

517.175
5246

КИЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

На правах рукописи

УДК 796.071.Б

БАРБАРОВА ИРИНА ВИКТОРОВНА

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНЫХ
ВОЗМОЖНОСТЕЙ В ПРОЦЕССЕ ТРЕНИРОВКИ ПО ПЛАВАНИЮ

ИЗ.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 - 1985

17.175
24

Работа выполнена в Киевском государственном институте физической культуры.

Научный руководитель - кандидат биологических наук,
доцент Э.Г. ЧЕРНЯЕВ

Официальные оппоненты: доктор педагогических наук,
профессор А.А. ГУЖАЛОВСКИЙ;
доктор медицинских наук,
профессор А.Р. РАДЗИЕВСКИЙ

Ведущая организация: Волгоградский государственный
институт физической культуры

105706

Защита диссертации состоится "14" февраля 1986 г.
в 14 час. 30 мин. на заседании специального совета
К 046.02.01 по присуждению ученой степени кандидата педагогиче-
ских наук в Киевском государственном институте физической куль-
туры (252650, г. Киев-5, ул. Физкультурн, 1).

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

Автореферат разослан "21" января 1986 г.

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ
специализированного совета
кандидат педагогических наук
доцент

П.М. МИРОНЕНКО

БИБЛИОТЕКА

Киевский государственный институт физической культуры

Киев, ул. Физкультурн, 1

А к т у а л ь н о с т ь. На современном этапе развития спортивного плавания одним из определяющих факторов в достижении высоких спортивных результатов пловцов-спринтеров является уровень развития скоростных возможностей. Однако, как показала практика подготовки спортсменов, повышение скорости плавания является одной из наиболее сложных задач.

Постоянно возрастающий объем и интенсивность тренировочных нагрузок, необходимость обеспечения при их выполнении оптимальных условий для протекания адаптационных процессов в организме спортсменов требуют изыскания рациональных форм построения отдельных занятий и микроциклов. В связи с этим в последнее время ряд тренеров и специалистов обращают внимание на вопросы не количественных, а качественных изменений тренировочной работы по плаванию.

Г и п о т е з а. Применяемая в настоящее время методика подготовки пловцов-спринтеров, основанная на выполнении больших объемов плавания, направлена в основном на развитие скоростной выносливости, а не скорости плавания.

Рабочей гипотезой нашего исследования явилось предположение, что тренировочные занятия с сокращенным суммарным объемом плавания и выполнением упражнений на пределе скоростных возможностей существенно повысят способность организма спортсмена к высокоинтенсивной работе, характерной для спринтерских номеров программы.

Ц е л ь и з а д а ч и. Цель работы заключалась в систематизации специальных упражнений скоростной направленности, рационализации методики тренировочного занятия, направленного на развитие скоростных возможностей, и научном обосновании путей ее совершенствования.

З а д а ч и и с с л е д о в а н и я :

1. Определить оптимальное количество повторений коротких отрезков (25 метров), направленных на развитие скоростных возможностей, выполняемых с максимальной интенсивностью в режиме повторной тренировки, в зависимости от этапа круглогодичной тренировки.

2. Выявить взаимосвязь между результатом на 25-метровом отрезке и показателями, отражающими скоростно-силовые возможности пловцов, в зависимости от состояния специальной работоспособности при выполнении упражнений, направленных на развитие скоростных возможностей.

3. Определить оптимальное количество и содержание серий 25-метровых отрезков, эффективных для развития скоростных возможностей в тренировочном занятии.

4. Выявить эффективный вид отдыха между сериями упражнений скоростной направленности.

5. Разработать рекомендации по оптимизации учебно-тренировочного занятия, направленного на развитие скоростных возможностей, проверить их эффективность в педагогическом эксперименте.

М е т о д ы и с с л е д о в а н и я . Для решения поставленных задач в исследовании использовались следующие методы:

I. Изучение опыта практической и научно-исследовательской работы путем: а) анализа литературных источников; б) педагогических наблюдений; в) опроса тренеров, научных работников.

II. Педагогический эксперимент, в процессе которого регистрировались следующие показатели:

1. Скоростные возможности (по данным теста "3 x 25 метров с максимальной интенсивностью и паузами отдыха 1,5 минуты").

2. Абсолютная сила тяги, развиваемая при плавании в коорди-

нации "на привязи" (АСТ при плавании).

3. Абсолютная сила тяги, развиваемая при имитации гребкового движения на суше (АСТ на суше).

4. Коэффициент использования силовых возможностей (КИСВ).

5. "Взрывная" сила мышц плечевого пояса.

6. Скорость одиночного гребкового движения.

7. Латентное время простой двигательной реакции на световой и звуковой раздражители (ЛВР).

8. Определение длины "шага" гребков при плавании.

9. Определение количества гребков.

10. Определение частоты сердечных сокращений (ЧСС).

Результаты исследований были подвергнуты статистической обработке.

Экспериментальное исследование проводилось поэтапно, с последовательным решением поставленных задач. Каждый из этапов работы включал в себя проведение серий экспериментов, направленных на решение конкретной задачи.

Эксперименты проводились на базе Киевского института физической культуры. В исследовании принимали участие квалифицированные пловцы, специализирующиеся в плавании на коротких дистанциях вольным стилем.

Н а у ч н а я н о в и з н а работы заключается в том, что в ней на материале спортивного плавания обоснованы направления оптимизации методики развития скоростных возможностей. На основании результатов теоретического анализа, обобщения опыта передовой практики и собственных результатов исследований разработаны и представлены программы тренировочных занятий скоростной направленности.

В результате серии экспериментальных исследований определены пути дальнейшего совершенствования методики подготовки плов-

цов-спринтеров. Эффективность разработанных комплексов и предлагаемой методики доказана в педагогическом эксперименте.

Практическая значимость. Были опробованы и внедрены в тренировочный процесс пловцов-спринтеров занятия с сокращенным суммарным объемом плавания и выполнением упражнений с максимальной интенсивностью. Рационализована методика тренировочного занятия, направленного на развитие скоростных возможностей.

Рассмотренные в работе корреляционные связи между результатом на 25-метровых отрезках и показателями, отражающими скоростные и силовые возможности пловца, позволят тренерам вести контроль за состоянием специальной работоспособности спортсменов.

Разработанные методические рекомендации могут быть использованы в тренировочной и соревновательной деятельности квалифицированных пловцов, специализирующихся на короткие дистанции. Результаты работы целесообразно использовать при планировании скоростной подготовки квалифицированных спортсменов в ДЮСШ, плавательных центрах, школах высшего спортивного мастерства.

Структура и объем диссертации. Материал диссертационной работы изложен на 136 страницах машинописного текста. Работа состоит из введения, четырех глав, выводов, практических рекомендаций, библиографического указателя и приложения. Первая глава отражает состояние исследуемого вопроса по литературным источникам. Во второй главе определены основные задачи, описаны методы и организация исследования. В третьей и четвертой главах излагаются результаты собственных исследований и обсуждение полученных результатов. Заключают работу выводы, практические рекомендации, список литературы, акты внедрения результатов исследования в практику. В тексте диссертации приведено 16 рисунков

и 19 таблиц. Библиографический указатель включает 181 наименование на русском и 24 наименования на иностранном языках.

СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Достижение результатов международного класса возможно лишь на основе высокого уровня развития физических качеств, среди которых для пловцов-спринтеров одним из определяющих являются скоростные возможности.

Скоростные возможности в плавании обуславливаются специализированным развитием физических качеств, технической и психологической подготовленности на таком уровне, который обеспечивает достижение максимально возможных результатов на коротких дистанциях. У пловца скоростные возможности определяются с одной стороны уровнем развития силы и быстроты, с другой - способностью реализовать имеющиеся предпосылки в специфических условиях водной среды (К.А. Иняевский, В.Н. Никитский, 1958; К.А. Иняевский, 1960; 1965; И.В. Вржесневский, 1969).

Определение оптимального количества коротких отрезков (25 метров), направленных на развитие скоростных возможностей в тренировочном занятии, в соревновательном периоде

С целью определения оптимального количества повторений 25-метровых отрезков, направленных на развитие скоростных возможностей, был проведен констатирующий эксперимент, в котором приняло участие 15 квалифицированных спортсменов-спринтеров.

Количество повторений отрезков, направленных на развитие скорости плавания, определялось способностью спортсмена выпол-

нять заданную работу без снижения работоспособности (Н.Г. Озолин, 1949; В.П. Филин, 1970 и др.). Критерием необходимости прекращения тренировочной нагрузки являлось снижение результата на 25-метровом отрезке до 15,0% по отношению к лучшему на день тренировочного занятия. 85% опрошенных тренеров считают, что прекращать выполнение упражнений, направленных на развитие скоростных возможностей, необходимо при падении результата на проплываемом отрезке по отношению к лучшему на день тренировочного занятия на 15%. При этом также учитывалось процентное снижение результата проплываемых отрезков по отношению к лучшему на день тренировочного занятия.

В результате анализа и сопоставления полученных данных можно отметить, что после проплывания четырех 25-метровых отрезков с максимальной интенсивностью, несмотря на падение параметров регистрируемых показателей (табл. I), спортсмены были в состоянии удерживать первоначальную скорость плавания (отклонения незначительны - 1-2%). Наши данные по этому вопросу совпадают с мнением ряда авторов о том, что утомление может развиваться уже тогда, когда внешний эффект мышечной работы еще не снижается и работоспособность удерживается на прежнем уровне (М.Л. Горкин, В.Д. Моногаров, 1966; В.Н. Клименко, 1970; В.И. Глухов, 1974).

Одним из первых признаков наступления преодолеваемого утомления в конце периода устойчивого состояния является смена форм координации движений, т.е. уменьшение длины "шага" гребка и увеличение количества гребковых движений (Т.М. Абсолямов, Г.И. Куренко, 1966; В.С. Фарфель, 1968; 1970; С.М. Гордон, 1968; И.В. Вржесневский, 1966; И.В. Зимкин, 1972; *Torre G.*, 1972).

После проплывания четвертого 25-метрового отрезка наблюдалось некоторое уменьшение длины "шага" гребка и увеличение коли-

чества гребковых движений (табл. I).

После проплывания пятого-восьмого 25-метровых отрезков результат снижался до 5,0%, что сопровождалось дальнейшим снижением параметров регистрируемых показателей (табл. I).

При дальнейшем выполнении тренировочной программы у всех испытуемых снижались как результаты на проплываемых отрезках ($P < 0.05$), так и параметры регистрируемых показателей (табл. I).

Таким образом, результаты исследований свидетельствуют, что пять-восемь повторений 25-метровых отрезков (при снижении результата до 5,0%), выполняемых с максимальной интенсивностью, являются оптимальным количеством для развития скоростных возможностей. Проплывание последующих отрезков будет, очевидно, выполняться в зоне интенсивности, соответствующей развитию скоростной выносливости, а не скорости плавания.

Определение оптимального количества коротких отрезков, направленных на развитие скоростных возможностей, на первом и втором этапах подготовительного периода.

Тренировочная работа по развитию скоростных возможностей должна проводиться в течение всего годового цикла. Однако, соотношение ее с другими видами подготовки в годовом цикле изменяется.

Задачей данного исследования являлось определение оптимального количества повторений коротких отрезков (25 метров), направленных на развитие скоростных возможностей на первом и втором этапах подготовительного периода. Для решения данной задачи были проведены эксперименты, в которых приняли участие 30 квалифицированных спортсменов-спринтеров. Исследования проводились в 1981 году, на общеподготовительном и соревновательном этапах подготовки, учебно-тренировочные занятия строились по плану первого эксперимента.

Таблица I.

Динамика изменений показателей специальной работоспособности
при проплывании 25-метровых отрезков (снижение в %)

Показатели	О т р е з к и									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Результат	0	1,0	1,5	2,0	4,5	4,5	5,0	5,0	7,0	8,0
АСТ при плавании	0	2,2	3,5	6,0	7,5	8,8	10,5	10,5	12,6	15,4
АСТ на суше	0	0,8	1,0	1,5	3,4	4,8	5,6	6,0	6,0	6,2
К:СВ	0	2,0	2,4	4,0	6,5	8,8	8,9	15,0	17,5	19,5
"Взрывная сила" мышц плечевого пояса	0	1,0	2,0	2,0	3,0	3,0	5,0	5,8	8,0	11,0
Скорость одиночного греб- кового движения	0	1,5	2,3	4,0	5,8	7,5	11,3	15,6	20,9	20,9
ЛЭР	0	0	0	4,5	6,5	11,0	11,0	14,0	16,7	23,5
Длина "шага"	0	0	1,0	1,0	3,0	4,5	5,4	5,6	6,2	8,3
Количество гребковых движений	0	0	0	2,4	5,0	5,0	5,0	5,0	9,6	9,6

Продолжение таблицы I

Показатели	О т р е з к и										
	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	20	
Результат	9,0	11,0	12,0	14,0	14,0	14,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
АСТ при плавании	20,9	20,9	22,0	23,0	23,9	24,6	24,8	24,8	25,5	25,5	25,5
АСТ на суше	7,0	7,0	7,4	7,6	8,0	8,0	8,0	8,2	8,2	8,2	8,2
КИСВ	19,8	19,8	21,7	21,7	21,9	24,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0
"Взрывная сила" мышц плечевого пояса	14,5	17,5	18,6	19,6	20,4	22,0	23,5	26,2	26,0	26,0	26,0
Скорость одиночного гребкового движения	21,4	21,6	22,0	22,0	22,5	23,0	23,4	23,8	24,4	24,4	24,4
ДВР	23,5	24,4	27,4	27,8	28,6	28,6	28,6	28,6	28,6	28,6	28,6
Длина "шага"	8,5	9,0	9,4	9,3	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4
Количество гребковых движений	10,0	10,0	13,7	13,7	13,6	13,7	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4

Результаты исследования на первом этапе подготовительного периода показали, что падение регистрируемых показателей началось уже после проплывания второго 25-метрового отрезка. Результат на отрезке ухудшился на 2,3%, по отношению к исходному уровню, зарегистрированному непосредственно после разминки. В дальнейшем от одного отрезка к другому, выполняемых с максимальной интенсивностью, падал результат и показатели контрольных измерений. При выполнении трех-пяти повторений результат на отрезке снижался на 5,0%, по отношению к лучшему на день тренировочного занятия.

Таким образом, на первом этапе подготовительного этапа, когда спортсмен выполняет работу, направленную, в основном, на развитие общей подготовленности и организм пловца не адаптирован к нагрузке скоростной направленности, следовательно, он не может реализовать весь потенциал скоростных возможностей, результат на 25-метровом отрезке снижается на 5,0% при проплывании трех-пяти повторений.

На втором этапе подготовительного периода возрастает вес специальной подготовки, за счет увеличения доли специально-подготовительных и соревновательных упражнений. Содержание тренировочного процесса отвечает условиям, которые соответствуют характеру скоростной нагрузки. Все это позволяет спортсмену мобилизовать скоростные способности, полностью реализовать функциональный потенциал, в данном случае скоростного характера.

Результаты 3-го опыта, который был проведен на втором этапе подготовительного периода, показали, что под влиянием упражнений, направленных на развитие скоростных возможностей, параметры контрольных измерений и результаты на отрезках изменяются следующим образом. От повторения к повторению ухудшается результат на 25-

метровом отрезке и падают показатели контрольных измерений, по отношению к исходным данным. При проплывании второго-третьего отрезка результат падал на 2-2,5%. После проплывания четырех-шести отрезков результат снижался на 5,0%, резко падали параметры контрольных измерений. Отмечались изменения в технике движений, выразившиеся в уменьшении длины "шага" гребка и увеличении количества гребковых движений, что по данным литературных источников свидетельствует о наступлении утомления (Т.М. Абсалямов, 1968; С.М. Гордон, Т.М. Абсалямов, 1964; В.И. Глухов, 1975). Последующее выполнение скоростных упражнений приводило к еще большему снижению результатов на отрезках и падению параметров регистрируемых показателей, характеризующих скоростные возможности пловцов. В связи с этим работу скоростной направленности в тренировочном занятии мы прекращали.

Таким образом, на втором этапе подготовительного периода оптимальным количеством является 4-6 повторений 25-метровых отрезков, направленных на развитие скоростных возможностей, выполняемых до снижения результата на отрезке на 5,0%.

Полученные данные вносят ряд существенных дополнений в вопрос повышения уровня скоростных возможностей пловцов. Полученные в наших исследованиях результаты позволяют в некоторой степени согласовать имеющиеся в практике противоречия относительно развития скоростных возможностей.

Экспериментальные исследования свидетельствуют о том, что проплывание 3-5 отрезков на первом этапе подготовительного периода, 4-6 повторений на втором этапе подготовительного периода и пяти-восьми повторений в соревновательном периоде, направленных на развитие скоростных возможностей, выполняются в оптимальных условиях.

Следовательно, при планировании программ, направленных на развитие скоростных возможностей, необходимо учитывать, что количество повторений 25-метровых отрезков в тренировочном занятии изменяется в период годичной подготовки.

Определение показателей, отражающих уровень результата на 25-метровом отрезке в зависимости от состояния работоспособности спортсмена

На основании корреляционного анализа была определена структура проявления специальных физических качеств в двигательных действиях пловцов-спринтеров на третьем, восьмом и пятнадцатом 25-метровых отрезках в соответствии с данными, полученными в первом эксперименте.

Скоростные возможности зависят от весьма широкого комплекса свойств и способностей, которые в сочетании определяют уровень абсолютной скорости плавания. Зависимость спортивного результата на 25-метровом отрезке от степени развития этих свойств и способностей была изучена нами в данном разделе.

Для решения поставленной задачи было собрано и систематизировано более 360 результатов спортсменов высокого класса.

Роль рассмотренных показателей в развитии скоростных возможностей неодинакова. Об этом можно судить по коэффициенту корреляции между результатом на отрезке и параметрами контрольных измерений.

После проплывания третьего 25-метрового отрезка наиболее информативными показателями, отражающими уровень скоростных возможностей, являлись: длина "шага" гребка ($r = 0.801$), скорость одиночного гребкового движения ($r = 0.721$), ЛВР ($r = 0.718$),

АСТ при плавании и "взрывная" сила мышц плечевого пояса ($r = 0.708$).

После проплывания восьми отрезков значение показателей длины "шага" гребка ($r = 0.634$), скорости одиночного гребкового движения ($r = 0.511$) и "взрывной" силы мышц плечевого пояса ($r = 0.645$) уменьшились. Увеличился коэффициент корреляции показателей ЛВР ($r = 0.842$), АСТ при плавании ($r = 0.720$).

После проплывания пятнадцати 25-метровых отрезков продолжала ослабевать связь между результатом на отрезке и показателями длины "шага" гребка ($r = 0.447$), ЛВР ($r = 0.498$), скорости одиночного гребкового движения ($r = 0.124$), "взрывной" силы мышц плечевого пояса ($r = 0.523$); увеличился коэффициент корреляции показателей КИСВ ($r = 0.847$) и АСТ на суше ($r = 0.587$).

Данные исследования корреляционных связей позволили выявить показатели (табл. 2), отражающие динамику специальной работоспособности в зависимости от состояния спортсмена при выполнении скоростных упражнений. Это представит возможность осуществить педагогическую оценку в процессе выполнения 25-метровых отрезков в учебно-тренировочном занятии, направленном на развитие скоростных возможностей, на основе проявления специальных физических качеств.

Определение количества и содержания серий скоростных упражнений в тренировочном занятии

Известно, что увеличить объем нагрузки в тренировочном занятии, направленном на развитие скоростных возможностей, помогает выполнение упражнений по сериям. Многократное выполнение скоростных упражнений с высокой интенсивностью даже при оптимальных паузах вызывает снижение работоспособности, поэтому выполнение

Таблица 2

Корреляционные зависимости между результатом на третьем, восьмом и пятнадцатом 25-метровых отрезках и показателями контрольных измерений

Показатели	Коэффициент корреляции		
	3-й отрезок	8-й отрезок	15-й отрезок
АСТ при плавании	0.708	0.720	0.679
АСТ на суше	0.528	0.555	0.587
КИСВ	0.467	0.595	0.847
"Взрывная сила" мышц плечевого пояса	0.708	0.745	0.523
Скорость одиночного гребкового движения	0.721	0.511	0.124
ЛВР	0.718	0.842	0.498
Длина "шага"	0.801	0.634	0.447

упражнений сериями наиболее эффективно в тренировочном занятии скоростной направленности (С.М. Вайцеховский, 1970; В.С. Топчийн, 1974; В.Н. Платонов, 1980).

Первая серия для квалифицированных пловцов-спринтеров составляла пять-восемь повторений 25-метровых отрезков, выполняемых с максимальной интенсивностью в повторном режиме в соответствии с данными первого эксперимента. Основным показателем для определения количества повторений являлось снижение результата на отрезке до 5,0%.

Во второй серии упражнений на четвертом проплываемом отрезке наблюдались ранние признаки утомления. Количество гребковых движений возросло на 2,0%, длина "шага" уменьшилась на 3,5%. В то же время снижались параметры регистрируемых показателей, ха-

рактизирующие скоростно-силовые возможности. Однако, время проплывания 25-метрового отрезка в серии достоверно не снижалось. После проплывания пятого-седьмого повторения время на 25-метровом отрезке снижалось до 5,0% ($P < 0.05$). Вместе с тем наблюдалось снижение результатов регистрируемых показателей.

Признаки преодолеваемого утомления в третьей серии наблюдались после проплывания третьего 25-метрового отрезка. Были зарегистрированы изменения в координации движений (увеличение количества гребковых движений на 5,6% и уменьшение длины "шага" гребка на 1,0%). По мнению ряда авторов, такие изменения в координации движений имеют профилактический характер и направлены на предупреждение развития явлений утомления (Т.М. Абсалямов, 1968; В.С. Фарфель, 1970; В.И. Глухов, 1975).

При проплывании четвертого-шестого 25-метровых отрезков результат на отрезке снижался до 5,0% ($P < 0.05$).

При дальнейшем выполнении тренировочной программы результаты на проплываемых отрезках и по показателям всех измерений продолжали падать. Следовательно, тренировочная работа выполнялась на фоне сниженной работоспособности организма спортсмена. Вместе с тем известно, что одним из основных условий развития скоростных возможностей, которое должно соблюдаться при определении объема тренировочной нагрузки, является поддержание работоспособности на высоком уровне, иначе нарушаются условия, характерные для роста абсолютной скорости плавания.

Таким образом, оптимальным количеством и содержанием серий в учебно-тренировочном занятии, направленном на развитие скоростных возможностей, является:

П е р в а я серия: пять-восемь повторений 25-метровых от-

резков, выполняемых с максимальной интенсивностью.

В т о р а я серия: пять-семь повторений 25-метровых отрезков, выполняемых с максимальной интенсивностью.

Т р е т ь я серия: четыре-шесть повторений 25-метровых отрезков, выполняемых с максимальной интенсивностью.

Вид и интервалы отдыха между сериями упражнений
скоростной направленности

Одним из важнейших компонентов учебно-тренировочного занятия является продолжительность интервалов отдыха. От нее в значительной мере зависит эффективность выполнения тренировочных упражнений. Влияние тренировочной нагрузки на организм спортсмена при повторении физических упражнений зависит наряду со многими другими факторами от длительности и характера интервалов отдыха.

Продолжительность пауз отдыха между упражнениями при использовании соответствующих скоростей плавания является средством развития скоростных возможностей и специальной выносливости (В.Н. Платонов, 1971; М.Я. Набатникова, Г.Г. Давтян, 1972). Наиболее эффективными для развития скоростных возможностей являются полные и удлиненные паузы отдыха (В.Н. Платонов, 1969).

При сравнении нами двух видов отдыха - компенсаторное плавание с последующим отдыхом в воде и отдых с выходом из воды между сериями упражнений, направленных на развитие скоростных возможностей, - было выявлено, что время восстановления ЧСС при использовании отдыха с выходом из воды короче. Быстрота восстановления частоты пульса после выполнения упражнений довольно точно характеризует восстановление работоспособности спортсменов (Counsilman J., 1963; В.Н. Платонов, 1968).

Проведенные исследования позволили установить примерные интервалы отдыха, рекомендуемые для использования в учебно-тренировочном занятии скоростной направленности. При использовании отдыха с выходом из воды ЧСС между первой и второй сериями восстановилась в течение 3,0-4,0 минуты, после второй серии упражнений - за 5,0-6,0 минут. При использовании отдыха в воде отдых между первой и второй сериями составил 5,0-6,0 минут, после проплывания второй серии упражнений - 7,0-8,0 минут.

Оптимизация тренировочного занятия, направленного
на развитие скоростных возможностей

1052502
С целью определения эффективности использования в тренировочном процессе предлагаемой нами методики, основанной на выполнении тренировочной работы при предельном проявлении скоростных возможностей, был проведен педагогический эксперимент.

В эксперименте приняло участие 30 квалифицированных пловцов-спринтеров, специализирующихся в плавании вольным стилем.

Тренировочный процесс планировался, исходя из данных литературных источников и результатов предыдущих этапов исследований.

Организация исследования тренировочного процесса в экспериментальной и контрольной группах предусматривала различия в объеме интенсивного плавания и общем объеме плавания в отдельных учебно-тренировочных занятиях, направленных на развитие скоростных возможностей при одинаковом количестве тренировочных уроков.

В каждом недельном микроцикле планировалось шесть-семь занятий, в том числе два-три учебно-тренировочных занятия, направленных на развитие скоростных возможностей и занятий комплексной направленности с параллельным повышением скоростных и анаэробных возможностей.

БИБЛИОТЕКА

Дельцовского ГТО

ИМ. А. А. Дельцова

Учебно-тренировочные занятия скоростной направленности экспериментальной группы строились на основании данных, полученных на предыдущих этапах исследования: стандартная разминка, I серия: пять-восемь повторений 25-метровых отрезков; II серия: пять-семь повторений 25-метровых отрезков; III серия: четыре-шесть повторений 25-метровых отрезков. Упражнения выполнялись на пределе скоростных возможностей и их проплывание заканчивалось при ухудшении результата на отрезке до 5,0% по отношению к лучшему на день тренировочного занятия. Между сериями применялся отдых с выходом из воды. Интервалы отдыха после первой серии упражнений составляли 3,0-4,0 минуты, после проплывания второй серии упражнений - 5,0-6,0 минут. Общий объем тренировочного занятия составлял 1400 - 1600 метров.

Испытуемые контрольной группы для развития скоростных возможностей использовали плавание по общепринятой методике: стандартная разминка, интервальное проплывание 25-метровых отрезков, скорость проплывания 85-100% от максимально возможной, отдых между отрезками 40-60 секунд.

Упражнения скоростной направленности пловцы контрольной группы прекращали выполнять при падении результата на 25-метровом отрезке до 15,0% по отношению к лучшему на данное тренировочное занятие. После проведения анкетного опроса тренеров, выяснилось, что 85% из опрошенных считают, что прекращать выполнение упражнений, направленных на развитие скоростных возможностей, необходимо при падении результата на проплываемом отрезке до 15% по отношению к лучшему на день тренировочного занятия. Суммарный объем тренировочного занятия составлял 3000-3500 метров.

Перед проведением педагогического эксперимента проводились контрольные соревнования и регистрировались показатели, отражающие

уровень развития скоростных возможностей. Такие же исследования проводились в конце каждого мезоцикла, по результатам которых мы судили об эффективности влияния изучаемых методик выполнения тренировочных нагрузок.

После проведения обследования по окончании первого мезоцикла был отмечен неравный прирост уровня развития скоростных возможностей в группах.

В экспериментальной группе улучшилось время проплывания 25-метрового отрезка на 2,6%, в то время как в контрольной группе оно почти не изменилось. Время проплывания 100-метровой дистанции в экспериментальной группе уменьшилось на 0,7%, у испытуемых контрольной группы оно улучшилось на 0,4%.

После проведения второго обследования спортсмены экспериментальной группы еще в большей степени улучшили показатели скоростных возможностей. Время проплывания 25-метрового отрезка улучшилось на 4,3% ($P < 0.005$), 100-метровой дистанции — на 1,8% ($P < 0.05$). Анализ данных педагогического эксперимента показал статистически достоверное различие у пловцов экспериментальной группы по результатам всех тестов. Исключение составляют показатели АСТ на суше, плавание "на привязи" (30 секунд) и КИСВ, которые достоверно не коррелируют с уровнем развития скоростных возможностей.

Таким образом, содержание тренировочного процесса должно максимально отвечать условиям, которые соответствуют характеру соревновательных нагрузок. Подготовленность спортсмена в значительной мере зависит от целенаправленности адаптации его организма к программам тренировочных воздействий. В этом смысле наиболее целесообразным и оправданным в подготовке пловцов-спринтеров является широкое использование упражнений, выполняемых на пределе скорост-

ных возможностей. В тренировочном занятии с использованием упражнений меньшей интенсивности нагрузка выполняется при пульсовом режиме, не соответствующем условиям соревновательной деятельности. Среднее время выполнения упражнений намного больше максимально возможного. Воздействие на организм спортсмена, по данным физической работоспособности, умеренное, что способствует выполнению достаточно большого объема тренировочной работы, однако, не повышает скоростных возможностей.

Таким образом, можно утверждать, что в основе развития скоростных возможностей пловцов, специализирующихся в плавании на короткие дистанции, должно лежать преимущественное выполнение занятий с сокращенным суммарным объемом и выполнением упражнений на пределе скоростных возможностей.

ВЫВОДЫ

1. Повышение эффективности воздействия тренировочных упражнений, направленных на развитие скоростных возможностей в спортивном плавании, может быть достигнуто за счет серийного проплывания 25-метровых отрезков на пределе скоростных возможностей в режиме повторной тренировки.

2. На основании проведенных исследований установлено, что в учебно-тренировочном занятии, направленном на развитие скоростных возможностей, при проплывании 25-метровых отрезков с максимально возможной интенсивностью в режиме повторной тренировки снижение результата на 5,0% свидетельствует о необходимости прекращения этих упражнений, так как их дальнейшее выполнение будет способствовать развитию скоростной выносливости, а не скорости плавания.

3. При планировании программ, направленных на развитие ско-

ростных возможностей, следует учитывать, что количество повторений 25-метровых отрезков в тренировочном занятии изменяется в период годичной подготовки. В результате проведенных исследований установлено:

а) на соревновательном этапе оптимальным количеством повторений коротких отрезков является пять-восемь;

б) на первом периоде подготовительного этапа - три-пять;

в) во втором периоде подготовительного этапа - четыре-шесть.

4. При составлении программ тренировочных занятий, направленных на развитие скоростных возможностей, необходимо учитывать индивидуальные особенности организма спортсменов даже одной квалификации.

5. Серийно-повторный метод выполнения упражнений, направленных на развитие скоростных возможностей, позволит оптимально увеличить объем тренировочной работы скоростной направленности.

Оптимальным количеством и содержанием серий 25-метровых отрезков, выполняемых с максимальной интенсивностью, в учебно-тренировочном занятии является:

I серия: пять-восемь повторений;

II серия: пять-семь повторений;

III серия: четыре-шесть повторений.

Проплывание 25-метровых отрезков в каждой серии выполняется в режиме повторной тренировки и продолжается до падения результата на 5,0%, по отношению к лучшему на день тренировочного занятия.

6. Структура проявления специальных физических качеств при выполнении скоростных упражнений характеризуется изменчивостью в зависимости от состояния работоспособности спортсменов.

Поддержание скорости на 25-метровом отрезке обуславливается

следующими показателями:

а) при проплывании первых трех отрезков - длиной "шага" гребка ($r = 0.801$), скоростью одиночного гребкового движения ($r = 0.721$), латентным временем простой двигательной реакции ($r = 0.718$), АСТ при плавании и "взрывной силой" мышц плечевого пояса ($r = 0.708$);

б) при проплывании восьми отрезков - АСТ при плавании ($r = 0.720$), "взрывной силой" мышц плечевого пояса ($r = 0.645$), латентным временем простой двигательной реакции ($r = 0.842$), скоростью одиночного гребкового движения ($r = 0.511$), длиной "шага" гребка ($r = 0.634$);

в) при проплывании пятнадцати отрезков - ИИСВ ($r = 0.847$), АСТ при плавании ($r = 0.649$), АСТ на суше ($r = 0.587$).

7. Результат на 25-метровых отрезках, с первого по восьмой, зависит от совместного оптимального проявления регистрируемых показателей. Коэффициент корреляции между результатом после проплывания третьего и восьмого отрезков и совместным влиянием регистрируемых показателей равен соответственно 0.905 и 0.875.

Увеличение количества проплываемых отрезков в тренировочном занятии сопровождалось уменьшением роли регистрируемых показателей, характеризующих скоростные возможности, о чем свидетельствует коэффициент корреляции между результатом на пятнадцатом отрезке и совместным влиянием показателей ($r = 0.808$).

8. Проведенные исследования позволили установить, что время восстановления ЧСС при использовании отдыха с выходом из воды короче, чем при использовании компенсаторного плавания с последующим отдыхом в воде. Интервалы при использовании отдыха в воде составляли между первой и второй сериями упражнений 5,0-6,0 минут, после проплывания второй серии упражнений - 7,0-8,0 минут;

при использовании отдыха с выходом из воды - соответственно - 3,0-4,0 минуты, 5,0-6,0 минут.

9. Максимальный прирост результата на 25-метровом отрезке у спортсменов, применявших в тренировочном процессе спринтерские занятия, составил 4,3%, на 100-метровой дистанции - 1,8%, в то время как в другой группе, не использующей такие занятия, аналогичные показатели улучшились на 0,8% и 1,3%.

Реализация в подготовке спринтеров занятий с сокращенным суммарным объемом плавания и выполнением упражнений на пределе скоростных возможностей приводит к повышению эффективности тренировочного процесса пловцов, специализирующихся в плавании на короткие дистанции.

Работы, опубликованные по теме диссертации

1. Черняев Э.Г., Барбарова И.В. Методические разработки по оптимизации учебно-тренировочного занятия, направленного на развитие скоростных возможностей. - Киев, КТИФК, 1982, 20 с.

2. Черняев Э.Г., Барбарова И.В. Методические разработки по совершенствованию методики развития скоростных возможностей у пловцов-спринтеров. - М., ЦСК ДСО профсоюз, 1982, 20 с.

3. Барбарова И.В., Кожков Ю.М. Управление специальной подготовкой пловцов-спринтеров. - В кн.: Актуальные проблемы дальнейшего развития массовости физической культуры, повышения спортивного мастерства в свете постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 11 сентября 1981 года. - Черкассы, 1982, с.251-253.

4. Черняев Э.Г., Барбарова И.В. О дозировании тренировочной нагрузки скоростной направленности в плавании. - Теория и практика физической культуры. - М.: Физ, 1983, № 9, с.8-10.

5. Барбарова И.В., Черняев Э.Г. Планирование тренировочного

процесса пловцов-спринтеров на этапе максимальной реализации индивидуальных возможностей. - В кн.: Научные основы многолетнего планирования тренировочного процесса и подготовка олимпийского резерва. - Днепропетровск, 1983, с.152-154.

6. Барбарова И.В. Пути совершенствования скоростной подготовки пловцов-спринтеров. - В кн.: Рекомендации по совершенствованию физического воспитания студентов сельскохозяйственных вузов. - Киев, 1983, с.131-133.

Подп. к печ. 17.12.83 Формат 60¹⁸⁴/₁₆ Бумага 2083 печ. офс.

Усл. печ. л. 1,4 Уч.-изд. л. 7 Тираж 100

Зак. 5588 Бесплатно

Киевская книжная типография научной книги. Киев, Репина, 4.