свидетельствует об увеличении различий функциональной готовности отдельных школьников и еще раз подтверждает необходимость индивидуального дозирования при развитии двигательных качеств детей младшего школьного возраста.

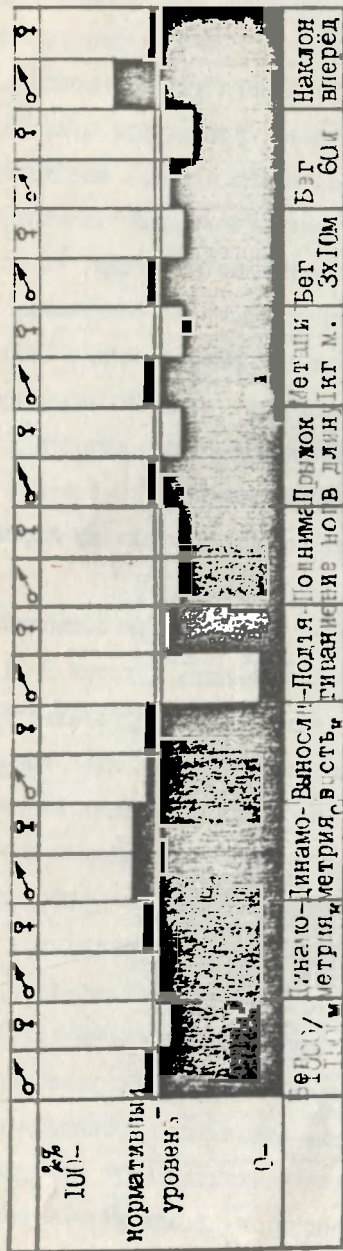


Рис. 2. Показатели физической подготовленности школьников 3-5 классов по отношению к нормативным требованиям программы средней школы и комплексу ГТО.

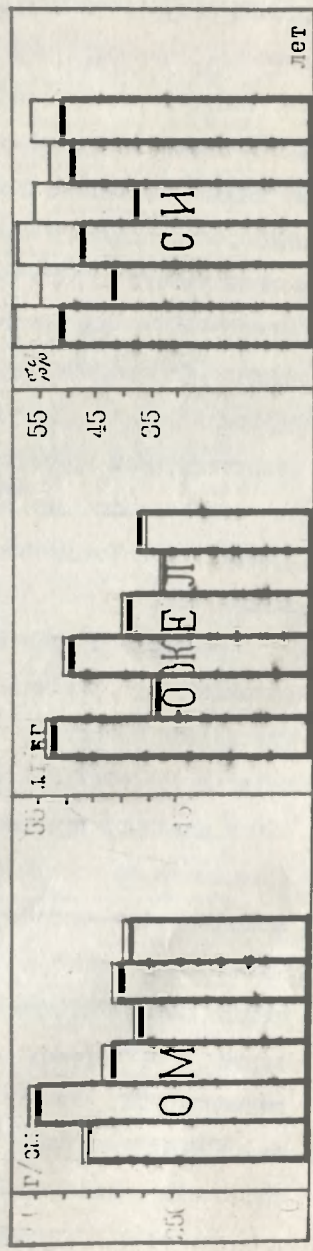


Рис. 3. Показатели физического развития школьников 9-11 лет и их изменение под влиянием экспериментальной методики в течение года.

В своих исследованиях мы сделали попытку применить интенсивные кратковременные физические нагрузки для развития двигательных способностей детей в рамках принятых форм организации процесса физического воспитания общеобразовательной школы. Для развития скоростных, скоростно-силовых и силовых способностей нами был применен повторный метод с использованием строго регламентированных нагрузок. Параметры физических нагрузок были выявлены экспериментальным путем (табл.2). Критерием достаточной дозы нагрузки, направленной на развитие этих двигательных способностей, являлось снижение работоспособности на 10-20% от максимального результата в повторениях и сериях (С.В.Журавлева, 1971; В.В.Розенблат, 1982; В.Д.Моногаров, 1984).

В качестве основного средства, развивающего выносливость, использовался шестиминутный бег средней интенсивности на каждом занятии (В.М.Волков, 1977; Л.Н.Бакланов, 1978; В.В.Дьяконов, 1982; Г.П.Богданов, 1983; А.С.Голенко, 1986; В.П.Горашук, 1986) и подвижные игры типа "перестрелка", "переноска флажков" и т.п.

Упражнения, развивающие гибкость, координацию, выполнялись школьниками перед началом упражнений и во время интервалов отдыха, переходах от одних упражнений к другим, во время подготовительной части урока.

В основном педагогическом эксперименте школьники четвертых (IV лет) и пятых (V лет) классов были разделены на группы: А - проводились занятия по общепринятой методике в школе с использованием того же объема средств, как и в экспериментальных группах Б и В, причем группа Б занималась "с переключением", а группа В - "без переключений" (рис.4), учитывая

Таблица 2

Параметры физических нагрузок в занятиях с детьми
младшего школьного возраста (9-11 лет)

Упражнения	Направлен- ность	Число повт.	Интерв. отдыха	Число серий	Интервалы отдыха
Подтягивание	сила, сило- вая вынос- ливость	10-12		2-3	60 с
Приседание на одной ноге	-"	-"		-"	30 с
Поднимание ног	-"	-"		-"	30-40 с
Поднимание туловища лежа	-"	-"		3	30 с
Сгибание-раз- гибание рук в упоре:					
а) лежа	-"	-"		3	30 с
б) сидя сзади	-"	25		3	30 с
Челночный бег 3х10 м	ловкость и скоростно- силовая подготовка	4-5	10-20 с		
Метание набив- ного мяча (вес 1 кг)	-"	7-8		5-6	30 с
Бег с макси- мальной ско- ростью на 20 м	быстрота	4-5	10-20 с	2	30-40 с

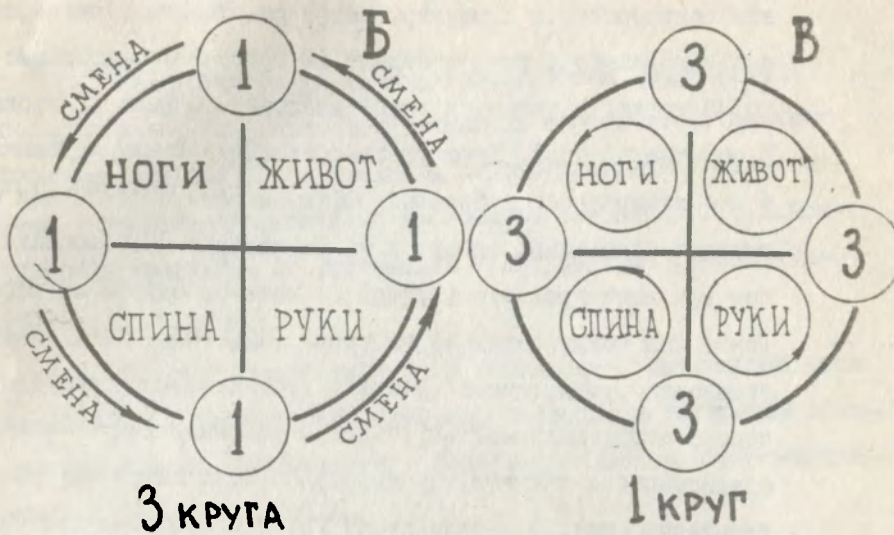


Рис. 4. Схематическое изображение экспериментальных методов тренировки, использованных в комплексах упражнений силовой направленности

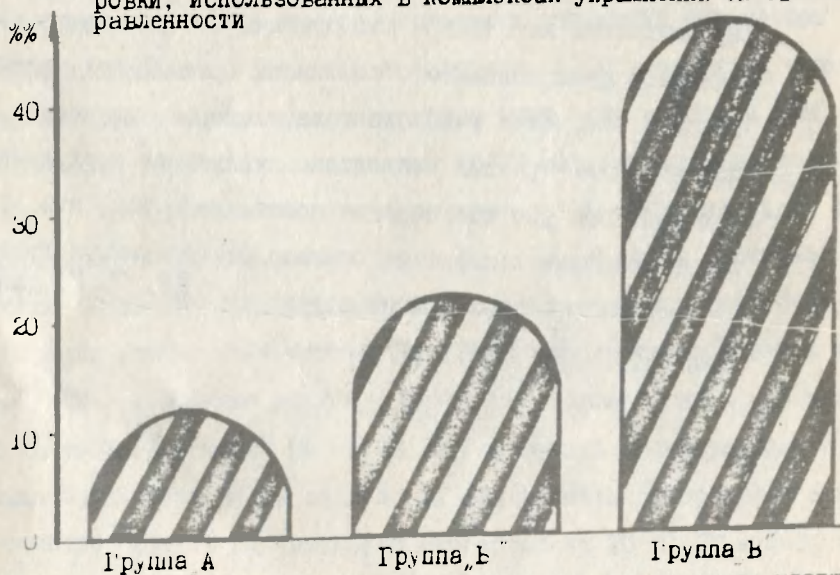


Рис. 5. Изменение показателей физической подготовленности младших школьников, занимавшихся по разным методикам в течение учебного года

все разработанные параметры нагрузок. Учащиеся четвертых классов занимались 4 раза в неделю (2 урока + 2 спортивных часа) по 45 минут, а учащиеся пятых классов - 3 раза (2 урока + 1 спортивный час). Преимущество методики „В“ над методиками Б и А заключалось в большей эффективности воздействия строго регламентированных нагрузок на физическую подготовленность, так как игнорирование (группа „Б“) хотя бы одного из параметров (интервал между сериями) нагрузки (G.Atha, 1981) ведет к изменению кумулятивного эффекта тренировочной нагрузки. Физическая подготовленность учащихся, занимавшихся по методике „В“, статистически значимо улучшилась во всех видах контрольных испытаний (рис.5) в отличие от групп „А“ и „Б“, где достоверных изменений было зафиксировано значительно меньше. О наличии преимущества методики „В“ над другими говорит также изменение индексов функционального состояния (рис.3) под влиянием подготовки в течение учебного года в сторону улучшения, тогда как в других группах наблюдалась тенденция к ухудшению показателей, еще раз подтверждая положение о том, что эффективность методики зависит не столько от величины нагрузки, сколько от совершенствования ее структуры (Mc.Cafferty W.B., Horvath S.M., 1977)..

ВЫВОДЫ

1. Уровень физической подготовленности, достигаемый большинством (74%) младших школьников в результате занятий физической культурой в рамках школьной программы, обеспечивает выполнение нормативных требований комплекса ГТО и Комплексной программы по физической культуре лишь 20-25% учащихся.

2. Четырехразовые занятия в неделю, не учитывающие хотя бы одного из компонентов нагрузки, приводят к улучшению показателей только выносливости в беге и физической работоспособности (PWC_{170}) на 5-15%.

3. Достижение срочного тренировочного эффекта на отдельном занятии возможно при использовании следующих параметров дифференцированной физической нагрузки: а) для развития силовых качеств основных мышечных групп повторный максимум (ПМ) выполнения упражнений составляет 10-12 раз в каждой из трех серий с интервалами отдыха между сериями 30-60 секунд (для относительно мелких мышечных групп ПМ = 25, 3 серии, интервал отдыха = 30 с); б) для развития скоростно-силовых способностей мышц нижних конечностей (многократные прыжки в длину с места) ПМ = 4-5, мышц верхнего плечевого пояса и спины (метание 1 кг набивного мяча) ПМ = 7-8, в 5-6 сериях с интервалами отдыха между сериями 30 секунд; в) для развития скоростных способностей (бег с максимальной скоростью на 20 м) ПМ = 4-5, интервалы отдыха между повторениями 10-20 секунд в двух сериях с 30-40-секундными интервалами отдыха между сериями; г) для развития ловкости ("челночный" бег 3x10 м) ПМ = 4-5 с интервалами отдыха 10-20 секунд между повторениями; для развития

2.901/1

выносливости – шестиминутный бег и подвижные игры высокой и средней интенсивности в течение 5–10 минут.

4. Разработанная структура нагрузки обеспечивает повышение физической подготовленности школьников III–IV классов на 20–30% при четырехразовых занятиях в неделю. Учащимся же пятых классов достаточно и трехразовых занятий в недельном цикле для выполнения нормативных требований Комплексной программы по физической культуре в школе и комплекса ГТО.

5. Применение разработанной методики позволило повысить:
а) силу и силовую выносливость различных мышечных групп школьников 9–11 лет на 20–85% ($p < 0.05$); б) уровень скоростно-силовых способностей на 4–25% ($p < 0.05$); скоростные способности (бег на 60 м) на 3–10% ($p < 0.05$); г) показатели выносливости и физической работоспособности на 5–33% ($p < 0.05$); д) гибкость на 30–300% ($p < 0.01$).

6. Нормативные требования Комплексной программы по физической культуре в школе и комплекса ГТО выполнили 80% учащихся III–V классов, занимавшихся три–четыре раза в недельном цикле в течение одного учебного года по экспериментальной методике.

7. Эффективность разработанной методики подтверждает и факт снижения заболеваемости учащихся экспериментальных групп на 16–25%.

Основные работы, опубликованные по теме диссертации

1. Использование строго регламентированной структуры нагрузки для развития основных физических качеств 3-4-х классов на уроках физической культуры // Организация и методы спортивной тренировки: Тез. докл. науч.-практич. конфер.- Томск, 1989.- С.100-101.
2. Методика развития основных двигательных способностей в недельном цикле физического воспитания школьников 4-5 классов// Пути повышения эффективности основных форм физической культуры школьников: Тез. докл. обл. науч.- практич. конфер. (25-27 апреля 1989); Омск, 1989.-С.16-18.
3. Содержание нагрузок в недельном цикле физического воспитания учащихся младшего школьного возраста: (метод. рекоменд.).- Йошкар-Ола, 1989.-7 с.