

528

ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

На правах рукописи

ТОЛСТИКОВА ЛЮДМИЛА ПАВЛОВНА
мастер спорта СССР

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОПРОСОВ ОПТИМИЗАЦИИ СРЕДСТВ
ВОСПИТАНИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ У ПЛОВЦОВ

/ № 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 учёной степени
кандидата педагогических наук

Москва - 1975

Диссертация выполнена в лаборатории теории и методики
выносливости /зав. лабораторией - кандидат педагогических
наук, старший научный сотрудник М.Я.Набатникова/ Всесоюзного
научно-исследовательского института физической культуры
/директор института - кандидат медицинских наук С.Н.Попов/

Научный руководитель - кандидат педагогических наук
М.Я.Набатникова

Официальные оппоненты:

доктор медицинских наук, профессор Р.Е.Мотылянская,
кандидат педагогических наук С.М.Вайцеховский.

Ведущее учебное заведение - Государственный Центральный
ордена Ленина институт физической культуры.

Автореферат разослан " 17 " Апрель 1975 г.

Защита диссертации состоится " 28 " Май 1975 г.
в 15 час. на заседании Совета Всесоюзного научно-исследова-
тельского института физической культуры по адресу:
г. Москва, ул. Казакова, 18.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке института

Ученый секретарь совета
кандидат педагогических наук

В.Н.Кузнецов

Для современного плавания характерным является то, что высшие достижения нередко принадлежат спортсменам 14-16 лет. Анализ возрастных данных призёров XX Олимпийских Игр в Мюнхене /1972г./, первого чемпионата мира /1973г./ и XIII чемпионата Европы /1974г./ показывает, что эта тенденция усиливается. Поэтому особенно важным становится дальнейшее совершенствование методики тренировки молодых спортсменов с учётом возрастных особенностей и возможностей растущего организма.

Достижение спортивных результатов в плавании во многом определяется развитием основных физических качеств. Причём, воспитание выносливости у 13-15 летних пловцов - важнейшая составная часть их всесторонней физической подготовленности. Результаты многочисленных исследований /Я.А.Эголинский, 1940, 1957; И.М.Яблоновский, 1946; В.С.Фарфель, 1949, 1960; И.М.Фрейдберг, 1954; Г.И.Марковская, 1957; Л.И.Абросимова, 1958; С.А.Бакулин, 1959, 1963; Р.Е.Мотылянская, 1965, 1969; О.С.Елизарова, 1968; и др./ показано, что организм подростков в основном готов к перенесению значительных по объёму и интенсивности нагрузок. Это создаёт благоприятные предпосылки для успешного воспитания выносливости в этом возрасте /А.Б.Гандельсман, 1959; А.Б.Гандельсман, К.М.Смирнов, 1960, 1970; А.В.Коробков, 1961; Л.А.Бутченко, 1961; Т.А.Третилова, 1965; С.И.Гальперин, 1965; и др./. В настоящее время практическим опытом работы лучших тренеров и данными экспериментальных исследований, проведённых на юных спортсменах различных специализаций доказана не только возможность, но и необходимость воспитания как общей, так и специальной выносливости, а также положительное влияние подобных нагрузок на повышение и других физических качеств у молодых

спортсменов /В.П.Филин, 1965, 1969; И.И.Шмельков, 1968; В.Е.Горшков, 1969; М.В.Захаров, 1970; А.И.Полунин, 1970; Л.С.Магын, 1973; и др./.

Тренировочная нагрузка в целом и соотношение её основных компонентов является одним из ведущих факторов, способствующих эффективному росту специальной выносливости /Н.Г.Озолин, 1949; 1957, 1970; В.М.Дьячков, 1961, 1964; А.Н.Макаров, 1966; В.М.Защипорский, 1966; Л.П.Матвеев, 1967; М.Я.Набатникова, 1968; К.А.Инясевский, 1970; Д.Каунсилмен, 1972; и др./.

Однако до настоящего времени среди специалистов по плаванию нет единства взглядов по вопросу относительно темпов роста специальной выносливости и других физических качеств у юных спортсменов в зависимости от удельного веса объёма тренировочных средств, в частности, упражнений на коротких, средних и длинных дистанциях. Ряд авторов /Н.А.Бутович, 1953, 1955; Л.П.Макаренко, 1963; К.А.Инясевский, 1968, 1970; В.Н.Платонов, 1969; В.В.Кузовенков, 1969; Г.В.Яроцкий, 1971; И.О.Шухардин, 1971; Н.К.Ковалёв, 1972; А.Ф.Красиков, 1974; и др./, отдавая предпочтение преимущественному использованию либо коротких, либо длинных дистанций, не указывает на долю каждой из них в объёме интенсивных упражнений. В практике работы тренеров также имеются существенные расхождения в выборе действенных вариантов сочетания различных дистанций и скоростей, с которыми они должны проплываться.

Отсутствие научно обоснованных рекомендаций по соотношению объёмов специальных средств, а именно, работы на дистанциях различной длины в методике тренировки юных пловцов вызвало необходимость проведения экспериментального исследования.

Целью исследования явилось нахождение оптимальных соотно-

ношений специальных тренировочных средств, обеспечивающих эффективное повышение специальной выносливости у юных пловцов на втором этапе подготовительного периода.

Анализ литературных источников и обобщение передового опыта позволили предположить, что на специальном этапе подготовки вариант сочетания объемов тренировочных нагрузок на дистанциях различной длины, в котором доминирующее место отводится скоростным упражнениям на средних дистанциях при одинаковом удельном весе тренировочной работы на коротких и длинных дистанциях, преодолеваемых в одном диапазоне скоростей, явится наиболее результативным в повышении специальной выносливости у юных пловцов 13-15 лет.

Для достижения поставленной цели и подтверждения выдвинутой гипотезы предстояло решить следующие задачи:

1. Изучить динамику специальной выносливости у пловцов в зависимости от удельного веса работы на дистанциях различной длины.

2. Определить влияние объема специальных упражнений с преимущественным применением коротких, средних и длинных отрезков на темпы роста уровня развития специальной выносливости пловца.

3. Выявить эффективность повышения специальной выносливости у пловцов при использовании различных скоростей плавания на коротких, средних и длинных отрезках.

В процессе работы были применены следующие методы исследования:

1. Изучение литературных источников и методических материалов.

2. Обобщение опыта практической работы:

а/ анализ дневников и отчетов юных спортсменов высокой квалификации;

б/ анкетный опрос и беседы с тренерами и спортсменами.

3. Педагогические наблюдения.

4. Педагогический эксперимент в естественных условиях спортивной тренировки.

5. Система контрольных педагогических испытаний.

6. Хронометрия.

7. Автолидирование.

8. Динамометрия.

9. Врачебно-физиологический контроль.

10. Статистическая обработка полученных данных.

Динамика специальной выносливости у юных пловцов в зависимости от удельного веса работы на дистанциях различной длины.

Решение данного раздела работы осуществлялось в двух направлениях, а именно, как путём обобщения и анализа многолетних материалов подготовки кандидатов и членов юношеской сборной команды СССР по плаванию, так и опытной проверки одного из выявленных эффективных вариантов структуры тренировочных средств.

В течение 1969-1972г.г. была прослежена динамика спортивных результатов и показателей специальной выносливости у 189 пловцов /142-мастера спорта, 47-кандидаты в мастера спорта/ 13-16летнего возраста, использующих разные варианты сочетаний объёмов упражнений на коротких, средних и длинных отрезках.

Из анализа собранных данных следует, что характерной особенностью подготовки сильнейших юных пловцов являлось непре-

Основное из года в год заметное увеличение и общего, и скоростного объёмов плавания. Однако при этом более высокий уровень специальной работоспособности, физической подготовленности и специальной выносливости оказался у тех групп пловцов, в тренировке которых на протяжении каждого полугодия объём скоростных упражнений на средних дистанциях /150-500м/ занимал ведущее место. В этих группах отчётливо проявилась тенденция последовательного увеличения из года в год доли интенсивного плавания на этих дистанциях как в зимнем, так и в летнем полуциклах. Объёмы упражнений на длинных дистанциях /свыше 600м/ в тех же группах характеризовались незначительным их повышением и снижением на коротких /25-100м/ отрезках на каждом из этапов.

В целом, при условии равного выполнения общего и скоростного объёмов плавания наиболее действенным вариантом распределения тренировочных средств, способствующим созданию прочного фундамента специальной физической подготовленности и работоспособности у выскоквалифицированных пловцов оказался тот, при котором доминирующее место на всех этапах подготовки отводится большому объёму интенсивного плавания на средних дистанциях, при определённой доле коротких и длинных.

На основе полученных результатов была разработана предположительная модель соотношения нагрузок на дистанциях различной длины, которая прошла опытную апробацию в 1972г. на спортсменах сборной юношеской команды СССР. Эксперимент, общей продолжительностью 5 месяцев, включал три последовательных этапа. Предусматривалось следующее сочетание объёмов тренировочной нагрузки на тех или иных отрезках: первый этап подготови-

тельного периода /два месяца/ - длинные 40%, средние 40%, короткие 20%; второй этап подготовительного периода /1,5 месяца/ - 20%-45%-35%; соревновательный период /1,5 месяца/, соответственно 30%-35%-35%. В исследовании приняли участие 20 юных пловцов /мальчики 1956-1959г.г.рождения/ высокой спортивной квалификации: мастера спорта - 16 человек, кандидаты в мастера спорта - 4 человека. В таблице 1 приведена общая схема тренировочных нагрузок в группе на каждом из этапов подготовки.

Таблица 1

Динамика тренировочных нагрузок в экспериментальной группе у членов юношеской сборной команды СССР

Показатели Этапы подготовки	Общий : Объем		Общий : Объем		Соотношение объемов на дис-		танциях:			
	нагруз- : ки	на су- : /часы/	рабо- : ты	плава- : ния	скорос- : тных	длин- : ные	сред- : ние	корот- : кие		
	км	ше : /часы/	на су- : /часы/	плава- : /км/	удраж- : ний	600м и б. : км	150-500 : км	25-100 : км		
						км %	км %	км %		
Весь полуцикл	340	108	550	480	144	30	192	40	144	30
I этап подготови- тельного периода	175	62	270	250	100	40	100	40	50	20
II этап подготови- тельного периода	110	28	200	180	36	20	82	45	62	35
Соревновательный период	55	18	80	50	15	30	17,5	35	17,5	35

На первом и втором этапах все пловцы подверглись контрольным испытаниям по определению общей и специальной физической подготовленности. Это позволило в конечном итоге изучить динамику основных физических качеств, а также динамику спортивного результата. Средние данные прироста показателей специальной физической подготовленности, выявленные путём педагогического тестирования у юных пловцов высокой спортивной квалификации приведены в таблице 2.

Как видно из представленных в таблице данных к концу изу-

Таблица 2

Прирост показателей специальной физической подготовленности пловцов экспериментальной группы
/средние данные/

Основные физические качества и достоверность различий в их приросте	Спортивный результат /% к эталону/	Скоростные возможности /% /	Специальная выносливость при непрерывной специфической работе /% /	Общая выносливость /% /	Сила тяги в воде /% /	Силовая выносливость в воде /% /	Сила мышц, несущих основную нагрузку при плавании /% к эталону/
\bar{X}	4,8	3,3	11,8	5,5	7,1	9,5	10,4
$\pm \sigma$	1,4	1,8	5,2	1,1	3,4	3,1	5,7
$\pm m_x$	0,3	0,4	1,2	0,25	0,8	0,7	1,3
t исх.-конечн. при $p \leq 0,01$	3,7	3,2	3,2	2,4	2,9	3,0	2,6

чаемого периода у всех пловцов имело место повышение уровня специальной физической подготовленности, о чём свидетельствуют положительные и достоверные сдвиги в развитии всех основных качеств. Однако, наибольший прирост был отмечен в динамике специальной выносливости при непрерывной специфической работе. Следовательно, тренировочная программа, предложенная спортсменам оказала значительное положительное воздействие на изменение данного качества. При этом по показателям медико-биологического контроля у большинства пловцов отмечалось улучшение функционального состояния. Последнее, по-видимому, связано с тем, что как подчёркивает ряд специалистов /Р.Е. Мотылянская, 1956; В.С. Фарфель, 1960; С.И. Гальперин, 1965; И.О. Шухардин, 1971; Г.В. Яроцкий, 1971; и др./ использование длительных по продолжительности воздействий, способствующих успешному воспитанию специальной выносливости в возрасте 13-16 лет, соответствует хорошей

функциональной приспособляемости сердечно-сосудистой системы подростков к подобным нагрузкам.

Повышение всех показателей специальной физической подготовленности сильнейших юных пловцов сопровождалось и достоверным улучшением их спортивных результатов.

В целом, результаты педагогического контроля, подтвержденные и медико-биологическими данными показали, что направленность тренировочного процесса в подготовке высококвалифицированных юных пловцов 14-16 лет на преимущественное воспитание выносливости, посредством увеличенного объема скоростных упражнений на дистанциях превышающих длину соревновательной приводит к существенным сдвигам в специальной физической подготовленности и спортивного результата.

Влияние специальной работы с преимущественным применением объема коротких, средних и длинных отрезков на темпы роста специальной выносливости юных пловцов.

Для определения влияния различных структур тренировочных нагрузок на изменение показателей специальной выносливости у юных пловцов был проведен педагогический эксперимент. В исследовании проводимом в первом полуцикле тренировочного года, общей продолжительностью 6,5 месяцев, приняли участие 39 юных пловцов второго спортивного разряда.

На первом этапе подготовительного периода, в течение 2,5 месяцев, тренировка всех пловцов осуществлялась по единому плану с целью подведения их к нагрузкам основного эксперимента. В конце этапа проводилось контрольное тестирование, на основании которого все испытуемые были распределены на три группы по 13 человек в каждой, имеющие примерно одинаковый уровень физической

подготовленности и спортивных результатов.

На втором, основном, этапе эксперимента /2,5 месяца/, являющегося одновременно специальным этапом подготовительного периода все спортсмены выполнили одинаковую по общему и скоростному объемам нагрузку. В тоже время соотношение различных по длине отрезков в объеме интенсивных упражнений в каждой группе было разным. В первой группе 60% скоростной работы составило плавание на коротких /25-100м/ отрезках, объем специальной работы на средних /150-500м/ и длинных /свыше 600м/ дистанциях был равный, по 20% - каждый. Во второй группе 60% скоростного объема выполнялось на средних дистанциях и по 20% на коротких и длинных отрезках. В третьей группе 60% отводилось специальным упражнениям на длинных дистанциях, объем работы на коротких и средних составил по 20%.

В соревновательном периоде все испытуемые тренировались по единой программе, предусматривавшей постепенное подведение спортсменов к участию в серии отборочных соревнований.

Влияние соотношений объемов специальной работы на дистанциях различной длины оценивалось по степени прироста уровня развития основных физических качеств, где данные исходного обследования принимались за 100%.

В таблице 3 приведены данные итоговых показателей по трем группам.

Сравнительный анализ данных исходного и итогового тестирования свидетельствовал о том, что во всех группах к концу эксперимента имела место положительная динамика показателей, характеризующих специальную физическую подготовленность пловцов. Однако, при этом в отдельных показателях прирост ока-

Таблица 3

Средние данные прироста показателей специальной физической подготовленности в экспериментальных группах/ %

Показатели	Игр.	Пгр.	Шгр.	Достоверность различий между группами					
	\bar{X}_1	\bar{X}_2	\bar{X}_3	I - II		I - III		II - III	
	$\pm m_{\bar{X}_1}$	$\pm m_{\bar{X}_2}$	$\pm m_{\bar{X}_3}$	$\bar{X}_1 - \bar{X}_2$	t	$\bar{X}_1 - \bar{X}_3$	t	$\bar{X}_2 - \bar{X}_3$	t
Специальная выносливость	5,5 0,4	11,1 0,5	8,5 0,5	-5,6	8,7	-3	4,7	+2,6	3,6
Скоростные возможности	3,8 0,8	3,6 0,6	2,6 0,6	+0,2	0,2	+1,2	1,2	+1	1,1
Сила тяги	5,9 0,6	5,6 0,4	4,9 0,5	+0,3	0,4	+1	1,2	+0,7	1,1
Силовая выносливость	5,3 0,2	7,2 0,4	7,1 0,5	-1,9	4,2	-1,8	3,3	+0,1	0,1
Общая выносливость	4,5 0,3	8,6 0,3	10,7 0,4	-4,1	9,8	-6,2	12,4	-2,1	4,2
Спортивный результат	5,3 0,5	11,4 0,6	8,7 0,6	-6,1	9,0	-3,4	5,1	-2,7	3,5

зался неодинаковым.

Из таблицы 3 следует, что наибольшие сдвиги наблюдались у всех испытуемых в развитии специальной выносливости. Это объясняется прежде всего направленным воспитанием этого качества. Причём, пловцы второй группы, которые использовали преимущественно тренировочную работу на средних отрезках, имели наилучшие сдвиги в данном качестве. Среднегрупповой прирост у них составил 11,1%, против 5,5% и 8,5% в первой и третьей группах.

Наибольший рост специальной выносливости во второй группе сопровождался и более эффективным повышением других качеств: общей выносливости /+8,6%/ , силовой выносливости /+7,2%/ , скоростных возможностей /+3,6%/ , силы тяги /+5,6%/ , а также спортивного результата /+11,4%/ .

Таким образом, результаты эксперимента показали, что наи-

более положительное влияние на рост специальной выносливости оказал вариант нагрузок с преимущественным применением средних дистанций. Использование в большом объеме длинных дистанций обеспечило значительное улучшение показателей общей выносливости у спортсменов третьей группы. В тоже время, вариант нагрузок, преобладающее место в котором занимали короткие отрезки не способствовал действенному росту выносливости у юных пловцов первой группы.

Повышение показателей специальной физической подготовленности и работоспособности всех юных пловцов сопровождалось улучшением функционального состояния их сердечно-сосудистой и дыхательной систем, что выразилось в экономизации и быстром восстановлении пульса и артериального давления у большинства испытуемых при итоговом обследовании, а также увеличении показателей МЛВ и ЖЕЛ.

Степень изменения функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем согласовалась с педагогической оценкой состояния подготовленности юных пловцов экспериментальных групп. Тренировочные нагрузки, соответствовавшие функциональным возможностям юных пловцов способствовали улучшению их специальной работоспособности, которая проявилась в качественном росте спортивного результата.

В проведенном исследовании наиболее результативным в подготовке юных пловцов второго спортивного разряда на специальном этапе оказался вариант нагрузок с преимущественным использованием в интенсивном объеме средних отрезков /60%/, при равной доле коротких и длинных дистанций /по 20%/.

Эффективность повышения специальной выносливости пловцов в связи с использованием различных скоростей при проплывании коротких, средних и длинных дистанций.

Вопрос о пропорциях работы на различных по длине дистанциях тесно связан с выбором оптимальных величин интенсивности выполнения упражнений на этих дистанциях. Определение эффективности повышения специальной выносливости у 13-15-летних пловцов первого и второго спортивных разрядов при использовании различных скоростей на коротких, средних и длинных дистанциях осуществлялось в педагогическом эксперименте. В исследовании проводимом во втором полуцикле 1972г. общей продолжительностью 5 месяцев приняли участие 30 юных пловцов первого и второго спортивных разрядов.

Задачей первого этапа исследования /8,5 недель/, являющегося одновременно и первым этапом подготовительного периода являлось постепенное подведение всех испытуемых к основному эксперименту. В связи с этим тренировка в этот периода осуществлялась по единому плану. В конце этапа были проведены контрольные испытания, в результате которых из числа всех испытуемых были скомплектованы три экспериментальные группы, по 10 человек в каждой, имеющие примерно одинаковый уровень физической подготовленности и спортивных результатов.

На втором, специальном этапе подготовительного периода, являющегося основным этапом эксперимента /8 недель/ пловцы опытных групп достигли одинаковых величин общего и скоростного объемов плавания. Сочетание объемов тренировочной работы различных по длине дистанций в объеме интенсивного плавания также было одинаковым во всех группах и основывалось на результатах ранее проведенного эксперимента: объем работы на длинных

дистанциях составил 20%, на средних - 60% и на коротких - 20%. Отличительной особенностью тренировочной программы в группах на этом этапе являлось то, что скорости выполнения упражнений на отрезках различной длины в каждой группе были разными: в группе "А" - 80-95% от максимальной для каждого отрезка, в группе "Б" - 50% интенсивного объема /на отрезках 25-200м/ испытуемые проплыли со скоростями 70-85% от максимальной и 50% того же объема /на дистанциях 300м и более/ со скоростями 86-100%, пловцы группы "В" 50% скоростного объема /на отрезках 25-200м/ преодолели со скоростями 86-100% от максимальной и 50% - /на дистанциях свыше 300м/ со скоростями 70-85%.

В соревновательном периоде все занимающиеся тренировались по единой программе, предусматривающей непосредственную подготовку и участие в соревнованиях.

Эффективность повышения специальной выносливости и других физических качеств, а также темпы роста спортивных результатов юных пловцов опытных групп к концу эксперимента оценивалась по степени прироста изучаемых показателей, где данные исходного обследования, проведенного в конце этапа, принимались за 100% /см. таблицу 4/.

Результаты представленные в таблице свидетельствуют о повышении всех изучаемых показателей специальной физической подготовленности в каждой группе, однако прирост отдельных из них оказался неодинаковым.

Наибольших положительных сдвигов в уровне специальной выносливости добились пловцы группы "А" /+13,9%, что позволило им достичь более значительного улучшения спортивных результатов /+16,9%, чем это имело место в группах "Б" и "В" /+12,1%

Таблица 4

Динамика показателей специальной физической подготовленности у пловцов опытных групп /средние данные/

Основные физические качества и спортивный результат	гр. А : гр. Б : гр. В :			Достоверность различий между группами					
	\bar{X}_A	\bar{X}_B	\bar{X}_B	а - б	t	А - В	t	Б - В	t
	$\pm M\bar{X}_A$	$\pm M\bar{X}_B$	$\pm M\bar{X}_B$	$\bar{X}_A - \bar{X}_B$	t	$\bar{X}_A - \bar{X}_B$	t	$\bar{X}_B - \bar{X}_B$	t
Специальная выносливость	$\frac{13,9}{0,8}$	$\frac{8,6}{0,7}$	$\frac{7,8}{0,5}$	+5,3	5,0	+6,1	6,5	+0,8	0,9
Скоростные возможности	$\frac{3,2}{0,7}$	$\frac{1,1}{0,2}$	$\frac{4,9}{0,4}$	+2,1	3,0	-1,7	2,1	-3,8	8,6
Сила тяги	$\frac{5,1}{0,5}$	$\frac{2,5}{0,4}$	$\frac{8,4}{0,9}$	+2,6	4,0	-3,3	3,2	-5,9	6,0
Силовая выносливость	$\frac{8,7}{0,7}$	$\frac{7,9}{0,56}$	$\frac{6,8}{0,57}$	+0,8	0,9	+1,9	2,1	+1,1	1,4
Общая выносливость	$\frac{6,4}{0,6}$	$\frac{9,0}{0,6}$	$\frac{7,2}{0,6}$	-2,6	3,1	-0,8	0,9	+1,8	2,1
Спортивный результат	$\frac{16,9}{1,1}$	$\frac{12,1}{0,7}$	$\frac{9,5}{0,6}$	+4,8	3,7	+7,4	6,2	+2,6	2,8

и 9,5%/. По-видимому можно объяснить менее выраженным приростом в уровне специальной выносливости у испытуемых этих групп: 8,6% - во второй группе и +7,8% - в третьей. Полученные данные позволяют считать, что использование одного диапазона скоростей на коротких, средних и длинных дистанциях способствует более слаженной деятельности систем и функций организма. Обеспечивая воздействие на организм, вызывающее специфические приспособительные процессы, способствующие повышению уровня специальной выносливости, упражнения на различных по длине дистанциях, выполненные со скоростями 80-95% от максимальной для каждой из них, являются одновременно и широкими вариативными средствами. Выявленные индивидуальные высокие показатели специальной выносливости у отдельных испытуемых объясняются, согласно исследованиям В.С. Фарфеля /1964/, возможным в отдельных случаях проявлением большой выносливости в этом возрасте.

Повышение показателей специальной выносливости и спортивного результата у всех пловцов сопровождалось и положительной динамикой других физических качеств. Так, применение 50% объёма интенсивных упражнений на дистанциях 25-200м со скоростями до 100% от максимальной для каждой из них в группе "В" привело к достоверному росту скоростных возможностей /+4,9%/ и мышечной силы /+8,4%/ в этой группе, по сравнению с группами "А" /+3,2% и +5,1%/ и "Б" /+1,1% и +2,5%, соответственно/. Наибольших положительных сдвигов в общей выносливости добились пловцы группы "Б" /+9,0%/, в группах "А" и "В" прирост в показателях данного качества оказался почти одинаковым /+6,4% в группе "А" и +7,2% в группе "В"/. Динамика силовой выносливости во всех группах характеризовалась однонаправленностью в сдвигах: группа "А" +8,7%, группа "Б" +7,9%, группа "В" +6,8%.

Можно заключить, что значительное улучшение спортивных результатов у пловцов опытной группы "А" было обусловлено главным образом эффективным ростом специальной и силовой выносливости. Повышение спортивных результатов в экспериментальной группе "Б" определялось прогрессом в развитии общей выносливости, специальной и силовой выносливости, но при ведущем значении общей выносливости. Положительные сдвиги в спортивных результатах, отмеченные в группе "В" достигнуты путём улучшения всех изучаемых качеств, но при существенной доле силовых и скоростных возможностей. Следует отметить, что испытуемые данной группы к концу соревновательного периода не смогли добиться действенного улучшения результатов, как это имело место в группах "А" и "Б", что указывает на непродолжительность воздействия тренировочной работы с высокими скоростями на коротких отрез-

ках и низкой интенсивности на более длинных дистанциях.

Положительная динамика основных качеств у испытуемых, отмеченная в нашем исследовании объясняется, с одной стороны, тем, что эффективное развитие одного из них может происходить только при достаточном уровне развития остальных /Л.П.Матвеев, 1969; В.В.Васильева, 1969/. С другой стороны, совершенствование одного из физических качеств способствует и развитию других /Н.Г.Озолин, 1949; А.В.Коробков, 1954; Н.В.Зимкин, 1956; М.Я.Горкин, Л.Я.Евгеньева, 1956; И.И.Байченко, 1958; и др./.

Таким образом, проведенное исследование показало, что наиболее результативным вариантом в повышении специальной выносливости и других показателей специальной физической подготовленности явился тот, при котором упражнения на коротких, средних и длинных дистанциях выполнялись с одинаковой скоростью, равной 80-95% от максимальной на отрезке.

ВЫВОДЫ

1. Соотношение объемов скоростных упражнений на дистанциях различной длины является одним из факторов, обуславливающих степень повышения специальной физической подготовленности и работоспособности юных пловцов 14-16 лет высокой спортивной квалификации /мастера спорта/ на всех этапах круглогодичной подготовки.

2. Сочетание скоростных упражнений, при котором объем тренировочной работы на длинных отрезках составляет 35% в первом и 30% во втором полуциклах, на средних отрезках - 40% в каждом полуцикле, на коротких - 25% и 30%, способствует достижению наибольших положительных сдвигов в специальной физической подготовленности и спортивных результатов юных пловцов высо-

кой квалификации.

3. Распределение объема скоростной работы на длинных, средних и коротких отрезках в первом и втором этапах подготовительного периода соответственно в пропорции 45%-40%-15% и 25%-45%-30% создаёт условия для отдалённого кумулятивного эффекта, приводящего к росту спортивных результатов у юных пловцов высокой квалификации в соревновательном периоде.

4. При равном общем и скоростном объёмах нагрузки на втором /специальном/ этапе подготовительного периода, величина сдвигов в развитии основных физических качеств у юных пловцов второго спортивного разряда определяется соотношением тренировочной работы на различных по длине отрезках.

5. Преимущественное использование в тренировке пловцов второго спортивного разряда на специальном этапе подготовительного периода скоростных упражнений:

а/ на средних отрезках /60%/ при равном объёме работы на коротких и длинных /по 20%/ способствует действительному повышению как уровня развития всех качеств, в том числе и специальной выносливости, так и спортивных результатов;

б/ на длинных дистанциях /60%/ при одинаковом соотношении величины коротких и средних отрезков /по 20%/ обеспечивает, главным образом, выраженный прирост в показателях общей, специальной и силовой выносливости;

в/ на коротких отрезках /60%/ при идентичной доле работы на средних и длинных /по 20%/ приводит к незначительному повышению уровня специальной физической подготовленности пловцов.

6. При условии выполнения равного общего и скоростного объёмов плавания и при одинаковых сочетаниях объёмов трениров-

вочной работы на коротких, средних и длинных дистанциях эффективность повышения специальной выносливости и других физических качеств на втором этапе подготовительного периода зависит от скорости прохождения этих дистанций.

7. На втором этапе подготовительного периода наиболее выраженное воздействие на повышение специальной, силовой выносливости и спортивного результата у юных пловцов любой квалификации оказывают тренировочные нагрузки, в которых короткие, средние и длинные дистанции проплываются со скоростью равной 80-95% от максимальной на каждом отрезке.

8. Программа, предусматривающая выполнение скоростных упражнений на коротких и средних дистанциях со скоростью равной 70-85%, а более удлиненных - 86-100% от максимальной, способствует в большей мере повышению общей выносливости, при положительной динамике специальной и силовой выносливости, что в целом обеспечивает рост спортивных результатов.

9. Выполнение 50% скоростного объема на дистанциях 25-200м со скоростью равной 86-100% и другой половины объема на дистанциях 300-3000м со скоростью равной 70-85% от максимальной ведёт к однонаправленному, но меньшему по сравнению с предыдущими вариантами, улучшению специальной, общей и силовой выносливости. При данном варианте распределения нагрузок прогресс спортивных результатов юных пловцов достигается за счёт значительных сдвигов в показателях силы и скоростных возможностей.

Список работ опубликованных по теме диссертации:

1. Влияние соотношения частных объемов тренировочной нагрузки на специальном этапе подготовительного периода на рост спортивных результатов юных пловцов. Материалы конферен-

ции молодых научных работников ВНИИФК за 1970г., М., 1971.

2. Некоторые вопросы структуры тренировочных нагрузок юных пловцов. Сборник "Вопросы структуры тренировочных нагрузок /на примере плавания/". М., ВНИИФК, 1972.

3. Некоторые пути эффективного воспитания специальной выносливости юных пловцов /в соавторстве/. Сборник "Проблемы современной системы подготовки квалифицированных спортсменов". М., 1974.

4. Влияние различных сочетаний объемов тренировочной работы на коротких, средних и длинных дистанциях на изменение уровня специальной выносливости и других физических качеств юных пловцов. Труды ВНИИФК: "Совершенствование специальной выносливости спортсмена". М., 1974.

5. Актуальные вопросы развития плавания в СССР и за рубежом. Методич. письмо по итогам выступления советских пловцов на Олимпийских Играх в Мехико. М., 1974.

Материалы диссертации докладывались и обсуждались на следующих конференциях:

1. Итоговая научная конференция ВНИИФК за 1970г. М., 1971.
2. Итоговая научная конференция лаборатории теории и методики выносливости ВНИИФК, 1972.
3. Всесоюзная методическая конференция тренеров по плаванию, Вильнюс, 1972.
4. Итоговая научная конференция лаборатории плавания ВНИИФК, 1973.
5. Республиканская научно-методическая конференция тренеров по плаванию, Вильнюс, 1974.
6. Всесоюзная методическая конференция тренеров по плаванию, Таллин, 1974.