

КИЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

4517.175

Б83

На правах рукописи

БОРОДАЙ
Алексей Владимирович

**ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ ПОДГОТОВКИ
ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ
ПЛОВЦОВ-СПРИНТЕРОВ
НА ОСНОВЕ ИЗУЧЕНИЯ СТРУКТУРЫ
СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
И ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ**

13.00.04 — Теория и методика физического воспитания, спор-
тивной тренировки и оздоровительной физической
культуры

А в т о р е ф е р а т
диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Киев — 1990

Работа выполнена в Киевском государственном институте
физической культуры

Научные руководители —

доктор педагогических наук,
профессор **В. Н. ПЛАТОНОВ**
кандидат педагогических наук,
доцент **М. М. БУЛАТОВА**

Официальные оппоненты —

доктор педагогических наук,
член-корреспондент АПН СССР
Н. Ж. БУЛГАКОВА
кандидат педагогических наук,
доцент **Ю. М. ШКРЕБТИИ**

Ведущая организация —

Львовский государственный институт
физической культуры

Защита диссертации состоится 21 декабря 1990 г.
в 14 час. 30 мин. на заседании специализированного совета
Д 046.02.01 Киевского государственного института физической культуры
по адресу: 252650, Киев-5, ул. Физкультуры, 1.

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

Автореферат разослан 20 ноября 1990 года

Ученый секретарь
специализированного совета,
доктор педагогических наук
Л. Я. НВАЩЕНКО

Киев. КВВАИУ. Зак. 1333 — 90 г. Т. 100

тема

Читальна зала
ЛДІФК

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. Характерной особенностью современной спортивной тренировки является углубленная специализация, выражающаяся прежде всего в строгом соответствии содержания тренировочного процесса специфическим требованиям, диктуемым не только тем или иным видом спорта, но и каждой его отдельной дисциплиной. Это направление получило достаточно подробное обоснование как в общетеоретических работах (Н.Г.Озолин, 1970, 1988; Л.П.Матвеев, 1977; В.Н.Платонов, 1980, 1988; Д.В.Верхошанский, 1985) так и в многочисленных исследованиях, проведенных на материале различных видов спорта, в частности спортивного плавания (С.М.Вайцеховский, 1976; Н.Ж.Булгакова, 1978; Д.Каунсилмен, 1982; Т.М.Абсалямов, 1983 и др.).

3565

Особую актуальность проблема углубленной специализации приобрела в спринтерском плавании. Это связано с тем, что с 1986 года в программу крупнейших международных соревнований (Олимпийских игр, чемпионатов мира и Европы) введена дистанция 50 м вольным стилем, которая в значительной степени отличается от других спринтерских дисциплин (100 и 200 метров), как по времени ее проплывания (21-22 с), так и по требованиям, предъявляемым к возможностям организма спортсменов (Т.М.Абсалямов, 1986; Я.М.Коц, 1986; D.Gostill, 1978; W.Hellmann, T.Hettinger, 1980).

Введение новой спринтерской дисциплины вызвало необходимость пересмотра многих имеющих место при подготовке к 100- и 200-метровым дистанциям стереотипов, поиска и разработки новых, своеобразных средств и методов, оригинальных вариантов построения тренировочного процесса пловцов-спринтеров.

Специалистами отмечается, что эффективность подготовки спортсменов высокого класса зависит от наличия объективных зна-

ний о структуре соревновательной деятельности (В.С.Келлер, 1980; В.Н.Платонов, 1980; Т.М.Абсалямов, 1983), функциональной подготовленности, индивидуальных особенностей спортсменов (Н.Ж.Булгакова, 1978, 1986; В.С.Мищенко, 1980, 1984; В.Н.Платонов, 1980-1988). В связи с появлением новой спринтерской дистанции в спортивном плавании эти вопросы требуют дальнейшей разработки.

Вышеизложенное обуславливает актуальность исследований, направленных на поиск эффективных путей совершенствования методики подготовки пловцов-спринтеров высокого класса на основе изучения структуры соревновательной деятельности и функциональной подготовленности, индивидуальных возможностей спортсменов.

Гипотеза. При проведении настоящих исследований мы исходили из предположения, согласно которому для подготовки пловцов-спринтеров, специализирующихся на дистанции 50 м, должна быть создана оригинальная методика, в существенной мере отличающаяся от реализуемой при подготовке спортсменов выступающих на более длинных дистанциях. В числе прочих факторов в основу этой методики должен быть положен подход, согласно которому для выдающихся пловцов-спринтеров характерны различные пути достижения спортивного результата, вытекающие из их индивидуальных особенностей и определяющие конкретную структуру соревновательной деятельности.

Научная новизна работы заключается в следующем:

- разработан теоретико-методический подход к подготовке пловцов-спринтеров, в основу которого положено всестороннее изучение структуры соревновательной деятельности и функциональной подготовленности пловцов-спринтеров высокого класса, а также возможность достижения выдающихся результатов, на основе преимущественного совершенствования индивидуальных возможностей спортсменов предопределяющих достижение высоких показателей в различных компонентах

соревновательной деятельности;

- количественно охарактеризована роль основных компонентов структуры соревновательной деятельности (старта, дистанционного участка, финиша) в обеспечении высоких спортивных результатов на дистанции 50 м;

- выделены различные типовые варианты преодоления пловцами-спринтерами дистанции 50 м;

- установлено, что возможности системы энергообеспечения, основные свойства нервной системы, структурно-функциональные особенности мышц оказывают влияние на характер соревновательной деятельности в плавании на дистанциях 50, 100 и 200 метров;

- определены основные пути индивидуальной ориентации тренировочного процесса высококвалифицированных пловцов-спринтеров.

Теоретическая значимость работы состоит в разработке теоретико-методического подхода к системе подготовки пловцов-спринтеров высокого класса, в основу которого положены объективные знания о структуре соревновательной деятельности и функциональной подготовленности спортсменов, а также данные о возможности достижения выдающихся спортивных результатов на спринтерских дистанциях в плавании, на основе преимущественного совершенствования индивидуальных возможностей пловцов предопределяющих достижение высоких показателей в различных компонентах соревновательной деятельности.

Практическая значимость работы заключается в разработке дифференцированной методики построения тренировочного процесса пловцов-спринтеров высокого класса на основе учета структуры соревновательной деятельности, функциональной подготовленности, индивидуальных особенностей выдающихся спортсменов.

Разработанные в диссертации теоретические положения и пред-

ставленные практические рекомендации могут быть использованы в процессе подготовки пловцов-спринтеров как на заключительных этапах подготовки, так и на этапах становления спортивного мастерства.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Теоретико-методический подход к подготовке пловцов-спринтеров, в основу которого положены объективные знания о структуре соревновательной деятельности и функциональной подготовленности спортсменов, а также данные о возможности достижения выдающихся спортивных результатов на спринтерских дистанциях в плавании, на основе преимущественного совершенствования индивидуальных возможностей пловцов, предопределяющих достижение высоких показателей в различных компонентах соревновательной деятельности.

2. Структура соревновательной деятельности и функциональной подготовленности пловцов-спринтеров.

3. Дифференцированная методика подготовки пловцов-спринтеров высокого класса, опирающаяся на данные о структуре соревновательной деятельности, функциональной подготовленности, индивидуальных особенностях спортсменов.

Апробация работы. Результаты проведенных исследований и разработанные практические рекомендации использовались при подготовке членов сборной команды СССР по плаванию, а также нашли применение в процессе преподавания учебных дисциплин "теория спорта" и "теория и методика спортивного плавания" студентам и слушателям факультета повышения квалификации КГИФК.

По результатам исследований подготовлены методические рекомендации по планированию тренировочного процесса пловцов-спринтеров с учетом структуры соревновательной деятельности и функциональной подготовленности.

Структура и объем работы. Диссертация состоит из введения, пяти глав, выводов, практических рекомендаций, эпизода литературы.

Работа изложена на 136 страницах машинописного текста, иллюстрирована 20 таблицами и 12 рисунками. Библиографический указатель содержит 224 источников.

ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

Цель диссертационной работы является совершенствование методики подготовки пловцов-спринтеров высокого класса на основе изучения структуры соревновательной деятельности и функциональной подготовленности, а также индивидуальных особенностей спортсменов.

Задачи исследований:

1. Изучить структуру и особенности соревновательной деятельности высококвалифицированных пловцов-спринтеров на дистанции 50 м.
2. Изучить структуру функциональной подготовленности пловцов-спринтеров высокого класса.
3. Установить связь между особенностями соревновательной деятельности и функциональной подготовленностью пловцов-спринтеров.
4. Определить основные пути индивидуальной ориентации тренировочного процесса высококвалифицированных пловцов-спринтеров на основе учета их индивидуальных особенностей структуры соревновательной деятельности и функциональной подготовленности.

Методы исследований:

1. Теоретический анализ и обобщение: а) изучение и анализ специальной литературы; б) изучение документов планирования и отчетности тренеров и спортсменов; в) анализ протоколов международных

ных и всесомненных соревнований.

2. Педагогические наблюдения.

3. Оценка эффективности соревновательной деятельности (видеозапись и электронное хронометрирование).

4. Комплексное исследование возможностей функциональной системы энергообеспечения (эргометрические, физиологические, биохимические методы исследования), основных свойств нервной системы (инструментальные методы, опрос, наблюдения); структуры мышечной ткани (биопсия).

5. Методы математической статистики.

Организация исследований

Исследования проведены в течение 1987-1989 гг. и разделены на несколько этапов.

На первом этапе работы была изучена структура и особенности соревновательной деятельности высококвалифицированных пловцов-спринтеров. Второй этап работы был посвящен изучению структуры функциональной подготовленности высококвалифицированных пловцов-спринтеров и определению влияния ее различных свойств на особенности соревновательной деятельности. Третий этап работы был посвящен разработке и внедрению в практику подготовки пловцов-спринтеров высокого класса практических рекомендаций по индивидуализации тренировочного процесса.

В исследованиях принимали участие высококвалифицированные пловцы-спринтеры - члены сборной команды СССР.

РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Структура соревновательной деятельности пловцов в зависимости от длины спринтерских дистанций (50, 100 и 200 метров)

Результаты изучения взаимосвязей между уровнем спортивных достижений и эффективностью отдельных составляющих структуры соревновательной деятельности показали, что старт, участок дистанционного плавания, финиш имеют различное влияние на уровень конечного результата на дистанциях 50, 100 и 200 метров (таблица 1).

Таблица I

Взаимосвязь основных компонентов структуры соревновательной деятельности пловцов-спринтеров с уровнем спортивных достижений на дистанциях 50, 100 и 200 метров

Компоненты соревновательной деятельности	Коэффициенты корреляции			Коэффициенты детерминации		
	50	100	200	50	100	200
1. Старт	0,695	0,487	0,131	0,483	0,237	0,017
2. Участок дистанционного плавания	0,795	0,856	0,898	0,632	0,732	0,806
3. Финиш	0,698	0,565	0,558	0,487	0,319	0,311
4. Повороты	-	0,646	0,672	-	0,417	0,452

Наибольшее значение для достижения высоких спортивных результатов во всех трех спринтерских дисциплинах имеет участок дистанционного плавания. При этом его роль повышается с увеличением длины соревновательной дистанции (коэффициент детерминации (D) для дистанций 50, 100 и 200 м составил соответственно 0,632, 0,732, 0,806). Практически одинаковый вклад в обеспечение высоких спортивных результатов на всех трех дистанциях имеет финишный участок (50 м - $D = 0,487$, 100 м - $D = 0,319$, 200 м - $D = 0,311$).

Характеризуя роль стартового участка следует отметить, что она значительно возрастает с уменьшением длины соревновательной дистанции (200 м - $D = 0,017$, 100 м - $D = 0,237$, 50 м - $D = 0,483$).

Структура соревновательной деятельности в зависимости от индивидуальных особенностей спортсменов

Изучение индивидуальных особенностей соревновательной деятельности высококвалифицированных пловцов-спринтеров на дистанции 50 м, позволило разделить спортсменов на три группы на основании различий в эффективности преодоления компонентов соревновательной дистанции (рис. 1).

Спортсмены первой группы превосходят спринтеров других групп в эффективности преодоления участка старта и первых 25 м дистанции, одновременно уступая в скорости проплывания вторых 25 м и участка финиша.

Структура соревновательной деятельности пловцов второй группы отличается высокими показателями дистанционной скорости проплывания второго 25-метрового отрезка и участка финиша при относительно низких показателях эффективности преодоления старта и первой половины дистанции.

Характерной особенностью соревновательной деятельности пловцов, относящихся к третьей группе является одинаковая эффективность преодоления всех компонентов соревновательной дистанции. Достоверность различий между группами при $p < 0,05$ наблюдается практически по всем выделенным компонентам соревновательной деятельности, кроме участка дистанционного плавания. Это свидетельствует о том, что наибольшие колебания скорости у пловцов-спринтеров с различными особенностями соревновательной деятельности наблюдаются в начале и в конце соревновательной дистанции, т.е. на стартовом и финишном участке.

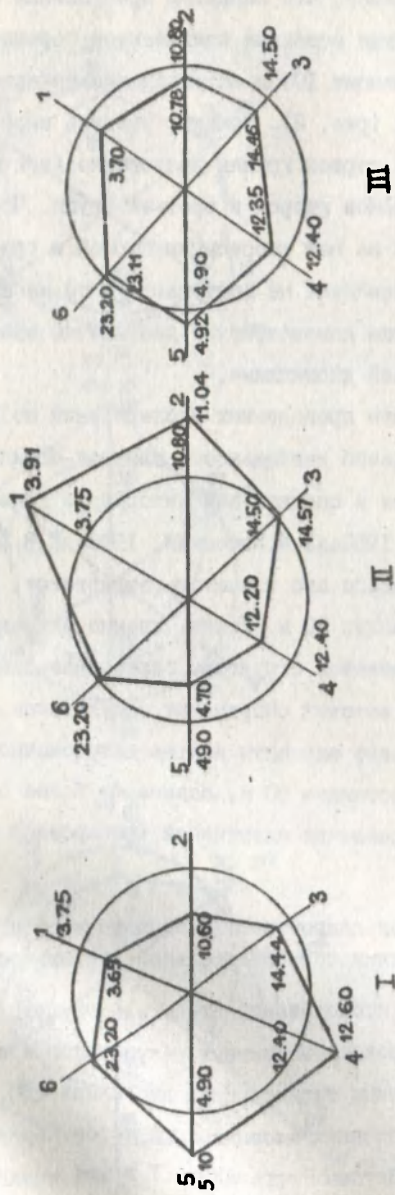


Рис. 1. Структура соревновательной деятельности высококвалифицированных пловцов на дистанции 50 м кролем (многогранники - групповые ланье, круг - обобщенная модель):
 I - плоски с эффективным стартовым компонентом;
 II - плоски с эффективным финишем; III - плоски с равномерным проплыванием дистанции;
 1 - время прохождения старта 10 м, с; 2, 4 - время проплывания первых и вторых 25 м, с;
 3 - время проплывания участка дистанционного плавания, с; 5 - время проплывания финишного отрезка 10 м, с; 6 - результат.

В исследованиях установлено, что характер преодоления спортсменами вышеперечисленных групп основных компонентов соревновательной деятельности на дистанции 100 м остается практически таким, как и на дистанции 50 м (рис. 2). Однако уровень спортивных результатов у спринтеров первой группы достоверно (при $p < 0,05$) уступает достижениям спортсменов второй и третьей групп. Что же касается дистанции 200 м, то на ней спортсмены первой и третьей группы, как правило, в соревнованиях не выступают. В то же время пловцы-спринтеры второй группы демонстрируют достаточно высокие спортивные результаты в данной дисциплине.

Таким образом, результаты проведенных исследований по изучению структуры соревновательной деятельности пловцов-спринтеров, позволили дополнить имеющиеся в специальной литературе данные по этому вопросу (Е.В.Липский, 1983; В.М.Комоцкий, 1985; Е.В.Липский, А.В.Абрамов, 1988). Прежде всего это касается результатов, полученных применительно к дистанции 50 м. Количественно охарактеризованная роль основных компонентов структуры соревновательной деятельности для достижения высоких спортивных результатов, а также выделенные различные типовые варианты достижения конечного спортивного результата на дистанции 50 м, позволяют более объективно подойти к процессу управления спортивной тренировкой пловцов-спринтеров.

Структура функциональной подготовленности пловцов-спринтеров с различными особенностями соревновательной деятельности

Результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что отмеченные различия в уровне спортивных результатов и в особенностях преодоления различных спринтерских дистанций (50, 100 и 200 м) у высококвалифицированных пловцов-спринтеров обусловлены их морфофункциональными свойствами организма. У ярких представи-

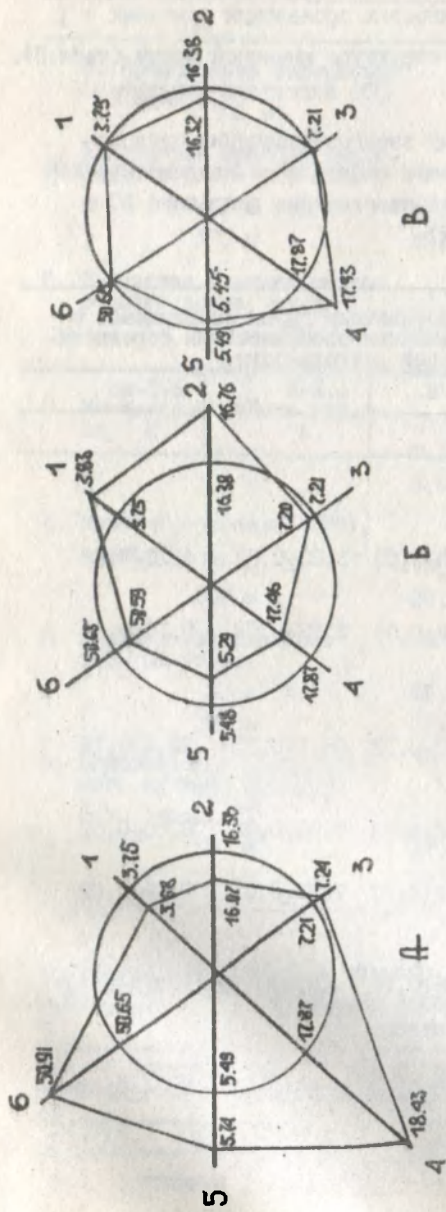


Рис. 2. Структура соревновательной деятельности высококвалифицированных пловцов на дистанции 100 м вольным стилем (многогранники - групповые данные, круг - обобщенная модель):
 А - пловцы с эффективным стартовым компонентом. Б - пловцы с эффективным финишем;
 В - пловцы с равномерным проплыванием дистанции;
 I - время прохождения старта 10 м, с; 2, 4 - время проплывания первого и второго участка дистанционного плавания, с; 3 - время преодоления поворота 15 м, с;
 5 - время проплывания финишного отрезка 10 м, с; 6 - результат.

телей выделенных групп выявлены различия в показателях системы энергообеспечения (табл.2), особенностях проявления основных свойств нервной системы (рис. 3), структуре мышечной ткани (табл.3).

Таблица 2

Показатели, характеризующие систему энергообеспечения пловцов-спринтеров при выполнении тестирующих нагрузок на изокINETическом тренажере типа "Биокинетик" и после проплывания дистанций 50 и 100 м ($\bar{X} \pm s\bar{x}$)

№ п/п	Характеристика нагрузки и регистрируемых параметров	Представители групп спортсменов с различными особенностями соревновательной деятельности		
		Е.К-га	А.Б-й	В.Т-ко
1	2	3	4	5
I. Работа на "Биокинетике"				
1.	Алактатная мощность работы, Вт·кг ⁻¹	4,53±0,03	3,83±0,02	4,26±0,02
2.	Лактатная мощность работы, Вт·кг ⁻¹	3,16±0,06	2,83±0,04	3,12±0,06
3.	Кислородный долг за 10 мин восстановления мл.кг ⁻¹ (после 1 мин работы)	112,2±0,12	86,0±0,15	92,4±0,14
4.	Концентрация артериального лактата ммоль.л ⁻¹ (после 1 мин работы)	9,60±0,03	7,80±0,02	8,80±0,02
5.	Минимальный pH усл.ед. (после 1 мин работы)	7,12±0,02	7,28±0,01	7,18±0,02
6.	Избыток оснований (BE), мэкв.л ⁻¹ (после 1 мин работы)	-17,6±0,14	-15,8±0,12	-17,2±0,14
7.	Скорость увеличения потребления кислорода, усл.ед. (во время 1 мин работы)	2,28±0,04	2,66±0,02	2,24±0,04

I	1	2	1	3	1	4	1	5
II. Проплавание соревнова- тельных дистанций (50 и 100 м)								
1. Алактатная фракция кисло- родного долга, мл·кг ⁻¹								
		50 м	47,50±0,15	23,30±0,12	40,00±0,14			
		100 м	48,70±0,12	24,40±0,14	42,3±0,14			
2. Лактатная фракция кисло- родного долга, мл·кг ⁻¹								
		50 м	82,50±0,14	68,80±0,12	80,00±0,12			
		100 м	120,0±0,15	84,40±0,14	101,10±0,14			
3. Минимальный рН мм усл. ед.								
		50 м	7,14±0,02	7,25±0,02	7,18±0,01			
		100 м	6,98±0,01	7,18±0,02	7,08±0,01			
4. Избыток оснований (BE), мэкв·л ⁻¹								
		50 м	-17,2±0,12	-17,6±0,14	-17,4±0,10			
		100 м	-20,4±0,12	-18,8±0,14	-20,2±0,12			
5. Парциальное давление рСО ₂ мм рт.ст.								
		50 м	47,80±0,15	43,90±0,12	46,50±0,12			
		100 м	52,30±0,14	43,40±0,14	49,00±0,14			
6. Концентрация артериаль- ного лактата после ра- боты, ммоль·л ⁻¹								
		50 м	11,50±0,02	10,8±0,01	11,20±0,01			
		100 м	16,20±0,04	11,30±0,05	14,40±0,03			

Таблица 3

Процентное содержание и диаметр двух типов мышечных волокон у пловцов-спринтеров с различными особенностями соревновательной деятельности

№группы	Представители групп	Белые волокна		Красные волокна	
		процент	диаметр, мк	процент	диаметр, мк
1	2	3	4	5	6
I	Е. Котряга	65	125	35	86

1	2	3	4	5	6
2	А.Бориславский	35	129	65	90
3	В.Ткаченко	47	126	53	92

У представителя первой группы (Е.К-ги) отмечаются более высокие показатели алактатной и лактатной производительности, реактивности системы дыхания, чем у спринтеров второй и третьей групп. Для него характерна слабая, подвижная, высоковобудимая нервная система. В структуре мышечной ткани преобладают белые мышечные волокна. По-видимому комплекс данных свойств функциональной подготовленности и обуславливает предрасположенность Е.К- ги достигать высоких спортивных результатов на дистанции 50 м за счет высокой эффективности преодоления старта и первых 25 м дистанции.

В отличие от Е.К-ги у представителя второй группы (А.Б-го) отмечаются более низкие показатели анаэробной производительности и показатели реактивности системы дыхания. Однако значительно лучше развиты аэробные возможности и компенсаторные механизмы организма. Для него характерна сильная, инертная нервная система, где процессы торможения преобладают над процессами возбуждения. В структуре мышечной ткани отмечено преобладание красных мышечных волокон. Данные функциональные особенности позволяют во многом объяснить его характер соревновательной деятельности и высокие спортивные результаты в плавании на дистанции 100 и 200 метров.

У представителя третьей группы В.Тк-ко отмечен высокий уровень развития анаэробных механизмов энергообеспечения, как креатин-фосфатного, так и гликолитического, высокая реактивность системы дыхания. Он обладает сильной, уравновешенной, подвижной нервной системой. В структуре мышечной ткани соотношение белых и красных волокон практически одинаковое.

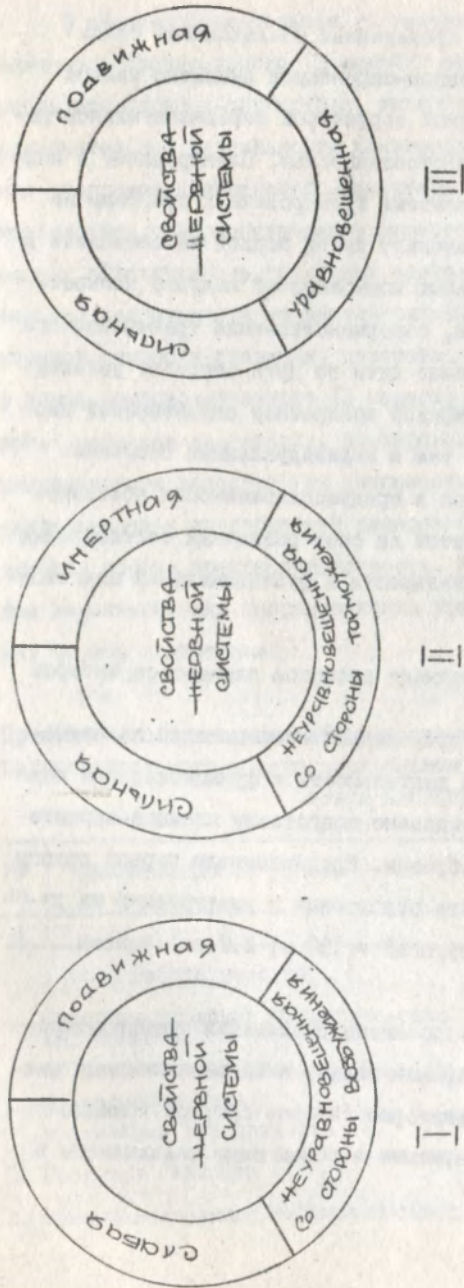


Рис. 3. Характеристика основных свойств нервной системы у высококвалифицированных пловцов-спринтеров с различными особенностями соревновательной деятельности:

I - Е. Котляга

II - А. Бориславский

III - В. Ткаченко

Таким образом, результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что среди пловцов-спринтеров высокого класса встречаются спортсмены с различной структурой соревновательной деятельности и функциональной подготовленностью. Планирование в подготовке данных спортсменов одинаковых тренировочных программ не может считаться эффективным, поскольку такой подход не позволяет в полной мере раскрыть потенциальных возможностей каждого конкретного спортсмена. В связи с этим, совершенствование тренировочного процесса пловцов-спринтеров должно идти по пути строгого увязывания его содержания как со спецификой конкретной спринтерской дистанции (50, 100 и 200 метров), так и индивидуальными особенностями спортсменов, выражающимися в предрасположенности обеспечения высоких спортивных результатов за счет различных составляющих структуры соревновательной деятельности и функциональной подготовленности.

Индивидуализация тренировочного процесса пловцов-спринтеров

На основании результатов проведенных исследований по изучению структуры соревновательной деятельности и функциональной подготовленности нами было рекомендовано подготовку пловцов-спринтеров ориентировать следующим образом. Представителю первой группы Е.К-ге основное внимание уделить подготовке к выступлению на дистанции 50 м; А.Б-му (вторая группа) - 100 м; В.Т-ко (третья группа) - 50 и 100 м.

Практические рекомендации по индивидуализации тренировочного процесса были разработаны применительно к весенне-летнему макроциклу подготовки пловцов-спринтеров (членов сборной команды СССР) 1989 г. Основное их содержание в общем виде заключается в следующем.

В общеподготовительном (4 недели) и начале-середине специально-подготовительного (3 недели) этапах подготовительного периода для пловцов-спринтеров, имеющих различия в особенностях соревновательной деятельности планировалась одинаковая тренировочная программа комплексного характера. Она была направлена на равностороннее совершенствование качеств и способностей, обуславливающих эффективность различных составляющих структуры соревновательной деятельности на дистанциях 50 и 100 м (старта, дистанционной скорости плавания, поворота, финиша). С другой стороны в конце подготовительного (3 недели) и в соревновательном (6 недель) периодах подготовки, планировалась работа в направлении максимального развития тех компонентов структуры соревновательной деятельности и способностей пловцов-спринтеров, к которым у них имеется особая предрасположенность. В таблице 4 представлена общая характеристика направленности тренировочного процесса в данный период подготовки.

Таблица 4

Процентное соотношение работы различной направленности в конце подготовительного и соревновательном периодах (9 недель) подготовки пловцов-спринтеров

№ пп	Направленность работы	Спортсмены		
		Е.К-га	А.Б-й	В.Т-ко
Л	2	3	4	5
Работа на суше				
1.	Совершенствование скоростно-силовых качеств:	70	70	70
	а) максимальная сила	40	25	35
	б) взрывная сила	40	25	35
	в) силовая выносливость	20	50	30
2.	Развитие гибкости	20	20	20
3.	Совершенствование координационных	10	10	10

1	2	3	4	5
способностей и общей выносливости				
Работа в воде				
1. Алактатной направленности:		40	30	35
а) совершенствование скоростных способностей при выполнении старта и поворота		40	60	50
б) совершенствование скоростных способностей на первых 25 м участке дистанции 50 м		60	40	50
2. Лактатной анаэробной направленности:		30	40	35
а) совершенствование скоростных способностей на вторых 25 м участке и финише на дистанции 50 м		70	40	50
б) совершенствование скоростных способностей на втором участке дистанционного плавания на дистанции 100 м		30	60	50
3. Смешанной (анаэробно-аэробной) направленности		20	20	20
4. Аэробной направленности		10	10	10
Тренировочные занятия				
1. Скоростно-силовой направленности:		70	70	70
а) избирательные		40	40	40
б) комплексные		60	60	60
2. Комплексные и направленные на развитие выносливости анаэробно-аэробного и аэробного характера		30	30	30

Структура тренировочной работы на суше в данный период сохраняется такой же, как и на предыдущем этапе. Однако содержание занятий скоростно-силовой направленности у спортсменов различных групп отличается. У Е.К-ги основной акцент в работе смещен в сторону развития максимальной и взрывной силы. Для А.Б-го основной объем работы был направлен на развитие силовой выносливости. В тре-

нировочных занятий на суше В.Т-ко планировалась работа по равномерному развитию максимальной, взрывной силы и силовой выносливости.

Различия сохраняются и при планировании тренировочной работы в воде. Так, для Е.К-ги основное содержание тренировочного процесса составили упражнения, направленные на совершенствование скоростных способностей при преодолении стартового участка и первых 25 м на дистанции 50 м. Значительное внимание уделялось и совершенствованию скоростных способностей на вторых 25 м дистанции и финишном отрезке. С другой стороны, А.Б-му планировалась работа по совершенствованию скоростной выносливости, влияющей на эффективность финишного участка на дистанции 50 м и второго участка дистанционного плавания и финиша на дистанции 100 м. В тренировочном процессе В.Т-ко использовалось одинаковое соотношение средств, направленных на совершенствование скоростных способностей при преодолении различных компонентов структуры соревновательной деятельности на дистанциях 50 и 100 м. В данный период подготовки упражнения и тренировочные занятия анаэробно-аэробной направленности для Е.К-ги и В.Т-ко в отличие от А.Б-го использовались как дополнительная часть тренировочного процесса.

Содержание работы на этапе непосредственной подготовки к главным соревнованиям в общем виде соответствовало направленности тренировочного процесса на предыдущем этапе подготовки. В начале базового мезоцикла (первые две недели) тренировочная работа была такой же как в начале и середине подготовительного периода. Во второй же части мезоцикла (3-я и 4-я недели) применялись индивидуальные тренировочные программы для пловцов-спринтеров с различной структурой соревновательной деятельности и функциональной подготовленностью. Направленность тренировочного процесса, подбор

средств и методов в целом соответствовали содержанию работы в конце подготовительного и начале соревновательного периодов. На данном этапе подготовки наряду с исключительно большими и интенсивными нагрузками – специального, скоростно-силового характера использовались дополнительные факторы подготовки (специальное питание, различные средства восстановления).

Индивидуальный характер работы со спринтерами различных групп сохранялся и в предсоревновательном мезоцикле, основной задачей которого являлась подготовка к главному старту. Тренировочный процесс в данном мезоцикле соответствовал направленности работы в соревновательном периоде (табл. 4).

Эффективность разработанных рекомендаций по индивидуальному планированию тренировочного процесса для пловцов-спринтеров высокого класса с различными особенностями структуры соревновательной деятельности и функциональной подготовленности подтвердилась высокими спортивными результатами, показанными на чемпионате Европы 1989 г. и матче СССР-США.

Таким образом, в настоящей работе разработана дифференцированная методика подготовки пловцов-спринтеров высокого класса, в основу которой положены объективные знания о структуре соревновательной деятельности и функциональной подготовленности спортсменов, а также данные о возможности достижения выдающихся результатов на основе преимущественного совершенствования индивидуальных возможностей пловцов, предопределяющих достижение высоких показателей в различных компонентах соревновательной деятельности.

В В В О Д Ы

1. В методику подготовки пловцов-спринтеров высокого класса должен быть положен подход, в основе которого лежат объективные знания о структуре соревновательной деятельности, функциональной подготовленности, индивидуальных особенностях спортсменов.

2. Каждый из важнейших компонентов структуры соревновательной деятельности (старт, дистанционный участок плавания, финиш) оказывают существенное влияние на конечный результат при проплывании 50-метровой дистанции вольным стилем. При этом наиболее велико влияние на конечный результат скорости прохождения дистанционного участка плавания (коэффициент детерминации - $D = 0,632$), менее значителен вклад стартового ($D = 0,483$) и финишного ($D = 0,487$) участков.

3. Для достижения высоких спортивных результатов на 50-метровой дистанции по сравнению с дистанциями 100 и особенно 200 м резко возрастает роль стартового и финишного отрезков и в то же время уменьшается роль дистанционного участка плавания. Соответственно для дистанций 50, 100 и 200 м коэффициент детерминации составляет: для стартового участка - 0,483; 0,237; 0,017; для участка дистанционного плавания - 0,632; 0,732; 0,806; для финишного отрезка - 0,487; 0,319; 0,311.

4. Существуют различные типовые варианты достижения высоких спортивных результатов в плавании на дистанции 50 м. Первый из них предполагает достижение результата преимущественно за счет высокой эффективности преодоления старта и первой половины дистанции; второй - преимущественно за счет высокой эффективности преодоления второй части дистанции и финишного отрезка; третий - за счет относительно равномерного преодоления всех составляющих

структуры соревновательной деятельности.

5. Различия в структуре соревновательной деятельности высококвалифицированных пловцов-спринтеров во многом предопределяются морфофункциональными особенностями спортсменов, отражающимися следующими показателями: анаэробная алактатная и лактатная мощность; анаэробная емкость; подвижность аэробных процессов; реактивность системы дыхания; структурно-функциональные особенности мышц, а также сила, подвижность, уравновешенность нервных процессов.

6. Для спринтеров, использующих первый вариант структуры соревновательной деятельности, характерны высокие показатели алактатной анаэробной мощности и емкости, реактивности системы дыхания. В структуре мышечной ткани преобладают белые мышечные волокна. Спортсмены данной группы характеризуются слабой, подвижной, возбудимой нервной системой. У пловцов-спринтеров со вторым типовым вариантом структуры соревновательной деятельности отмечаются высокие показатели развития подвижности лактатного анаэробного и аэробного процессов, компенсаторных механизмов организма. В структуре мышечной ткани преобладают красные мышечные волокна. Эти спортсмены имеют сильную, инертную нервную систему с преобладанием процессов торможения. Для пловцов-спринтеров с третьим типовым вариантом структуры соревновательной деятельности характерен высокий уровень развития алактатной и лактатной анаэробной мощности и емкости, высокая реактивность системы дыхания. В структуре мышечной ткани соотношение белых и красных волокон практически одинаковое. Спринтеры данной группы отличаются сильной, подвижной, уравновешенной нервной системой.

7. Индивидуализация тренировочного процесса в различных периодах макроцикла у высококвалифицированных пловцов-спринтеров

должна осуществляться с учетом структуры соревновательной деятельности на конкретной спринтерской дистанции (50, 100 и 200 м) и данных об индивидуальных особенностях соревновательной деятельности и функциональной подготовленности спортсменов. Ориентация спортивной тренировки должна предусматривать в начале и середине подготовительного периода комплексное совершенствование различных составляющих структуры соревновательной деятельности и подготовленности, а в конце подготовительного и соревновательного периодах максимальное развитие тех компонентов соревновательной деятельности и способностей пловцов-спринтеров, к которым у них имеется предрасположенность.

Список опубликованных работ по теме диссертации:

1. Бородай А.В., Фесенко С.Л. Анализ становления мастерства сильнейших пловцов-спринтеров как предпосылка к оптимизации их подготовки в спортивных школах страны // Тез. докл. XI Всесоюз. науч.-практ. конф. "Построение тренировки по годам обучения в спортивных школах" (циклические виды спорта) - Москва, 1987, - С.11-12.

2. Фесенко С.Л., Бородай А.В. Особенности соревновательной деятельности пловцов-спринтеров // Тез. докл. Респ. науч.-практ. конф. "Научно-педагогические проблемы физической культуры и спорта в свете основных направлений перестройки высшего и среднего образования в республике". - Ивано-Франковск, 1988. - С.249-250.

3. Бородай А.В., Булатова М.М., Кудыма П.А. Оптимизация тренировочного процесса пловцов-спринтеров на основе структуры соревновательной деятельности и функциональных особенностей // Тез. докл. XII Всесоюз. науч.-практ. конф. "Проблемы отбора и подготовки перспективных юных спортсменов". - Ярославль (10-13 октября 1989 г.). - Москва, 1989. - С.84-85.