

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
«Полоцкий государственный университет»

С. А. Сычевский

ПЛАВАНИЕ

Учебно-методический комплекс
для студентов специальности 1-03 02 01
«Физическая культура»

Новополоцк
ПГУ
2010

УДК 797(075.8)
ББК 75.717.5я73
С95

Рекомендовано к изданию методической комиссией
спортивно-педагогического факультета
в качестве учебно-методического комплекса
(протокол № 1 от 20.09.2008)

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

тренер высшей национальной категории по плаванию,
директор ДЮСШ «Нафтан» С. И. ВЛАСОВ;
ст. преподаватель кафедры теории и методики
физвоспитания УО «ПГУ» В. Н. СПАЦАНСКАЯ

Сычевский, С.А.

С95 Плавание : учеб.-метод. комплекс для студентов специальности 1-03 02 01
«Физическая культура» / С.А. Сычевский. – Новополоцк : ПГУ, 2010. – 344 с.
ISBN 978-985-531-048-9.

Представлены темы изучаемого курса, их объем в часах лекционных и практических занятий с учетом типовой учебной программы по плаванию. Педагогические принципы и методы воспитания направлены на формирование всесторонне развитой личности. Структура, содержание и методы обучения студентов изменяются на разных этапах подготовки. Учебный процесс на занятиях по плаванию проводится в соответствии с основными принципами педагогики и физического воспитания.

Предназначен для студентов специальности 1-03 02 01 «Физическая культура», магистрантов, учителей школ, преподавателей кафедр физвоспитания и спорта.

УДК 797(075.8)
ББК 75.717.5я73

ISBN 978-985-531-048-9

© Сычевский С.А., 2010
© УО «Полоцкий государственный университет», 2010

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время перед нашим государством достаточно остро стоят проблемы здоровья подрастающего поколения, воспитания у детей потребности в здоровом образе жизни, здоровом досуге. Эти проблемы неоднократно обсуждались общественностью, специалистами различных сфер деятельности, средствами массовой информации.

Плавание – один из наиболее массовых и популярных видов спорта, который является доступным средством физического воспитания различных возрастных групп населения. Это – вид спорта, которым можно заниматься практически всю жизнь: дети уже с шестинедельного возраста способны осваивать азы плавания, взрослые могут продолжать занятия до глубокой старости.

Среди других массовых видов спорта, на наш взгляд, пожалуй, только плавание сочетает возможность гармоничного развития организма, ярко выраженную оздоровительную направленность, важное прикладное значение, эмоциональную притягательность водной среды.

Плавание является уникальным видом физических упражнений и относится к наиболее массовым видам спорта, как в нашей стране, так и за рубежом.

Учебный предмет «Плавание» введен учебным планом для обязательного изучения студентами в период своего профессионального обучения на факультете физической культуры педагогических институтов и университетов. Для заочного отделения учебным планом и программой рекомендовано изучение плавания с методикой преподавания в сокращенном варианте и концентрированной форме. Значительный объем изучения данной спортивно-педагогической дисциплины предусмотрен по специализации для студентов, обучающихся на дневном отделении, и меньший – на заочном.

Изучение предмета поможет студентам овладеть теоретическими знаниями, двигательными навыками спортивного и прикладного плавания, методикой начального обучения и начальной спортивной тренировки.

В лекциях излагаются теоретические основы плавания, которые закрепляются и детализируются на практических занятиях в виде учебных и тренировочных занятий, при проведении учебной практики.

В период обучения проводится учет успеваемости студентов в виде зачета и экзамена по теоретическому и практическому разделам предмета на основе объективной оценки полученных специальных знаний, сформированных двигательных навыков, приобретенных профессиональных умений.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

1.1. Учебный предмет «Плавание и методика преподавания» необходим для обязательного изучения студентами в период профессионального обучения на спортивно-педагогическом факультете.

Изучение предмета поможет студентам овладеть теоретическими знаниями, двигательными навыками спортивного и прикладного плавания, методикой начального обучения и начальной спортивной тренировки. Направленность учебной программы должна обеспечить профессиональную физическую подготовку и прикладную спортивную подготовку по плаванию учителя физической культуры.

Курс по плаванию призван показать всю необходимость занятий плаванием, благотворное влияние плавания, занятий в воде, на организм занимающегося.

1.2. Задачи изучения дисциплины. В результате изучения дисциплины студенты должны:

- приобрести умения, знания и навыки по плаванию, и уметь применить их на практике;
- овладеть знаниями в области теории, о современном состоянии, методике преподавания, организации работы с различным контингентом занимающихся;
- изучить методику спортивной тренировки в плавании;
- овладеть теоретическими знаниями о развитии плавания;
- овладеть знаниями о влиянии плавания на организм человека;
- овладеть техникой спасения утопающего на воде;
- изучить методику спортивной тренировки пловцов.

Самостоятельная работа студентов предусматривает изучение программного материала по учебной литературе: УМК, учебным и методическим пособиям и дополнительным литературным источникам, выполнение заданий в процессе подготовки к проведению учебных практик.

Виды занятий, формы контроля знаний	Д	З
Курс	1, 2	4
Семестр	1, 2, 3	7, 8
Лекции, ч	18	10
Экзамен (семестр)	3	8
Зачет (семестр)	1, 2	7
Практические (семинарские), ч	104	12

Лабораторные занятия,(контрольные работы) ч	–	–
Расчетно-графические работы (семестр)	–	–
Контрольные работы (семестр)	–	7
Курсовая работа (семестр/часы)	–	–
Курсовой проект (семестр/часы)	–	–

1.3. Перечень дисциплин с указанием разделов, усвоение которых облегчит изучение данной дисциплины:

Название дисциплины	Раздел темы
1. Анатомия	– группы мышц и их взаимосвязь; – строение мышц и особенности их работы.
2. Физиология	Состояние важнейших вегетативных функций организма при плавании: – дыхательная система; – взаимосвязь дыхания и кровообращения; – сердечно-сосудистая система.
3. Гимнастика	Подвижность в суставах и гибкость.
4. Легкая атлетика	Двигательные качества спортсмена.
5. Физика	В объеме средней школы

2. Содержание дисциплины (лекции)

В лекциях излагаются теоретические основы плавания, которые закрепляются и детализируются на практических занятиях в виде тренировочных занятий.

2.1. Название тем, их содержание, объем в часах лекционных занятий.

Наименования разделов и тем лекций и их содержание	Число часов	
	Д	З
	П	П
2 семестр ДО, 7 семестр ЗО		
Лекция № 1. Введение в предмет	2	2
1. История развития плавания. 2. Развитие спортивных способов плавания. 3. Влияние воды на организм человека.		
Лекция № 2. Физико-биологические особенности водной среды	2	–
1. Оздоровительное значение плавания. 2. Вода как повреждающий фактор. Несчастные случаи. 3. Оказание первой помощи при утоплении.		
Лекция № 3. Методика спасения утопающих	2	–
1. Виды спасения на воде. 2. Спасательное плавание. Захваты. Транспортировка. 3. Спасение на воде. Основные правила при спасении утопающих. 4. Самоспасание пловца и меры предосторожности на воде.		

Наименования разделов и тем лекций и их содержание	Число часов	
	Д	З
	П	П
Лекция № 4. Техника восстановление жизнедеятельности 1. Методы восстановления кровообращения. 2. Реабилитация организма посредством плавания.	2	–
Лекция № 5. Выявление и развитие физических качеств в плавании 1. Основные физические качества и их воспитание в плавании. 2. Организация и методика отбора в плавании. 3. Состояние морфофункциональных показателей. Подвижность суставов и гибкость. 4. Статическое и динамическое плавание.	2	2
Лекция № 6. Система спортивной подготовки в плавании 1. Принципы механики, применяемые в плавании. 2. Основные виды подготовки в системе спортивной тренировки. 3. Основные этапы развития методики обучения плаванию.	2	–
Лекция № 7. Методика спортивной подготовки в плавании 1. Методы обучения спортивному плаванию. 2. Средства обучения плаванию. 3. Основные понятия спортивной тренировки. Основные задачи спортивной тренировки. 4. Средства управления, методы контроля тренировочным процессом. Критерии оценки тренировки.	2	2
4 семестр ДО, 8 семестр ЗО		
Лекция № 8 Принципы возрастной периодизации при обучении плаванию 1. Методика обучения плаванию дошкольной, младшей школьной возрастной группы. 2. Методика обучения плаванию школьников. 3. Методика обучения плаванию взрослых. 4. Принципы обучения и тренировки пловцов.	2	2
Лекция № 9 Методы обучения плаванию различными стилями 1. Использование игр и развлечений при обучении плаванию. 2. Основы техники плавания. 3. Урок плавания.	2	–
Лекция № 10 Методика обучения спортивным стилям плавания 1. Методика начального обучения различным стилям плавания 2. Методика обучения спортивной технике плавания.	2	–
Лекция № 11 Спортивная тренировка 1. Управление спортивной тренировкой 2. Средства восстановления работоспособности пловца. 3. Техника спортивных стилей плавания (кроль на спине; брасс). 4. Техника спортивных стилей плавания (кроль на груди; баттерфляй).	2	–
Лекция № 12. Прикладное плавание. Способы стартов и разворотов 1. Содержание прикладного плавания. 2. Прикладные способы плавания. 3. Старты и повороты в различных стилях плавания.	2	2

Наименования разделов и тем лекций и их содержание	Число часов	
	Д	З
	П	П
<p align="center">Лекция № 13. Оборудование применяемое в плавании в различных условиях</p> <p>1. Современное оборудование для проведения соревнований. 2. Особенности применения тренажеров на суше при занятиях плаванием. 3. Специальные упражнения при занятиях в зале сухого плавания (тренажеры). 4. Особенности применения тренажеров в воде при занятиях плаванием.</p>	2	–
<p align="center">Лекция № 14. Материальная база для занятий плаванием</p> <p>1. Оборудование и санитарные требования, предъявляемые к искусственному и естественному бассейнам. 2. Травмы и оказание помощи при них.</p>	2	–
<p align="center">Лекция № 15. Соревнования по плаванию.</p> <p>1. Правила проведения соревнований по плаванию. 2. Судейская коллегия. 3. Запрещённые медикаменты и методы (допинг). Виды медикаментов подлежащих ограничению.</p>	2	–

2.2. Название тем, их содержание, объем в часах практических занятий.

Наименования тем практических занятий и их содержание	Число часов	
	Д	З
	П	П
2 семестр (ДО)		
<p>Освоение водной среды, овладение специальными упражнениями. Изучить общеразвивающие и специальные упражнения пловца на суше; Освоить водную среду и подводные (облегченные) упражнения; Определить плавательную подготовленность студентов на дистанции 50 м вольным стилем, а также гидродинамические и морфо-функциональные показатели. На суше: выполнение общеразвивающих, специальных упражнений пловца. Упражнения на растягивания (выпрыгивания из приседа, из полного приседа и из полуприседа, растягивание голеностопа, растягивание ахиллова сухожилия, растягивание плечевого сустава, горизонтальные махи, вертикальные махи). В воде: освоение водной среды, ходьба с гребковыми движениями рук; Доставание дна, открывание глаз, выдохи в воду, задержка дыхания, поплавок медуза, скольжение с изменением направления и глубины; Плавание доступными способами отрезков дистанций – 4 × 25 м; Пассивный отдых до 5 мин, подсчет пульса перед стартом за 10 с; Плавание на дистанции 50 м вольным стилем с учетом времени по отрезкам и восстановлением пульса на 1, 2, 3 мин; Определить гибкость позвоночника и подвижность в суставах, задержку дыхания под водой и в плавании кролем на груди, с учетом времени и длины преодолеваемого отрезка, скольжение на спине и на груди; Комплектование учебных отделений в зависимости от показанного результата, владения техникой, специализацией по видам спорта.</p>	2	–

<p>Изучение плавания кролем на груди (движения ног, рук, дыхание). Изучить движения ног, рук, дыхания в плавании кролем на груди. На суше: имитация гребковых движений кролем на груди. Положение рук относительно головы. Имитация вдоха и выдоха при выполнении гребковых движений. В воде: скольжение кролем на спине и на груди – 6 × 15 м; Плавание на ногах кролем на груди с доской в руках и без доски – 8 × 25 м; Выполнение упражнений на координацию гребка, кролем на груди – 8 × 25 м; Плавание в координации кролем на груди (дыхание 3:3) – 4 × 25 м; Свободное плавание – 50 м. Плавание в координации кролем на груди (дыхание 3:3) – 4 × 25 м; Проньревание под водой 15 м + доплывание до 50 м способом кроль на груди с дыханием 3:3 – 4 × 50 м. В воде: плавание кролем на груди и кролем на спине – 4 × 50 м; Выполнение стартов и поворотов в кроле на груди – 8 – 10 раз; Свободно плавание – 100 м.</p>	2	–
<p>Улучшить технику плавания кролем на груди, включая старты и повороты. На суше: имитация гребковых движений кролем на груди. Выполнение упражнений на гибкость. В воде: плавание кролем на груди по элементам, в координации – 4 × 75 м; Скольжение на груди и на спине с определением результата; Плавание на руках кролем на груди, выполняя повороты – 2 × 100 м; Плавание кролем на груди в координации со старта и с поворотами – 4 × 50 м; Плавание на ногах кролем на груди, выполняя повороты – 2 × 100 м; Плавание кролем на груди в координации со старта и с поворотами – 4 × 50 м. Плавание кролем на ногах с гребком то левой рукой – пауза, то правой – пауза, с двумя поочередными гребками – пауза, в координации – 4 × 75 м; Плавание кролем на руках с доской в ногах, выполняя повороты – 8 × 50 м; Плавание кролем на груди в координации, согласуя работу ног, рук и дыхания, выполняя повороты – 4 × 50 м. Свободно плавание – 100 м.</p>	2	–
<p>Совершенствование равномерного плавания (кролем на груди): повысить функциональные возможности, улучшить технику плавания. На суше: имитация гребковых движений кролем на груди. Упражнения на растягивания (выпрыгивания из приседа, из полного приседа и из полуприседа, растягивание голеностопа, растягивание ахиллова сухожилия, растягивание плечевого сустава, горизонтальные махи, вертикальные махи). В воде: плавание кролем на груди по элементам, в координации – 4 × 75 м; определение максимальной скорости плавания на отрезке 25 м кролем на груди и выражение ее возможных уровней в процентах; плавание с равномерной скоростью 50 % на дистанции 300 м кролем на груди; плавание с равномерной скоростью 60 % на дистанции 200 м кролем на груди; плавание кролем на груди с равномерной скоростью 70 % на дистанции 100 м кролем на груди; скольжения, дыхательные упражнения, старты и повороты. Свободно плавание – 100 м.</p>	2	–

<p>Дальнейшее изучение плавания кролем на груди (старт, поворот): улучшить технику плавания кролем на груди, включая старты и повороты.</p> <p>На суше: имитация гребковых движений кролем на груди. Упражнения на растягивания (выпрыгивания из приседа, из полного приседа и из полуприседа, растягивание голеностопа, растягивание ахиллова сухожилия, растягивание плечевого сустава, горизонтальные махи, вертикальные махи).</p> <p>В воде: плавание кролем на груди по элементам, в координации – 4 × 75 м; скольжение на груди и на спине с определением результата; плавание на руках кролем на груди, выполняя повороты – 2 × 100 м; плавание кролем на груди в координации со старта и с поворотами – 4 × 50 м; плавание на ногах кролем на груди, выполняя повороты – 2 × 100 м; плавание кролем на груди в координации со старта и с поворотами – 4 × 50 м. Свободно плавание – 100 м.</p>	2	–
<p>Обучение и совершенствование техники плавания кролем на груди.</p> <p>На суше: Упражнения для развития силовых качеств (отжимания, приседания). Упражнения на растягивания (выпрыгивания из приседа, из полного приседа и из полуприседа, растягивание голеностопа, растягивание ахиллова сухожилия, растягивание плечевого сустава, горизонтальные махи, вертикальные махи).</p> <p>В воде: плавание кролем на груди по элементам, в координации – 6 × 25 м; выполнение поворотов в плавании кролем на груди – 5 – 6 раз; плавание на ногах кролем на груди с максимальным темпом движений – 4 × 25 м; плавание на руках кролем на груди с максимальным темпом движений – 4 × 25 м; плавание кролем на груди в координации с максимальным темпом движений – 4 × 25 м; плавание кролем на груди в координации с минимальным темпом и увеличенным шагом на каждом цикле движений – 4 × 25 м; плавание кролем на груди в координации с максимальным темпом и увеличенным шагом, выполняя старт и поворот – 4 × 50 м. Свободно плавание – 100 м.</p>	2	–
<p>Совершенствование плавания кролем на груди (старт, поворот): улучшить технику плавания кролем на груди (старты и повороты); определить плавательную подготовленность (100 м вольным стилем).</p> <p>На суше: имитация гребковых движений комплексного плавания. Упражнения на растягивания (выпрыгивания из приседа, из полного приседа и из полуприседа, растягивание голеностопа, растягивание ахиллова сухожилия, растягивание плечевого сустава, горизонтальные махи, вертикальные махи).</p> <p>В воде: комплексное плавание по элементам, в координации – 4 × 75 м; пассивный отдых до 5 мин, подсчет пульса перед стартом за 10 с; плавание на дистанции 100 м вольным стилем с учетом времени по отрезкам и восстановления пульса на 1, 2, 3, 4, 5 мин; плавание кролем на груди на руках с доской в ногах (повороты) – 200 м; плавание на ногах кролем на груди с доской в руках (повороты) – 4 × 50 м; плавание кролем на груди в координации со старта и с поворотами – 4 × 50 м; плавание кролем на груди в координации со старта и с поворотами – 2 × 100 м. Свободно плавание – 100 м.</p>	2	–

<p>Совершенствование плавания кролем на груди (шаг, ритм, темп); улучшить технику плавания кролем на груди (шаг, ритм, темп); определять плавательную подготовленность (100 м кролем на груди).</p> <p>На суше: имитация гребковых движений кролем на груди. Упражнения на растягивания (выпрыгивания из приседа, из полного приседа и из полу приседа, растягивание голеностопа, растягивание ахиллова сухожилия, растягивание плечевого сустава, горизонтальные махи, вертикальные махи).</p> <p>В воде: плавание кролем на груди по элементам, в координации – 3 × 75 м; пассивный отдых до 5 мин, подсчет пульса перед стартом за 10 с; плавание на дистанции 100 м кролем на груди с учетом времени по отрезкам и восстановления пульса на 1, 2, 3, 4, 5 мин; плавание на руках кролем на груди с доской в ногах и отработкой максимального шага на отрезке – 6 × 50 м; плавание кролем на груди с отработкой ритма движений и дыхания в обе стороны – 8 × 25 (4 × 50 м); плавание кролем на груди в координации с отработкой максимального темпа на отрезках – 8 × 25 м; задержка дыхания в покое и при плавании кролем на груди.</p> <p>Свободно плавание – 100 м.</p>	2	–
<p>Совершенствование техники плавания кролем на груди. Изучение поворота кувырком. Старты.</p> <p>На суше: Упражнения на растягивания (выпрыгивания из приседа, из полного приседа и из полу приседа, растягивание голеностопа, растягивание ахиллова сухожилия, растягивание плечевого сустава, горизонтальные махи, вертикальные махи).</p> <p>В воде: плавание кролем на груди по элементам, в координации – 6 × 25 м; плавание кролем на груди на ногах с изменением скорости и частоты дыхания на отрезках по 12,5 м – 3 × 25 м; плавание кролем на груди в координации с изменением скорости и частоты дыхания на отрезках по 25 м – 2 × 50 м; Старты и повороты в кроле на груди – 8– 10 раз.</p> <p>Сдача контрольного норматива на дистанции 50 метров кролем на груди.</p> <p>Свободно плавание – 100 м.</p>	2	–
Итого:	18	
3 семестр (ДО), 7 семестр (ЗО)		
<p>Изучение плавания брассом (движения ног, рук, дыхание).</p> <p>На суше: Имитация гребковых движений ногами и руками в брассе. Упражнения на растягивания (выпрыгивания из приседа, из полного приседа и из полуприседа, растягивание голеностопа, растягивание ахиллова сухожилия, растягивание плечевого сустава, горизонтальные махи, вертикальные махи).</p> <p>В воде: Показ, рассказ и опробование плавания брассом – 5 мин; Плавание брассом на ногах с доской в руках – 4 × 25 м; Плавание брассом на руках с доской в ногах, дыхание – 4 × 25 м; Плавание брассом в координации, дыхание – 4 × 25 м; Плавание брассом в координации, чередуя, наибольшее количество циклов на отрезке 25 м с наименьшим – на скольжение – 8 × 50 м; Свободно плавание – 100 м.</p>	2	2

<p>Согласовать движения в плавании брассом (координация); изучить старты и повороты в плавании брассом.</p> <p>На суше: имитация гребковых движений брассом, стартов и поворотов. Упражнения на растягивания (выпрыгивания из приседа, из полного приседа и из полу приседа, растягивание голеностопа, растягивание ахиллова сухожилия, растягивание плечевого сустава, горизонтальные махи, вертикальные махи).</p> <p>В воде: плавание кролем в координации – 2 × 100 м; Выполнение стартов и поворотов в плавании брассом – 8 – 10 раз; Плавание брассом на ногах руки впереди, руки вдоль туловища, в координации с дыханием – 3 × 75 м; Плавание брассом на ногах с доской в руках – 4 × 25 м; Плавание брассом в координации, выполняя повороты – 4 × 25 м; Плавание брассом и кролем на груди на руках, повороты – 4 × 50 м; Плавание брассом в координации, выполняя старты и повороты – 4 × 50 м. Свободно плавание – 100 м.</p>	2	–
<p>Изучение плавания брассом (координация): улучшить технику плавания брассом (движения ног, рук, дыхание).</p> <p>На суше: имитация гребковых движений брассом; сед брассиста из положения ноги врозь, присесть, касаясь пола ягодицами, бедрами, голеньями – встать без помощи рук – 20 раз.</p> <p>В воде: плавание кролем на груди, брассом – 8 × 25 м; плавание на ногах брассом на спине и на груди – 4 × 50 м; плавание брассом в координации с дыханием – 8 × 50 м; плавание на руках брассом и кролем на груди – 4 × 50 м; плавание брассом в координации с дыханием – 8 × 75 м.</p> <p>Старты, повороты, выходы. Свободно плавание – 100 м.</p>	2	–
<p>Дальнейшее изучение плавания брассом (старт, поворот с выходом): улучшить технику плавания брассом, включая старты и повороты.</p> <p>На суше: имитация гребковых движений брассом. Упражнения на растягивания (выпрыгивания из приседа, из полного приседа и из полу приседа, растягивание голеностопа, растягивание ахиллова сухожилия, растягивание плечевого сустава, горизонтальные махи, вертикальные махи).</p> <p>В воде: комплексное плавание по элементам, в координации – 3 × 100 м; плавание брассом на ногах, руки вдоль туловища и впереди – 4 × 25 м; плавание брассом на ногах с доской в руках – 8 × 25 м; плавание брассом на руках с доской в ногах – 4 × 25 м; плавание брассом в координации со старта и с поворотами – 8 × 25 м; плавание брассом и кролем в координации со старта и с поворотами – 4 × 50 м. Свободно плавание – 100 м.</p>	2	–

<p>Совершенствование интервального плавания (брассом): повысить функциональные возможности, улучшить технику плавания. На суше: имитация гребковых движений брассом. Упражнения на растягивания (выпрыгивания из приседа, из полного приседа и из полу приседа, растягивание голеностопа, растягивание ахиллова сухожилия, растягивание плечевого сустава, горизонтальные махи, вертикальные махи). В воде: плавание брассом по элементам, в координации – 4 × 75 м; определение максимальной скорости плавания на отрезке 25 м брассом и выражение ее возможных уровней в процентах; интервальное плавание брассом – 4 × 75 м со скоростью 80 – 85 % с возрастающими интервалами отдыха: 60, 70, 80 с; интервальное плавание брассом – 4 × 50 м со скоростью 80 – 85 % с постоянными интервалами отдыха по 60 с; интервальное плавание брассом – 4 × 25 м со скоростью 80 – 85 % с убывающими интервалами отдыха: 60, 50, 40 с; скольжения, дыхательные упражнения, старты и повороты. Свободно плавание – 100 м.</p>	2	–
<p>Совершенствование плавания брассом (старт, поворот): улучшить технику плавания брассом (старты и повороты); определить плавательную подготовленность (100 м брассом). На суше: имитация гребковых движений комплексного плавания. Упражнения на растягивания (выпрыгивания из приседа, из полного приседа и из полу приседа, растягивание голеностопа, растягивание ахиллова сухожилия, растягивание плечевого сустава, горизонтальные махи, вертикальные махи). В воде: комплексное плавание по элементам, в координации – 4 × 75 м; пассивный отдых до 5 мин, подсчет пульса перед стартом за 10 с; плавание брассом на дистанции 100 м с учетом времени по отрезкам и восстановления пульса на 1, 2, 3, 4, 5 мин; плавание брассом на ногах, руки вдоль туловища – 4 × 12,5 м; плавание брассом на ногах, руки впереди – 4 × 25 м; плавание брассом на ногах с доской в руках – 100 м; плавание брассом в координации со старта и с поворотами – 8 × 25 м; плавание брассом на руках с доской в ногах – 8 × 25 м; плавание брассом в координации со старта и с поворотами – 2 × 100 м. Свободно плавание – 100 м.</p>	2	–
<p>Согласование движений в плавании брассом (старт, поворот): улучшить технику плавания брассом со старта и с поворотами. На суше: имитация гребковых движений брассом. Упражнения на растягивания (выпрыгивания из приседа, из полного приседа и из полу приседа, растягивание голеностопа, растягивание ахиллова сухожилия, растягивание плечевого сустава, горизонтальные махи, вертикальные махи). В воде: плавание кролем на груди, брассом – 8 × 25 м; выполнение стартов и поворотов при плавании брассом – 8– 10 раз; плавание на ногах брассом с доской в руках – 4 × 50 м; плавание брассом в координации с поворотами – 4 × 75 м; плавание на руках брассом с доской в ногах – 4 × 50 м; плавание брассом в координации со старта и с поворотами – 4 × 100 м. Сдача контрольного норматива на дистанции 50 м брассом. Свободно плавание – 100 м.</p>	2	–

<p>Изучение плавания кролем на спине (движения ног, рук, дыхание). Изучить движения ног, рук, дыхания в плавании кролем на спине; Определить плавательную подготовленность на дистанции 100 м вольным стилем. На суше: Упражнения на растягивания (выпрыгивания из приседа, из полного приседа и из полу приседа, растягивание голеностопа, растягивание ахиллова сухожилия, растягивание плечевого сустава, горизонтальные махи, вертикальные махи). Имитация гребковых движений кролем на спине. В воде: Показ, рассказ и опробование плавания кролем на спине – 5 мин; Плавание доступными способами отрезков дистанции – 6 × 25 м; Пассивный отдых до 5 мин, подсчет пульса перед стартом за 10 с; Плавание на дистанции 100 м вольным стилем с учетом времени по отрезкам и восстановления пульса на 1, 2, 3 мин; Скольжение на спине – 4 × 15 м. Скольжение на спине с работой ног – 4 × 25 м. Повороты, выходы. Свободно плавание – 100 м.</p>	2	2
<p>Согласование движений в плавании кролем на спине. Изучить движения ног, рук, дыхания в плавании кролем на спине. На суше: Упражнения на растягивания (выпрыгивания из приседа, из полного приседа и из полу приседа, растягивание голеностопа, растягивание ахиллова сухожилия, растягивание плечевого сустава, горизонтальные махи, вертикальные махи). Имитация гребковых движений кролем на спине. В воде: Плавание на ногах кролем на спине – 4 × 25 м; Плавание на ногах кролем на спине с одновременными гребками рук – 4 × 25 м; Плавание на ногах кролем на спине с поочередными гребками рук – 4 × 25 м; Плавание кролем на спине в координации с отработкой дыхания – 4 × 25 м; Плавание на руках кролем на спине с доской в ногах (дыхание) – 4 × 25 м; Плавание кролем на спине в координации с отработкой дыхания – 100 м; Плавание кролем на спине в координации с изменением темпа – 4 × 25 м. Свободно плавание – 100 м.</p>	2	–
<p>Совершенствование переменного плавания (кролем на спине): повысить функциональные возможности, улучшить технику плавания. На суше: имитация гребковых движений кролем на спине. Упражнения на растягивания (выпрыгивания из приседа, из полного приседа и из полу приседа, растягивание голеностопа, растягивание ахиллова сухожилия, растягивание плечевого сустава, горизонтальные махи, вертикальные махи). В воде: плавание кролем на спине по элементам, в координации – 4 × 75 м; определение максимальной скорости плавания на отрезке 25 м кролем на спине и выражение ее возможных уровней в процентах; плавание с переменной скоростью 80 и 40 % на отрезках по 25 м дистанции 300 м кролем на спине и в координации; плавание с переменной скоростью 85 и 40 % на отрезках по 25 м дистанции 200 м кролем на спине и в координации; плавание с переменной скоростью 90 и 40 % на отрезках по 12,5 м дистанции 100 м кролем на спине и в координации; скольжения, дыхательные упражнения, старты, повороты. Свободное плавание 100 м.</p>	2	–

<p>Совершенствование плавания кролем на спине (старт, поворот): улучшить технику плавания кролем на спине (старты и повороты); определить плавательную подготовленность (100 м кролем на спине).</p> <p>На суше: имитация гребковых движений комплексного плавания. Упражнения на растягивания (выпрыгивания из приседа, из полного приседа и из полу приседа, растягивание голеностопа, растягивание ахиллова сухожилия, растягивание плечевого сустава, горизонтальные махи, вертикальные махи).</p> <p>В воде: комплексное плавание по элементам, в координации – 4 × 75 м; пассивный отдых до 5 мин, подсчет пульса перед стартом за 10 с; плавание на дистанции 100 м кролем на спине с учетом времени по отрезкам и восстановления пульса на 1, 2, 3, 4, 5 мин; плавание на руках кролем на спине с поворотами – 4 × 50 м; плавание кролем на спине в координации со старта и с поворотами – 4 × 50 м; плавание на ногах кролем на спине с поворотами – 4 × 50 м; плавание кролем на спине в координации со старта и с поворотами – 2 × 100 м. Свободное плавание 100 м.</p>	2	–
<p>Совершенствование плавания кролем на спине (шаг, ритм, темп): улучшить технику плавания кролем на спине (шаг, ритм, темп); определить плавательную подготовленность (100 м кролем на спине).</p> <p>На суше: имитация гребковых движений кролем на спине. Упражнения на растягивания (выпрыгивания из приседа, из полного приседа и из полуприседа, растягивание голеностопа, растягивание ахиллова сухожилия, растягивание плечевого сустава, горизонтальные махи, вертикальные махи).</p> <p>В воде: плавание кролем на спине по элементам, в координации – 3 × 75 м; пассивный отдых до 5 мин, подсчет пульса перед стартом за 10 с; плавание на дистанции 100 м кролем на спине с учетом времени по отрезкам и восстановления пульса на 1, 2, 3, 4, 5 мин; плавание на руках кролем на спине с доской в ногах и отработкой максимального шага на отрезке – 6 × 50 м; плавание кролем на спине в координации с отработкой ритма движений и дыхания – 4 × 50 м; плавание кролем на спине в координации с отработкой максимального темпа на отрезках – 8 × 25 м; определение дальности скольжения на груди и на спине. Свободное плавание 100 м.</p>	2	–

<p>Согласовать движения кролем на спине в координации; Изучить старты и повороты в кроле на спине. На суше: имитация гребковых движений кролем на спине, стартов и поворотов. Упражнения на растягивания (выпрыгивания из приседа, из полного приседа и из полу приседа, растягивание голеностопа, растягивание ахиллова сухожилия, растягивание плечевого сустава, горизонтальные махи, вертикальные махи). В воде: плавание кролем на спине и кролем на груди – 200 м; Плавание на ногах кролем на спине с гребком руками одновременно и в координации – 4 × 75 м; Старты и повороты в плавании кролем на спине – 8 – 10 раз; Плавание на руках кролем на спине с доской в ногах – 8 × 25 м; Плавание кролем на спине в координации (повороты) – 4 × 25 м. Плавание кролем на груди, брассом, кролем на спине по 25 метров каждым стилем – 6 × 75 м. Свободное плавание – 50 м. Сдача контрольного норматива на дистанции 50 метров кролем на спине. Свободное плавание 100 м.</p>	2	–
<p>Изучение плавания баттерфляем (движения рук, ног, дыхание). На суше: имитация гребковых движений в плавании баттерфляем. Упражнения на растягивания (выпрыгивания из приседа, из полного приседа и из полу приседа, растягивание голеностопа, растягивание ахиллова сухожилия, растягивание плечевого сустава, горизонтальные махи, вертикальные махи). В воде: плавание кролем на груди и на спине – 200 м; Показ, рассказ и опробование плавания баттерфляем – 5 мин; Волнообразные движения туловищем на груди и на спине – 4 × 8 – 10 м; Плавание баттерфляем на ногах с гребком рук и паузой – 4 × 25 м; Плавание баттерфляем на руках с доской в ногах – 4 × 25 м; Плавание баттерфляем в координации, изменяя темп – 4 × 25 м; Плавание баттерфляем и кролем на груди в координации – 4 × 50 м. Свободное плавание 100 м.</p>	2	–
<p>Совершенствование повторного плавания (баттерфляем, кролем на груди): повысить функциональные возможности, улучшить технику плавания. На суше: имитация гребковых движений баттерфляем и кролем на груди. Упражнения на растягивания (выпрыгивания из приседа, из полного приседа и из полу приседа, растягивание голеностопа, растягивание ахиллова сухожилия, растягивание плечевого сустава, горизонтальные махи, вертикальные махи). В воде: плавание баттерфляем и кролем на груди по элементам, в координации – 4 × 75 м; определение максимальной скорости плавания на отрезке 25 м баттерфляем и выражение ее возможных уровней в процентах; повторное плавание баттерфляем и кролем на груди на отрезках 4 × 75 м со скоростью 90 – 95 %, отдых до восстановления; повторное плавание баттерфляем и кролем на груди на отрезках 4 × 50 м со скоростью 90 – 95 %, отдых до восстановления; повторное плавание баттерфляем и кролем на груди на отрезках 4 × 25 м со скоростью 90 – 95 %, отдых до восстановления; скольжения, дыхательные упражнения, старты и повороты. Свободно плавание – 100 м.</p>	2	–

<p>Совершенствование плавания баттерфляем (старт, поворот): улучшить технику плавания баттерфляем (старты и повороты); определить плавательную подготовленность (2 × 50 м баттерфляем).</p> <p>На суше: имитация гребковых движений комплексного плавания. Упражнения на растягивания (выпрыгивания из приседа, из полного приседа и из полуприседа, растягивание голеностопа, растягивание ахиллова сухожилия, растягивание плечевого сустава, горизонтальные махи, вертикальные махи).</p> <p>В воде: комплексное плавание по элементам, в координации – 4 × 75 м; пассивный отдых до 5 мин, подсчет пульса перед стартом за 10 с; плавание баттерфляем на дистанции 2 × 50 м с учетом времени по отрезкам и восстановления пульса на 1, 2, 3 мин;</p> <p>плавание баттерфляем на ногах, руки вдоль туловища – 4 × 12,5 м;</p> <p>плавание баттерфляем на ногах, руки впереди – 2 × 25 м; плавание баттерфляем на ногах, разводя руки для вдоха – 4 × 25 м;</p> <p>плавание баттерфляем на ногах с поочередными гребками рук – 4 × 25 м;</p> <p>плавание баттерфляем в координации со старта и с поворотами – 8 × 25 м;</p> <p>плавание баттерфляем в координации со старта и с поворотами – 2 × 50 м.</p> <p>Свободно плавание – 100 м.</p>	2	–
<p>Совершенствование плавания баттерфляем (шаг, ритм, темп): улучшить технику плавания баттерфляем (шаг, ритм, темп); определить плавательную подготовленность (2 × 50 м баттерфляем).</p> <p>На суше: имитация гребковых движений баттерфляем.</p> <p>В воде: плавание баттерфляем по элементам, в координации – 3 × 75 м; пассивный отдых до 5 мин, подсчет пульса перед стартом за 10 с;</p> <p>плавание на отрезках 2 × 50 м баттерфляем с учетом времени и восстановления пульса на 1, 2, 3, 4, 5 мин;</p> <p>плавание баттерфляем на ногах с поочередными гребками то левой рукой, то правой, а обратно – в координации (шаг) – 6 × 50 м;</p> <p>плавание многоударным баттерфляем в координации (ритм) – 4 × 25 м;</p> <p>плавание одноударным баттерфляем с отработкой максимального темпа движений и дыхания на отрезках дистанции – 4 × 25 м;</p> <p>определение подвижности в плечевом, коленном, голеностопном суставах, позвоночнике.</p> <p>Свободно плавание – 100 м.</p>	2	–

<p>Согласование движений в баттерфляе (старт, поворот). Изучить старты и повороты в плавании баттерфляем. На суше: имитация гребковых движений баттерфляем, стартов и поворотов. Упражнения на растягивания (выпрыгивания из приседа, из полного приседа и из полу приседа, растягивание голеностопа, растягивание ахиллова сухожилия, растягивание плечевого сустава, горизонтальные махи, вертикальные махи). В воде: плавание баттерфляем кролем на груди и на спине – 3 × 75 м; Выполнение стартов и поворотов в плавании баттерфляем – 8 – 10 раз; Плавание баттерфляем на ногах с гребком руками до бедра – пауза, вдох и пронос рук по воздуху вперед – пауза – 4 × 25 м; Плавание на ногах баттерфляем с доской в руках – 4 × 25 м; Плавание баттерфляем на ногах с поочередным гребком то левой рукой, то правой – с дыханием впереди, повороты – 4 × 25 м; Плавание баттерфляем на руках с доской в ногах, повороты – 4 × 25 м; Плавание баттерфляем и кролем на груди, старты, повороты – 8 × 25 м. Сдача контрольного норматива на дистанции 50 м баттерфляем. Свободно плавание – 100 м.</p>	2	–
<p>Изучение комплексного плавания (движения ног, рук, дыхание). На суше: имитация гребковых движений комплексного плавания. Упражнения на растягивания (выпрыгивания из приседа, из полного приседа и из полу приседа, растягивание голеностопа, растягивание ахиллова сухожилия, растягивание плечевого сустава, горизонтальные махи, вертикальные махи). В воде: показ, рассказ и опробование комплексного плавания – 5 мин; Комплексное плавание в координации – 2 × 100 м; Выполнение поворотов в комплексном плавании – 6 – 8 раз; Комплексное плавание на ногах – 4 × 25 м; Комплексное плавание в координации с дыханием – 4 × 25 м; Комплексное плавание на руках с дыханием – 8 × 25 м; Комплексное плавание в координации с дыханием – 8 × 25 м; Комплексное плавание в координации с дыханием – 3 × 100 м. Свободно плавание – 100 м.</p>	2	2
<p>Согласование движений в комплексном плавании (старт, поворот). На суше: имитация гребковых движений комплексного плавания. Упражнения на растягивания (выпрыгивания из приседа, из полного приседа и из полу приседа, растягивание голеностопа, растягивание ахиллова сухожилия, растягивание плечевого сустава, горизонтальные махи, вертикальные махи). В воде: комплексное плавание по элементам, в координации – 3 × 100 м; Выполнение стартов и поворотов в комплексном плавании – 4 – 6 раз каждым способом. Плавание баттерфляем и кролем на спине (старты и повороты) – 4 × 50 м; Плавание кролем на спине и брассом (с толчка и поворота) – 4 × 50 м; Плавание брассом и кролем на груди (с толчка и поворота) – 4 × 50 м; Комплексное плавание в координации – 2 × 100 м. Эстафета 4 × 25 м. – каждым стилем. Свободно плавание – 100 м.</p>	2	–

<p>Совершенствование комплексного плавания (старт, поворот): улучшить технику комплексного плавания (старты и повороты); определить плавательную подготовленность (100 м комплексное).</p> <p>На суше: имитация гребковых движений комплексного плавания.</p> <p>Упражнения на растягивания (выпрыгивания из приседа, из полного приседа и из полу приседа, растягивание голеностопа, растягивание ахиллова сухожилия, растягивание плечевого сустава, горизонтальные махи, вертикальные махи).</p> <p>В воде: комплексное плавание по элементам, в координации – 4 × 75 м; пассивный отдых до 5 мин, подсчет пульса перед стартом за 10 с; комплексное плавание на дистанции 100 м с учетом времени по отрезкам и восстановления пульса на 1, 2, 3, 4, 5 мин; комплексное плавание на ногах с доской в руках – 8 × 25м; комплексное плавание в координации со старта и с поворотами – 4 × 50 м; комплексное плавание на руках с доской в ногах – 8 × 25 м; комплексное плавание в координации со старта и с поворотами – 4 × 50 м.</p>	2	–
<p>Совершенствование повторного плавания (комплексное): повысить функциональные возможности занимающихся; определить плавательную подготовленность (100 м вольным стилем).</p> <p>На суше: имитация гребковых движений комплексного плавания.</p> <p>Упражнения на растягивания (выпрыгивания из приседа, из полного приседа и из полуприседа, растягивание голеностопа, растягивание ахиллова сухожилия, растягивание плечевого сустава, горизонтальные махи, вертикальные махи).</p> <p>В воде: комплексное плавание по элементам, в координации – 4 × 75 м; пассивный отдых до 5 мин, подсчет пульса перед стартом за 10 с; плавание на дистанции 100 м вольным стилем с учетом времени по отрезкам и восстановления пульса на 1, 2, 3, 4, 5 мин; комплексное плавание на ногах с отдыхом до восстановления – 8 × 25 м; комплексное плавание с отдыхом до восстановления – 4 × 50м; комплексное плавание на руках с отдыхом до восстановления – 8 × 25 м; комплексное плавание с отдыхом до восстановления – 4 × 50м.</p>	2	–
<p>Изучение подвижных игр и развлечений на воде: изучить подвижные игры и развлечения на воде; определить плавательную подготовленность (100 м вольный стиль).</p> <p>На суше: имитация гребковых движений комплексного плавания. Упражнения на растягивания (выпрыгивания из приседа, из полного приседа и из полуприседа, растягивание голеностопа, растягивание ахиллова сухожилия, растягивание плечевого сустава, горизонтальные махи, вертикальные махи).</p> <p>В воде: комплексное плавание по элементам, в координации – 3 × 100 м; пассивный отдых до 5 мин, подсчет пульса перед стартом за 10 с; плавание на дистанции 100 м вольным стилем с учетом времени по отрезкам и восстановления пульса на 1,2,3,4, 5 мин;</p> <p>участие в играх, помогающих ознакомлению с водой и начальному обучению плаванию: поплавок, медузы, скольжения, найди предмет;</p> <p>участие в играх, обеспечивающих знакомство с техникой спортивного и прикладного плавания: «торпеда», «кто дальше», «невод» и т. д.;</p> <p>участие в играх, способствующих развитию двигательных качеств: салки, эстафеты, кто быстрее, водное поло и т. д.</p>	2	–
Итого за семестр:	46	6

4 семестр (ДО), 8 семестр (ЗО)		
<p>Переменный метод спортивной тренировки (сущность, параметры): определить плавательную подготовленность (100 м комплексное). Изучить сущность и параметры нагрузки переменного метода.</p> <p>На суше: рассказать о сущности и параметрах нагрузки переменного метода. Упражнения на растягивания (выпрыгивания из приседа, из полного приседа и из полу приседа, растягивание голеностопа, растягивание ахиллова сухожилия, растягивание плечевого сустава, горизонтальные махи, вертикальные махи). Имитация гребковых движений комплексного плавания.</p> <p>В воде: комплексное плавание по элементам, в координации – 4 × 75 м; пассивный отдых до 5 мин, подсчет пульса перед стартом за 10 с; комплексное плавание на дистанции 100 м с учетом времени по отрезкам и восстановления пульса на 1, 2, 3,4, 5 мин; плавание баттерфляем и кролем на спине на отрезках по 12,5 м с изменением скорости от 90 до 45 % – 8 × 25 м; плавание кролем на спине и брассом на отрезках по 25 м с изменением скорости от 90 до 45 % – 4 × 50 м; плавание брассом и кролем на груди на отрезках по 25 м с изменением скорости от 90 до 45 % – 4 × 50 м; плавание кролем на груди и баттерфляем на отрезках по 12,5 м с изменением скорости от 90 до 45 % – 4 × 50 м.</p> <p>Свободно плавание – 100 м.</p>	2	–
<p>Техника спортивного плавания. Овладение специальными знаниями, умениями и навыками по технике спортивного и прикладного плавания. Выявить плавательную подготовленность на дистанции 400 м вольным стилем.</p> <p>На суше: рассказать, показать и апробировать наиболее оптимальные гребковые движения, совершаемые в спортивных способах плавания.</p> <p>В воде: комплексное плавание по элементам, в координации – 3 × 100 м; Пассивный отдых до 5 мин, подсчет пульса перед стартом за 10 с; Плавание на дистанции 400 м вольным стилем с учетом времени по отрезкам в 50 м и восстановления пульса на 1, 2, 3, 4, 5 мин; Плавание баттерфляем с выявлением и устранением ошибок – 4 × 25 м; Плавание кролем на спине с выявлением и устранением ошибок – 4 × 25 м; Плавание брассом с выявлением и устранением ошибок – 4 × 25 м; Плавание кролем с выявлением и устранением ошибок – 4 × 25 м; Скольжение на груди и на спине, дыхательные упражнения – 5 мин</p> <p>Свободно плавание – 100 м.</p>	2	2

<p>Обучение технике плавания (учебная практика). Выявить уровень и степень овладения способами плавания. Научиться выявлять ошибки и находить способы их устранения. Проведение практики осуществляется в подгруппе из 4 студентов. Третий из них по заданию преподавателя в течение 30 мин определяет плавательную подготовленность в своей подгруппе: овладение техникой плавания спортивными способами со старта, с толчком от бортика, с выполнением поворотов на отрезках дистанции 25 – 50 м и в комплексном плавании на 100 м. Проводящий практику сообщает результаты занимающимся, выявляет основные недостатки в технике плавания и рекомендует способы их устранения. Следующие 30 мин занятия проводит четвертый студент из подгруппы, который аналогичным путем решает поставленную задачу. В конце занятия преподаватель подводит итоги проведения учебной практики, заостряет внимание студентов на упущениях и недостатках, положительных моментах. Свободно плавание – 100 м.</p>	2	–
<p>Изучение прикладного плавания (прыжки, ныряние). Овладеть прыжками в воду, нырянием в длину и глубину; изучить плавание на боку, брасс на спине, научиться выполнять требования по технике безопасности на воде. На суше: рассказ о прикладном плавании: значение, классификация. Упражнения на растягивания (выпрыгивания из приседа, из полного приседа и из полуприседа, растягивание голеностопа, растягивание ахиллового сухожилия, растягивание плечевого сустава, горизонтальные махи, вертикальные махи). В воде: плавание брассом по элементам, в координации – 3 × 100 м; Плавание на боку по элементам, в координации – 8 × 25 м; Плавание брассом на спине по элементам, в координации – 8 × 25 м; Плавание на боку с переносом предметов – 4 × 25 м; Задержка дыхания в покое на вдохе, по самочувствию – 3 – 4 раза; Плавание на задержке дыхания под водой, ныряние в длину – 4 × 15 – 20 м; Ныряние в глубину до 2 м с доставанием предметов – 5 – 6 раз; Простые прыжки в воду с бортика, тумбочки – 8 – 10 раз. Свободно плавание – 100 м.</p>	2	2
<p>Изучение прикладного плавания (транспортировка). Изучить способы подплывания к тонущему, поднимания со дна, освобождения от захватов, транспортировке; разъяснить основные правила при спасении утопающих. Овладеть способами проведения искусственного дыхания. На суше: рассказ об оказании помощи на воде и доврачебной помощи, о видах спасения на воде. Упражнения на растягивания (выпрыгивания из приседа, из полного приседа и из полу приседа, растягивание голеностопа, растягивание ахиллового сухожилия, растягивание плечевого сустава, горизонтальные махи, вертикальные махи). В воде: комплексное плавание по элементам, в координации – 3 × 100 м; Подплывание к тонущему разными способами плавания – 2 – 4 раза; Задержка дыхания в покое и при плавании – 4 – 5 раз; Доставка со дна потерпевшего – 3 – 4 раза; Освобождение от различных захватов пострадавшего – 3 – 4 раза; Транспортировка пострадавшего различными способами – 2 × 25 м; Подготовка и проведение способов искусственного дыхания – 3 – 4 раза; Плавание брассом на груди, на спине, на боку – 3 × 100 м. Свободно плавание – 100 м.</p>	2	2

<p>Совершенствование прикладного плавания (плавание в одежде): улучшить технику прикладного плавания; повысить функциональные возможности занимающихся.</p> <p>На суше: имитация гребковых движений в плавании на боку, брассом на спине. Упражнения на растягивания (выпрыгивания из приседа, из полного приседа и из полу приседа, растягивание голеностопа, растягивание ахиллова сухожилия, растягивание плечевого сустава, горизонтальные махи, вертикальные махи).</p> <p>В воде: комплексное плавание по элементам, в координации – 4×75 м; задержка дыхания в покое и при плавании кролем на груди; плавание на боку в одежде, с гребками рук без выноса из воды, и с переносом предметов – 4 x 50 м; плавание в одежде брассом на спине по элементам, в координации с переносом предметов – 3 × 75 м; плавание в одежде брассом по элементам, в координации с переносом предметов – 3 × 75 м; подплывание к тонущему и его транспортировка – 3 × 25 м; выполнение искусственного дыхания разными способами.</p>	2	–
<p>Обучение технике плавания (учебная практика).</p> <p>Выявить уровень и степень овладения способами плавания; научиться выявлять ошибки и находить способы их устранения.</p> <p>Проведение практики осуществляется в подгруппах из 4 учащихся.</p> <p>Первый из них по заданию преподавателя в течение 30 мин определяет плавательную подготовленность в своей подгруппе: овладение техникой плавания спортивными способами со старта, с толчком от бортика, с выполнением поворотов на отрезках дистанции 25 – 50 м и в комплексном плавании на 100 м.</p> <p>Проводящий практику сообщает результаты занимающимся, выявляет основные недостатки в технике плавания и рекомендует способы их устранения. Следующие 30 мин занятия проводит второй студент из подгруппы, который аналогичным путем решает поставленную задачу.</p> <p>В конце занятия преподаватель подводит итоги проведения учебной практики, заостряет внимание студентов на упущениях и недостатках, положительных моментах.</p>	2	–
Итого за 4 семестр:	14	6
Итого:	78	12

ЛЕКЦИЯ № 1. ВВЕДЕНИЕ В ПРЕДМЕТ

1. История развития плавания.
2. Развитие спортивных способов плавания.
3. Влияние воды на организм человека.

1. История развития плавания

1.1. Возникновение и развитие плавания



Как свидетельствуют многочисленные литературные источники и дошедшие до нас изображения пловцов, люди умели плавать задолго до нашей эры. Это подтверждают археологические находки на территории Египта, Ассирии и Финикии, относящиеся к 4 – 2 тыс. до н. э., которые содержат изображения людей, плывущих способами, похожими на кроль и брасс.

Умение плавать было необходимо в труде – при охоте и рыболовстве. Плавание было широко распространено и в Древней Греции, о чем повествуется в «Илиаде» и «Одиссее» Гомера. О некультурном человеке в Греции говорили: «Он не умеет ни плавать, ни читать». Этот афоризм получил распространение и в Древнем Риме. В Древней Греции и античном Риме плавание широко использовалось в военном деле. В Риме плавание применялось господствующими классами и в гигиенических целях, а также как средство общего физического развития. Плавание являлось и физическим упражнением, в совершенстве владения которым люди соревновались. Так, Павсаний указывает, что в программу ежегодных празднеств в Гермионе входили соревнования по музыке и плаванию. Как одно из упражнений, плавание включалось также в программу больших Истмийских игр. О состязаниях по плаванию и прыжкам в воду сообщает Геродот. В то же время, в олимпийские игры Древней Греции соревнования по плаванию не входили.

В начале нашей эры в Риме при термах (банях) стали сооружать бассейны для плавания с подогревом воды. Наиболее известны бассейны при термах Каракаллы (56 × 23 м) и при Диоклетианских термах (100 × 50 м).

Древние славяне умели отлично плавать и успешно применяли это умение в военном деле. По свидетельству современников, славяне «осо-

бенно способны переправляться через реки потому, что они больше и лучше, чем остальные люди, умели держаться на воде».

В былинах, Ипатьевской летописи, в «Слове о полку Игореве» говорится о большом значении, которое придавали славянские народы умению плавать.

Первые официально зарегистрированные спортивные состязания пловцов по первым в истории «Правилам проведения состязаний пловцов на специальные призы» были организованы в Инженерном корпусе русской армии в начале 30-х гг. позапрошлого столетия. В те годы в Первой и Второй саперных бригадах этого корпуса были созданы специальные плавательные команды. Накопленный опыт изучил и обобщил один из офицеров корпуса Л. Конкин. Позже он издал в Петербурге специальную книгу. В ней говорится о том, что в 1832 – 1835 гг. в этих саперных бригадах состязания сильнейших пловцов проводились в соответствии с «Наставлениями к понтонной службе», частью которых были «Правила проведения состязаний пловцов». В правилах указывалось, что «пловец может быть назван отличным, если он:

1) плавая на животе, держит плечи высоко над водой и разводит притом руками и ногами плавно и сильно; плавая на спине, держит грудь над водой;

2) плавает стоя, держась над водой по грудные соски;

3) бросается в воду, как головой, так и ногами, и притом в определенный пункт – ивовый обруч диаметром в один аршин и может из него высвободиться;

4) нырнет и может найти на дне потонувшую вещь (железную гирию весом от 2 до 3 фунтов с привязанным к ней деревянным валиком длиной в 1 фут и 1,5 дюйма в диаметре);

5) бросаясь в воду в сапогах, без портянок, в исподних брюках, посконной рубашке, застегнутой у ворота, плывя по течению, может снять с себя всю одежду, бросая все снимаемое на берег, проплывая при этом до 5 саженьей;

б) затем на следующих 5 саженьях плавания по течению он приведет к берегу плывущее тело весом до 4 пудов (вес человека)».

В 40-х и 50-х гг. позапрошлого века соревнования по плаванию стали проводиться среди военнослужащих и студенческой молодежи в Ливерпуле, Лондоне и в некоторых других английских городах.

1.2 Первые спортивные соревнования пловцов

В 1869 г. была создана первая в мире спортивная организация пловцов – «Ассоциация любителей спортивного плавания Англии». В 70-х гг. XIX ст. она стала регулярно организовывать в своей стране национальные чемпионаты по плаванию.

Вслед за Россией и Великобританией соревнования по плаванию стали проводить многие европейские государства. На протяжении двух последних десятилетий прошлого века спортивные организации по плаванию появились в Швеции (1882 г.), Германии и Венгрии (1886 г.), Франции (1887 г.), Голландии и США (1888 г.), Новой Зеландии (1890 г.), Италии и Австрии (1899 г.) и в других странах. В 1889 г. в Будапеште состоялась первая крупная международная встреча по плаванию с участием спортсменов нескольких европейских стран. С того времени международные соревнования пловцов проводились ежегодно – поочередно в различных странах Европы. Большинство из них проходило в специально сооруженных плавательных бассейнах самых различных размеров. Поэтому программа соревнований включала случайные дистанции – от 50 до 2000 м, которые каждая страна-участница выбирала исходя из местных условий. Единых («международных») дистанций еще не было.

Во второй половине XIX в. на акваториях естественных водоемов стали частыми индивидуальные проплывы (а в дальнейшем, и групповые спортивные состязания) на сверхдальние дистанции – 2-3 км и больше. Первый дальний проплыв через пролив Ла-Манш совершил в 1875 г. 27-летний капитан английского флота Матью Вебб. Он проплыл брассом на груди 34,6 км за 21 час 44 мин 55 с. С тех пор пролив стал самой излюбленной международной трассой «марафонского плавания». К столетию проплыва Матью Вебба насчитывалось более трех тысяч попыток преодолеть Ла-Манш, из которых только 205 завершились победным финишем. Абсолютный рекорд скорости преодоления вплавь этого пролива принадлежит среди мужчин англичанину Барри Уотсону – 9:35.00 (1964 г.), среди женщин – канадке Сантии Никольсон (1975 г.) – 9:46.00, среди детей – 13-летней египтянке Абли Хайби (1974 г.) – 12:30.00. В 1960 г. британский миллионер Батлин объявил приз в несколько десятков тысяч долларов тому, кто переплывет Ла-Манш в одну и другую стороны. Первому это удалось сделать Антонио Албертондо – 42-летнему аргентинцу. В сентябре 1961 г. он проплыл расстояние из Англии во Францию и обратно за 43 час 4 мин. Еще быстрее преодолели это расстояние Д. Эрикссон (США) в 1968 г. и К. Мэрфи (Великобритания) в 1970 г.

Дальние проплывы пользовались широкой популярностью и в России. Так, в конце прошлого века молодой батумец, портовый рабочий Мамед Бедия, совершил 59-километровый проплыв по Черному морю из Батуми в Потти. Этот проплыв не преследовал спортивных целей и не был зарегистрирован как всемирный рекорд дальности плавания в открытом море. В 1912 г. (23 и 24 июля) учитель французского языка одной из бакинских гимназий Леонид Алексеевич Романченко проплыл по Каспийскому морю (от Шиховой косы до Городской купальни) 45 верст (48 км) за 24 ча-

са 10 минут, установив неофициальное мировое достижение в дальности и скорости марафонского плавания в море.

Но особенно большое количество дальних проплывов по морям и рекам было совершено на протяжении 30-х, 40-х и 50-х гг. советскими пловцами-марафонцами, заслуженными мастерами спорта СССР – Николаем Малиным, Владимиром Кузнецовым, Виктором Гладилиным, Владимиром Кислухиным, Искандером Файзуллиным, сестрами Людмилой и Евгенией Второвыми (все – москвичи) и Александром Козыревым (Баку); мастерами спорта СССР – Борисом Девяткиным, Николаем Корниенко, Дмитрием Кузнецовым, Иваном Дико, Михаилом Рейзеном, Анатолием Сокрюковым, Борисом Соломоновым, Татьяной Рябцевой, Тамарой Панфиловой-Баландиной и многими другими. В летние месяцы 1939, 1946, 1950, 1951 и 1952 гг. в районе Сочи разыгрывались личные первенства СССР в плавании на дальние дистанции (среди женщин – на 15 и 25 км, среди мужчин – на 25 и 50 км). Высших достижений в проплывах по Черному морю добились: В. Кузнецов преодолел 59 км (1 – 2.IX.1936 г.) за 28:40.00,0 (СС – 29,9); Б. Девяткин – 50 км (28 – 29. VIII. 1939 г.) за 24:36.53.0 (СС – 29,3); А. Сокрюков – 25 км (10.VIII.1952 г.) за 8:03.45.0 (СС – 19,2); Е. Второва – 25 км (27.VIII. 1939 г.) за 9:42.40 (СС – 23,18) и 15 км (15.IX.1946 г.) за 4:58.51,0 (СС – 19,52). В плавании вниз по Волге с финишем в Куйбышеве отличился А. Козырев – 150 км (23 – 24.VII. 1949 г.) за 27:59.43,0.

С 1991 г. в России регулярно проводятся соревнования по плаванию среди пловцов-ветеранов. Для индивидуальных заплывов соревнования проводятся в следующих возрастных группах: 25 – 29, 30 – 34, 35 – 39... 85 – 89, 90 – 94 лет и т. д. Рекорды регистрируются отдельно для каждой возрастной группы среди женщин и мужчин.

1.3 Создание международных спортивных организаций пловцов – ФИНА, ЛЕН

Международные соревнования по плаванию до 1908 г. проводились без унифицированных правил. Регистрация мировых рекордов была непостоянной. Программа олимпийских соревнований пловцов менялась по желанию страны-организатора. Так, на Олимпийских играх 1896 г. в Греции пловцы соревновались на дистанциях 500 и 1200 м вольным стилем; на Олимпиаде 1900 г. во Франции – на 4000 м вольным стилем и в эстафете 5 × 40 м; на Олимпиаде 1904 г. в США – на ярдовых дистанциях (от 50 ярдов до 1 мили) и, кроме того, состязались в нырянии.

Летом 1908 г. по инициативе старейшей в мире национальной «Ассоциации любителей плавания Англии» и ее президента адвоката Георга Херна в Лондоне собрались представители национальных плавательных

организаций 8 европейских стран (Великобритании, Бельгии, Венгрии, Германии, Дании, Ирландии, Франции и Швеции). Ими было принято решение о создании всемирной спортивной организации по плаванию – *международной федерации любителей плавания (ФИНА)*, что 19 июля 1908 г. было зафиксировано в первом официальном протоколе этой вновь созданной организации. Первым генеральным секретарем (с 1920 г. стал называться президентом) ФИНА был избран Георг Херн. Он руководил ФИНА до 1924 г., после чего остался в ней в качестве пожизненного почетного президента до своей кончины (1950 г.).

В процессе своей деятельности ФИНА занимается вопросами организации и проведения всех крупных международных соревнований по плаванию, включая и Олимпийские игры. В том же 1908 г. ею были разработаны и утверждены первые Правила ФИНА, включавшие перечень дистанций, по которым можно проводить официальные соревнования по плаванию, порядок комплектования и проведения заплывов и регистрации мировых рекордов. ФИНА обязала также все присоединившиеся страны придерживаться утвержденных правил. Это положило начало унифицированных, единых для этих стран Правил организации и проведения соревнований по плаванию.

С ростом популярности и массовости спортивного плавания на всех континентах появляются свои международные организации. Самая крупная и наиболее активная из них – *Европейская лига плавания (ЛЕН)*, созданная в 1926 г. Она проводит чемпионаты Европы по плаванию и другие европейские соревнования.

Ряд важных решений был принят на состоявшемся 18 августа 1997 г. конгрессе ЛЕН. Изменена цикличность проведения чемпионатов Европы как на «стандартной», так и на «короткой» воде. После чемпионата Европы 1999 г. в Стамбуле следующий состоится в 2000 г. и далее будет проводиться ежегодно. Начиная с 1998 г. ежегодно будут проводиться и чемпионаты Европы на «короткой» воде. В апреле 1997 г. ФИНА приняла аналогичное решение по интенсификации мировых чемпионатов: они будут проводиться в стандартных бассейнах раз в 2 года по нечетным, начиная с 2001 г., годам. Теперь по насыщенности официальных стартов пловцы не уступят представителям других видов спорта. Конгресс ЛЕН принял решение о включении в программу чемпионатов Европы заплывов на 50 м дистанции брассом, баттерфляем и на спине, начиная со следующего – 1999 г. в Стамбуле. Вот как выглядит, например, календарь плавательного сезона 2000 г.: Кубок мира – январь – март, чемпионат мира на «короткой» воде – апрель, чемпионат Европы – июнь – июль, Олимпийские игры – сентябрь, чемпионат Европы на «короткой» воде – декабрь. (Информация приведена по материалам украинской спортивной газеты «Команда», 19 августа 1997 г., № 89.).

2. Развитие спортивных способов плавания

В конце XIX ст. спортивное плавание стало настолько популярным, что было включено в число 8 видов спорта, по которым в 1896 г. были разыграны первые всемирные Олимпийские игры. Программа соревнований по плаванию на 1 Олимпиаде целиком состояла из заплывов вольным стилем, в которых пловцам разрешалось плыть любым способом и произвольно менять их на дистанции. Участники первых соревнований по плаванию вольным стилем пользовались преимущественно древним способом – брассом на груди и народным способом – на боку (без выноса рук из воды). В связи с проведением олимпийских и других соревнований по плаванию у конкурирующих спортсменов и их наставников появилось стремление к совершенствованию техники плавания, к поискам новых, более быстрых и рациональных его способов.

Народный способ плавания на боку (Side Stroke) в начале второй половины XIX в. был усовершенствован англичанами. В результате появился способ «overarm Stroke» (т. е. «удар через руку», или «удар одной рукой сверху»), за которым сохранилось название «оверарм». При этом способе в положении на боку пловец нижней рукой делал гребки под водой, а верхнюю, после гребка в воде, вынимал назад и быстро проносил по воздуху вперед для выполнения очередного гребка. Одновременно ноги смыкались из положения разведенных ножиц. Такой самобытный способ плавания на боку был хорошо известен русским пловцам. Еще до освоения его англичанами они пользовались им во время плавания по рекам, озерам и морям.

В 1873 г. англичанин Джон Артур Треджен впервые продемонстрировал новый способ плавания, получивший тогда название «Double overarm Stroke» (т. е. «двойной попеременный удар руками»). В дальнейшем его стали называть «трэджен-стиль»: лежа на груди, пловец выполнял попеременные гребки руками (когда одна рука делала гребок в воде, другая проносилась по воздуху). На два таких гребка (один – правой рукой, другой – левой) выполнялось одно ножицеобразное (как в плавании на боку) движение ногами. В скоростных видах плавания вольным стилем брасс и оверарм постепенно вытеснялись трэдженом. Еще и в 20-е гг. нынешнего столетия трэджен-стиль применялся в заплывах вольным стилем на крупнейших международных состязаниях, особенно на длинных дистанциях.

Таким образом, в период зарождения спортивного плавания популярными были три способа плавания вольным стилем: 1) брасс на груди; 2) плавание на боку, преобразованное в оверарм; 3) трэджен-стиль.

В процессе дальнейшего развития спортивного плавания сохранился лишь брасс. Техника плавания брассом впервые была проанализирована и описана датчанином Николаусом Винманом в книге «Водолаз», изданной

в 1838 г. На протяжении последних столетий во всех школах плавания брасс занимал ведущее место как наиболее удобный для первоначального обучения и прикладной способ плавания. С появлением в прошлом веке спортивного плавания он стал широко применяться в соревнованиях по плаванию вольным стилем, особенно на длинных дистанциях. Так продолжалось до середины 20-х гг. XX в., когда он был полностью вытеснен более быстроходными способами плавания. Как самостоятельный спортивный способ плавания, брасс начал развиваться с 1904 г. И тогда же был включен как отдельный вид соревнований в программу Олимпийских игр. В эволюции спортивной техники плавания брассом выделяют три периода: 1-й – с 1904 г. до 1935 г.; 2-й – с 1935 г. до 1953 г.; 3-й – с 1953 г. до настоящего времени.

В течение первого периода спортсмены пользовались так называемым классическим, или ортодоксальным брассом, характеризующимся широкими горизонтальными гребковыми движениями прямых рук в стороны; сгибанием и разведением в стороны коленей (наподобие движения лапок лягушки) с последующим смыканием и выпрямлением ног; раздельной координацией рук и ног (после гребка рук следовало смыкание ног); кратковременной паузой после движений рук и ног (скольжение, наплыв) и вдохом через рот во время гребка руками. Более 30 лет эта техника классического брасса не изменялась, если не считать некоторых непринципиальных усовершенствований, вносимых периодически сильнейшими брассистами мира.

Начало второго периода связано с появлением в США (почти одновременно – и в СССР) принципиально новой разновидности брасса – баттерфляя (от англ. Butterfly – бабочка). Спортсмен, плывущий баттерфляем, напоминал издали гигантскую бабочку. Этот способ был продемонстрирован в соревнованиях на дистанции 100 м брассом. Показанные результаты превысили мировой рекорд. Для него было характерно следующее: гребок руками выполнялся не в горизонтальной, а в вертикальной плоскости – спереди вниз и назад. Затем руки выбрасывались из воды, проносились по воздуху вперед для нового гребка, причем движения обеих рук были одновременными и симметричными, что соответствовало международным правилам плавания брассом. Баттерфляй оказался намного быстроходнее классического брасса.

Третий период начался с 1 января 1953 г., когда правилами ФИНА баттерфляй был отделен от брасса и оба эти способа получили полную самостоятельность. Техника брасса неуклонно совершенствовалась, и в результате появился современный скоростной брасс. Его техника имеет много индивидуальных различий, но общими, для всех способов, особенностями являются: высокое положение тела, быстрый темп всех движений, узкие гребковые движения руками и ногами, слитная координация рук и ног (без пауз после окончания

гребка руками или ногами), поздний вдох – не в момент разведения рук в стороны (как в классическом брассе), а в конце гребкового движения руками.

Главную роль в создании и совершенствовании техники брасса на всех этапах его развития сыграли советские пловцы: на первом этапе – Виктор Беляев, Алексей Мареев, Генрих Сетей-Сакен, Леонид Мешков, Антонина Колоскова и Зинаида Шелешнева; на втором – Семен Бойченко, Леонид Мешков, Мария Соколова и Тамара Польшалова; на третьем – мировые рекордсмены Владимир Минашкин, Леонид Колесников, Галина Прозуменщикова, Светлана Бабанина, Владимир Косинский, Николай Панкин и их тренеры – Сергей Александрович Кобелев, Георгий Петрович Чернов, Александр Андреевич Ткаченко, Генрих Владимирович Яроцкий, Ольга Васильевна Харламова, Елена Лукьяновна Алексеенко и Виталий Тихонович Бондаренко.

Оверарм и треджен-стиль в процессе развития международного спортивного плавания не получили права на самостоятельное существование. Лишь в России и в Советском Союзе оверарм был выделен в самостоятельный спортивный способ, в котором регулярно разыгрывались чемпионаты страны (с 1914 по 1952 г.) и отдельно регистрировались рекорды СССР у мужчин в плавании на 100 и 300 м, у женщин – на 100 и 200 м.

Вытеснение оверарма и треджен-стиля происходило постепенно, по мере развития более быстроходного способа плавания – кроля (вначале кроля на груди, потом кроля на спине). Первыми в мире пловцами, применившими кроль на груди, были венгр Золтан Халмаи и австралиец Ричард Кэвиль. Халмаи, усовершенствовав движения рук и ног (быстрые и мощные попеременные гребки выпрямленными руками и слегка заметные попеременные движения ногами в вертикальном, а не в горизонтальном направлении, как в треджен-стиле), добился значительного повышения скорости плавания, завоевав на Олимпиаде 1904 г. золотые медали олимпийского чемпиона в плавании на 50 и 100 ярдов вольным стилем. Кэвиль еще больше, чем З. Халмаи, изменил плоскость движений ног и усилил их активность. На каждый гребок рукой Кэвиль делал одно движение (удар) противоположной ногой. Он как бы полз по воде, с чем связано название нового способа – кроль (от англ. crawl – ползти).

Способ плавания, предложенный З. Халмаи, вошел в историю спорта как «венгерский кроль», а способ плавания Р. Кэвиля – как «австралийский кроль». Вслед за ними новые усовершенствования внесли в технику плавания кролем мировые рекордсмены и олимпийские чемпионы – американец Чарльз Даниельс (1908 – 1910 гг.), представитель Гавайских островов Дук Каханамоку (1912 – 1920 гг.), американцы Норман Росс (1918 – 1920 гг.), Джон Вейсмюллер (1922 – 1928 гг.), Этель Лаки, Марта Норелиус и Гертруда Эдерле (1920 – 1924 гг.). Большинство из них являлись учениками

известного американского тренера Вильямса Бахраха. Успешнее всех превратил в жизнь результаты поиска В. Бахрахом наиболее быстроходной техники плавания его ученик Джон Вейсмюллер, многократный рекордсмен мира и пятикратный победитель Олимпийских игр 1924 и 1928 гг.

Кроль Вейсмюллера отличался следующими особенностями:

- старт с плоским поверхностным входом в воду, лицо до бровей опущено в воду, расслабленная рука вытягивается вперед (наплыв) перед активным гребком;
- при выполнении гребка рука согнута в локтевом суставе;
- с выходом из воды правой руки голова поворачивается направо и через рот делается быстрый, глубокий вдох, после чего голова возвращается в исходное положение и без задержки (прямо в воду) делается через нос выдох;
- вытянутые прямые, но не напряженные ноги выполняют быстрые, ритмичные движения сверху вниз и обратно вверх, в темпе 6 ударов за полный цикл движений обеих рук.

Плавность, эластичность, ритмичность, непрерывность и четкая согласованность всех движений отличали технику кроля Вейсмюллера и ряда других американских пловцов первой половины двадцатых годов. Созданная в начале двадцатых годов В. Бахрахом и его учениками техника кроля, оказалась настолько рациональной и совершенной, что в дальнейшем почти на протяжении полувека во всех заплывах вольным стилем ею пользовались все чемпионы мира, не внося в нее существенных изменений. Только с конца шестидесятых годов начались коренные изменения этой техники. Наибольший вклад в дальнейшую эволюцию техники плавания кролем на груди внесли австралийцы – рекордсмены мира: Майкл Уенден (1968 г.), Шейн Гоулд (1971 – 1972 гг.), Стивен Холланд (1973 – 1974 гг.) и советский чемпион Владимир Буре (1972 – 1975 гг.).

Австралийцы создали принципиально новую технику плавания – двухударный кроль на руках. Применение этого нового кроля на всех дистанциях плавания вольным стилем позволило им завоевать почти все мировые награды в этом виде плавания (мужские и женские). Созданная ими техника отличалась от американского кроля значительными усовершенствованиями: начало силовой части гребка сразу после первого касания поверхности воды кистью руки (полностью был исключен «вейсмюллеровский наплыв»), предельно активное выполнение гребка в косом направлении полусогнутой рукой. В целях рациональной экономии энергии австралийские пловцы отказались от мощных и быстрых движений ногами. Они ввели специальные силовые упражнения на суше и в воде для укрепления мышц рук. Это помогло добиться более быстрого и эффективного выполнения гребков, чем у последователей Вейсмюллера.

Принципиальные усовершенствования, внесенные в технику спринтерского кроля Владимиром Буре и его тренером Валерием Владимировичем Буре, заключаются в следующем: высокое положение тела на поверхности воды и самый быстрый в мире темп гребковых движений руками. Во время соревнований на 100-метровой дистанции В. Буре выполняет по 70 – 72 гребка каждой рукой, в то время как другие сильнейшие кролисты мира – только 50 – 55. В.В. Буре образно назвал этот кроль «бегом по воде на руках». Об эффективности предложенной Буре новой техники спринтерского кроля свидетельствуют его результаты, достигнутые в плавании на 100 м вольным стилем на протяжении 1972 – 1975 гг. На XX Олимпийских играх (Мюнхен) В. Буре завоевал бронзовую медаль, показав третий результат в мире (51,77), установив новый рекорд Европы, а на Втором чемпионате мира (Кали) стал серебряным призером (51,32) с новым европейским рекордом.

Параллельно с кролем на груди развивался и кроль на спине. Как самостоятельный вид, плавание на спине стало включаться в программу соревнований со II Олимпиады (1900 г.). На протяжении первого десятилетия прошлого века в этом способе плавания спортсмены пользовались так называемым перевернутым брассом. Но по мере утверждения кроля в заплывах вольным стилем некоторые спортсмены, специализировавшиеся в плавании на спине, пытались «перевернуть» и кроль. Первого успеха в плавании кролем на спине добился Гарри Хебнер из США. На V Олимпиаде (Стокгольм) в заплыве на 100 м на спине он победил всех пловцов, пользовавшихся брассом на спине, в том числе, мирового рекордсмена в плавании на эту дистанцию немца Отто Фаара. После этого «стиль Хебнера» получил всеобщее признание, и им долгое время пользовались все сильнейшие спортсмены, плававшие на спине. Коренные усовершенствования в технику гребковых движений руками и ногами внесли в этот способ многократные рекордсмены мира в плавании на спине американский пловец Адольф Кифер (1935 – 1944 гг.) и пловец из ГДР Роланд Маттес (1967 – 1975 гг.).

Таким образом, в нынешнем веке появились и получили массовое развитие четыре спортивных способа плавания: брасс, баттерфляй, кроль на груди (применяется в заплывах вольным стилем) и кроль на спине (применяется в заплывах на спине). Объединение этих четырех способов плавания создало пятый вид – комплексное плавание, в котором один и тот же пловец поочередно без пауз преодолевает в одном заплыве дистанцию (200 или 400 м) вначале баттерфляем (50 или 100 м), потом такой же отрезок дистанции – на спине, брассом и кролем. Все эти виды и дистанции спортивного плавания определились не сразу, а в течение нескольких десятилетий.

3. Влияние воды на организм занимающегося.

Физические свойства воды

При изучении теории и методики преподавания плавания следует располагать сведениями о важнейших физических свойствах воды, которые не только затрудняют в ней движение тела, но и создают опору для выполнения двигательных действий, определяя многообразное влияние на организм человека.

Вязкость воды проявляется в ее сопротивлении внешним силам при сдвиге частиц воды относительно друг друга. Ее еще называют внутренним трением. Это связано с тем, что близлежащие к движущемуся телу слои воды вовлекаются им в попутное следование, а затем, по мере каления от него, – замедляются. С увеличением температуры воды ее вязкость несколько уменьшается, а с увеличением давления – незначительно повышается. Поэтому в условиях спортивного плавания коэффициент вязкости воды изменяется незначительно, а для практических расчетов можно воспользоваться его величиной порядка $0,01 \text{ кг/см}^2$ (Б.И. Оноприенко, 1981).

Плотность воды – это ее масса в единице объема. Она обозначается греческой буквой ρ и в международной системе СИ измеряется в кг/м^3 : $\rho = m/V$, где m – масса, кг, V – объем тела, м^3 . В системе МКГСС плотность выражается $\rho = \text{масса/объем} = \text{кг-с}^2/\text{м}^4$. Плотность пресной воды при 4°C составляет 1000 кг/м^3 , а морской воды – $1010 - 1030 \text{ кг/м}^3$ и зависит от количества растворенных в ней солей. Следует отметить, что плотность воздуха примерно в 800 раз ($1,29 \text{ кг/м}^3$) меньше плотности воды. Исходя из этого, в спортивном плавании целесообразно, где это возможно, подготовительные движения в цикле для гребка производить над водой.

От плотности воды зависит ее удельный вес (Н.Ж. Булгакова, 1979).

Удельный вес воды – вес единицы ее объема. Его принято обозначать греческой буквой γ . Он измеряется в технической системе единиц МКГСС в кг-силах на м^3 – кгс/м^3 : $\gamma = P/V$, где P – вес, сила тяжести, V – объем. В международной системе СИ – единица удельного веса жидкости – Н/м^3 ($\text{Н} = 0,102 \text{ кг}$). Плотность и удельный вес воды мало изменяются от давления и температуры. Удельный вес пресной воды равен 1000 кг/м^3 или 9815 Н/м^3 . Знание удельного веса позволяет судить о плавучести человека (Н.Ж. Булгакова, 1979).

Давление воды. Как жидкость, она обладает свойством текучести, т. е. сохраняет свой объем и имеет свою поверхность. Вода при повышении на нее давления почти не сжимается, т. е. сжимаемость воды крайне незначительна. Однако по мере погружения тела в воду на него действует не только атмосферное давление, которое на уровне моря при 0°C равно $1013,3 \text{ гПа}$ или 760 мм рт. ст. , но также и собственный вес жидкости. Так, тело, погруженное в воду на 1 м , вызывает дополнительное давление $101,3 \text{ гПа}$ или $0,1 \text{ кг/см}^2$, которое весьма ощутимо для человека. Внутренние

полости тела человека с находящимся в них воздухом в соответствии с законом Бойля-Мариотта сжимаются пропорционально действию внешнего давления, создавая болевые ощущения в барабанной перепонке и околоносовых пазухах. Они могут быть устранены выравниванием разности внешнего и внутреннего давления. Единицей измеряемого давления в системе СИ служит ее величина, при которой на 1 м^2 воздействует сила в 1 Н. В практике часто употребляют другое название – техническая атмосфера (1 кг/см^2).

Давление препятствует выполнению вдоха, вследствие чего дыхательные мышцы несут повышенную нагрузку. Это относится и к обеспечению выдоха в воду, связанного с подключением активного сокращения мышц живота. Однако давление воды оказывает и положительное влияние. Горизонтальное положение при плавании разгружает мышцы позвоночного столба, несущие значительную нагрузку при вертикальном положении тела. При плавании отток крови от ног к сердцу и ее циркуляция существенно облегчены. Даже при максимальной нагрузке в воде ЧСС не достигает тех величин, которые фиксируются при выполнении упражнений на суше (Б.И. Оноприенко, 1981).

Рефракция воды – преломление световых лучей. Она искажает истинную амплитуду движений. Это явление возникает в связи с тем, что луч света, проходя через границу воздуха и воды, преломляется, уменьшая расстояние между рассматриваемыми точками или звеньями тела. Поэтому возникают зрительные неточности: при опускании ноги пловца в воду на 50 см тренер на бортике бассейна будет видеть ее опущенной на первой дорожке на 45 см, на второй – 30 см, на третьей – 23 см и т. д. (А.К. Дмитриев и др., 1966). Контуры даже близких предметов в воде воспринимаются расплывчатыми, так как их изображение фокусируется за сетчаткой глаза, что напоминает зрение человека, страдающего дальнозоркостью (В.А. Парфенов, 1978).

Восприятие звука в воде. Распространение звука в воде происходит значительно быстрее – 1400 – 1500 м/с, чем в воздухе – 340 м/с. Его восприятие происходит благодаря костной проводимости, т. е. звук к слуховому органу человека поступает из-за вибрации костей черепа. Однако костная проводимость звука на 40 % ниже, чем воздушная. Это ухудшает ориентировку под водой, так как труднее определить направление источника звука и его громкость (В.А. Парфенов, 1978).

Влияние температурных условий. Теплоемкость воды в 4 раза больше и теплопроводность в 25 раз выше, чем воздуха. Поэтому температура воды ощущается человеком значительно сильнее, чем воздуха. С водой контактирует кожа пловца, в которой находится большое количество нервных рецепторов и кровеносных сосудов. В связи с этим температура воды оказывает весьма ощутимое воздействие на организм человека. На-

хождение в воде является эффективным средством закаливания и применяется для профилактики целого ряда заболеваний. Водолечение – одно из древних направлений медицины (Б.И. Оноприенко, 1981).

Влияние температуры воды на нервную систему. Состояние нервной системы изменяется под воздействием различных температурных условий. При кратковременном раздражении холодной или теплой водой наступает ее возбуждение, а при длительном воздействии – торможение. Поэтому квалифицированные пловцы перед тренировкой в течение короткого времени чередуют горячий и холодный душ. В воде также понижается чувствительность кожи, почти исчезают болевые ощущения, особенно при порезах о кафельную плитку бассейна (Б.И. Оноприенко, 1981).

Влияние температуры воды на сердечно-сосудистую систему. При плавании вода оказывает определяющее влияние на перераспределение крови в организме человека. В течение 1-й минуты пребывания в прохладной воде сосуды сужаются, кожа бледнеет. Затем сосуды расширяются, кожа розовеет и становится более теплой. В условиях дальнейшего охлаждения тонус сосудов падает вследствие нервного утомления. При этом скорость кровотока снижается, участки кожи бледнеют, так как возникает застой крови в капиллярах. Наибольшая температура воды, которая не вызывает ощущение тепла или холода, называется индифферентной (34 – 35°C). Сужение сосудов крови вызывает повышение артериального давления, что сказывается на увеличении ЧСС (Б.И. Оноприенко, 1981).

Влияние на кровь. При нахождении человека в воде у него увеличивается количество форменных элементов крови: эритроцитов, лейкоцитов, гемоглобина. Это наблюдается даже после одноразового пребывания в воде. Через 1,5 – 2 часа после тренировки состав крови фактически достигает нормального уровня. Однако уровень форменных элементов крови повышается длительное время при регулярных тренировках и даже после их прекращения за счет перераспределения депонированной крови (Б.И. Оноприенко, 1981).

Влияние на дыхание. Сразу после быстрого входа в воду обычно происходит глубокий резкий вдох с длительной задержкой, что нарушает ритм дыхания. Затем частота дыхания замедляется – вдох становится глубоким, а выдох неполным. Позже частота дыхания увеличивается, однако характер вдоха-выдоха сохраняется. Такое явление выражено тем сильнее, чем больше имеется разница между температурой тела и воды. Это требует наличия соответствующей температуры воды – около 29 – 30°C для эффективного проведения начального обучения плаванию (Б.И. Оноприенко, 1981).

Влияние на мышцы. Температурные раздражения кожи оказывают заметное влияние на состояние мышечной системы тела. Так, холодная вода повышает тонус мышц, а теплая – его снижает. При быстром погружении одной

части тела – тонус мышц повышается на всех его участках. Поэтому многие пловцы перед стартом смачивают отдельные участки тела водой с ладоней рук, чтобы вызвать повышенный тонус мышечной системы (Б.И. Оноприенко, 1981).

Влияние на теплорегуляцию. При наступлении переохлаждения первой защитной реакцией является дрожание мышц, которое сопровождается усилением теплообразования. Вследствие сужения сосудов теплопроводность кожи снижается. Особое значение приобретает толщина подкожного жирового слоя, который способствует предохранению организма от переохлаждения. Защитной функцией является также наблюдаемое у пловцов увеличение количества выработки тепла организмом, так как они быстрее согреваются после выхода из воды, чем спортсмены других специализаций (Б.И. Оноприенко, 1981).

Влияние на обмен веществ. При нахождении человека в прохладной или холодной воде у него повышается обмен веществ (для сохранения теплового баланса в организме с учетом теплоотдачи). Повышение обмена веществ происходит, в основном, за счет окисления углеводов и жиров. Однако при снижении температуры воды и повышении тренировочных нагрузок в организме пловца начинается распад и белковых веществ, который заметен по выделению мочевины и мочевой кислоты. Их выделение с мочой возможно и у новичков, если температура воды ниже стандарта при интенсивных занятиях. Поэтому длительность проведения занятий в прохладной воде следует увеличивать постепенно (Б.И. Оноприенко, 1981).

Влияние на газообмен. Активность окислительных процессов в организме пловца с понижением температуры воды увеличивается: поглощение кислорода (O_2) и выделение углекислоты (CO_2) – повышаются. Однако теплая вода понижает окислительные процессы: снижается аппетит и двигательная активность, появляется сонливость, что необходимо учитывать в учебно-тренировочном процессе (Б.И. Оноприенко, 1981).

Влияние на мочеотделение находится в тесной зависимости от количества крови, фильтруемой почками. Прохладная вода в начале занятий способствует сужению кожных и почечных сосудов, а затем обеспечивает их расширение. Поэтому у не адаптированных к прохладной воде занимающихся часто возникают позывы к мочеотделению. Исходя из этого наиболее приемлемой для начального обучения плаванию является температура воды в пределах $29 - 30^{\circ}C$, а для тренировочных занятий рекомендуется $26 - 27^{\circ}C$ (Б.И. Оноприенко, 1981).

Вопросы для самоконтроля

1. Дайте характеристику плавания как вида спорта.
2. Какова роль плавания в физическом воспитании человека?
3. Где впервые упоминается о появлении плавания?

4. Где и когда была создана первая организация по плаванию, и как она называлась?
5. Что включали в себя «Правила проведения состязаний пловцов»?
6. Где и когда были проведены первые официально зарегистрированные соревнования по плаванию?
7. Кто и когда совершил первый проплыв через Ла-Манш?
8. Где впервые были созданы искусственные бассейны?
9. В каком году была создана организация ФИНА?
10. В каком году была создана организация ЛЕН?
11. Кто является первым президентом ФИНА?
12. В каком году плавание было включено в Олимпийские игры?
13. В чем заключалась техника первых стилей плавания?
14. Кто был основателем стиля плавания «Double overarm Stroke»?
15. Кто впервые описал технику плавания брассом?
16. Когда брасс был включен в программу Олимпийских игр?
17. На какие три периода делится эволюция развития техники плавания брассом?
18. Какие мировые школы плавания повлияли на развитие кроля на груди?
19. Какие известные пловцы повлияли на развитие кроля на груди?
20. Когда кроль на спине был включен в программу Олимпийских игр?
21. Какие известные пловцы повлияли на развитие кроля на спине?
22. Когда способ плавания «баттерфляй» был признан как самостоятельный стиль плавания?
23. Что такое плотность воды?
24. Что такое вязкость воды?
25. Что такое удельный вес воды?
26. Что такое давление воды?
27. Что такое рефракция воды?
28. Каково восприятие звука в воде?
29. Влияние температурных условий.
30. Влияние температуры воды на нервную систему.
31. Влияние температуры воды на сердечно-сосудистую систему.
32. Влияние воды на кровь.
33. Влияние воды на дыхание.
34. Влияние воды на мышцы.
35. Влияние воды на терморегуляцию.
36. Влияние воды на обмен веществ.
37. Влияние воды на газообмен.
38. Влияние воды на мочеотделение.

ЛЕКЦИЯ № 2. ФИЗИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВОДНОЙ СРЕДЫ

1. Оздоровительное значение плавания.
2. Вода как повреждающий фактор. Несчастные случаи.
3. Оказание первой помощи при утоплении.

1. Оздоровительное значение плавания

Нахождение в водной среде (Е.И. Рябуха, 1953) оказывает благоприятное влияние на организм человека: существенно уменьшается вес тела, отток крови от периферии к центру облегчен, наблюдается состояние, близкое к невесомости. Пребывание в воде оказывает гигиеническое влияние на кожный покров (О.Ф. Ильина, 1959), массируя внутренние органы, расслабляя мышцы.

В первые дни обучения плаванию не происходит условно-рефлекторного включения механизма терморегуляции (В.М. Болховитянова, 1955), организм ребенка находится в состоянии относительной беззащитности к действию более низкой температуры воды по сравнению с воздухом. Закаливание температурой воды бассейна наблюдается обычно к 7 – 8 занятиям.

Вместе с тем, у 25 % детей обнаружено ухудшение функционального состояния организма (Ф.А. Иорданская, 1961). Это связано с применением чрезмерных нагрузок в воде или с ранним началом тренировок после болезни. Как указывает Я.Н. Бобко (1973), заболеваемость детей и подростков, занимающихся плаванием, в среднем в три раза меньше по сравнению со сверстниками, не занимающимися спортом.

На характер приспособительных реакций и степень адаптации организма при выполнении физических упражнений существенное влияние оказывает возраст занимающихся. Чрезмерное возрастание нагрузки (Н.Н. Суханова, 1975) у пловцов 9 – 12 лет (объем – 2,3 – 2,7 км, интенсивность – свыше 85 %, ЧСС – более 175 уд/мин) приводит к снижению защитных сил организма, ухудшает неспецифическую иммунологическую реактивность. Учитывая это, А.Г. Сухарев и др. (1976) провели гигиеническое нормирование интенсивности тренировочной нагрузки юных пловцов, в которой двигательная плотность занятий доходит до 65 %, а средняя интенсивность плавания составляет около 75 % от максимальной скорости. Если же эти величины превышаются, то такие нагрузки носят характер стрессовых воздействий, нарушая тем самым гомеостаз – относительное равновесие клеточного состава в организме. В результате дозированного плавания (Л.А. Куничев, 1976) число сердечных сокращений уменьшается,

улучшается состав крови, что экономит резервы сердца и повышает защитные силы организма.

Специалисты отмечают, что нахождение человека в воде с погруженной головой усиливает эффект охлаждения, вызывая более высокое напряжение вегетативных функций организма. К тому же (Ю.Н. Чусов и др., 1976), это сокращает время безопасного нахождения в воде, где от пребывания в ней без погружения головы, что необходимо особенно учитывать при купании в холодной воде, человек, не прошедший закаливающих процедур и оказавшийся в воде с температурой около 0°C, может потерять сознание через 12 мин, а через 18 мин – погибнуть. При температуре 10°C опасные для жизни рубежи отодвигаются соответственно до 25 и 55 мин, а при 20°C они составляют уже – 135 и 360 мин (Е.С Черник, 1986). Зимнее плавание рассматривается как высшая форма закаливания холодом (А.Н. Колгушкин, 1983), которое рекомендуется только здоровым людям (А.П. Лаптев, 1991).

Водная среда (Б.И. Оноприенко, 1981) вызывает в организме занимающихся многочисленные изменения, которые определяются ее физическими, химическими и биологическими свойствами. Отдельные специалисты спортивной медицины, в частности Э. Дойзер (1980), выражал некоторое беспокойство и сомнение относительно ценности значительных объемов плавания для здоровья спортсменов-пловцов, проводящих в воде до 4 часов в день и преодолевающих за это время расстояние в пределах 10 – 12 км. Поэтому для объективной оценки влияния плавания необходимо (Е.Н. Лычак, 1974) исследовать, прежде всего, отдаленные по времени результаты последствий учебно-тренировочных занятий на контингенте занимающихся различной подготовленности.

Исследованиями А.Я. Тихоновой и др. (1983) установлено, что дозированные занятия в бассейне при температуре воды 27°C способствуют тем же изменениям в системе терморегуляции, которые наблюдаются при акклиматизации людей, длительно работающих в условиях Севера, что определяет ценность плавания как закаливающей процедуры. Поэтому наряду с водными процедурами для успешного закаливания можно использовать и воздушные ванны, особенно когда у человека наблюдается повышенная чувствительность к холоду. Исследованиями С.А. Полиевского и др. (1985) доказано, что у спортсменов-пловцов в интервалах физической нагрузки в воде до 30 мин отмечается разогревание поверхности тела при увеличении длительности нагрузки до 45 мин, последующее существенное уменьшение температуры тела на 0,57°C после 110 мин пребывания в воде.

Эти факты подчеркивают оздоровительную роль плавания как действенного средства закаливания и оздоровления организма занимающихся, что так необходимо в повседневной жизни человека.

Суммарное влияние условий водной среды и уровня физической нагрузки оказывает, по наблюдениям, проведенным в 1985 г., существенное влияние на величину энергозатрат, что выражается в различном диапазоне снижения веса (до 1 кг) в учебном процессе по плаванию у студентов факультета физической культуры. В то же время у пловцов высокой квалификации (И.М. Кошкин и др., 1986) происходит более значительное падение веса тела (до 2 – 4 кг) и его изменение может использоваться в виде объективного критерия для оперативной оценки воздействия физической нагрузки при плавании. Эффект выполнения физических упражнений в большей мере отражается на снижении массы жировых тканей, что подтверждается многочисленными исследованиями (Л.Б. Осака, 1982). Минимальная кратность занятий физическими упражнениями для улучшения физического состояния у мужчин 20 – 59 лет составляет 3 раза в неделю, хотя для его поддержания на достигнутом уровне потребуются 2-разовые тренировки (Л.Я. Иващенко, 1988).

Оздоровительное плавание (З.П. Фирсов, 1983) характеризуется следующими основными признаками: тело находится почти в невесомом состоянии, горизонтальное положение способствует нормальному кровообращению, термическое свойство воды имеет закаливающий фактор, вода оказывает массирующее действие на тело человека, стимулирует выдох, но в какой-то мере затрудняет вдох, развивает дыхательную мускулатуру.

Минеральные вещества, находящиеся в воде, также положительно влияют на организм занимающегося. Поэтому плавание по своим динамическим характеристикам является одним из доступных средств физического воспитания занимающихся различного возраста и подготовленности (А.В. Козлов, 1986).

Учитывая оздоровительную ценность плавания, Международная федерация плавания (ФИНА) разработала своего рода норму «здоровья», которая проплывается в умеренном темпе с равномерной скоростью и безостановочно доступными способами. При этом рекомендуется (З.П. Фирсов, 1984) использовать ориентиры: длина дистанции 1000 м – для 13 – 14-летних и до 50 лет; 700 – 800 м – для 51 – 60-летних; 500 – 600 м – для 61– 70-летних; 300 – 400 м – старше 70 лет. Или же время проплыва: 45 – 50 мин – до 50 лет; 35 – 40 мин – 51 – 60 лет; 25 – 30 мин – 61– 70 лет.

2. Вода как повреждающий фактор. Несчастные случаи на воде

2.1 Вода как повреждающий фактор. Специфичность заболеваний

При нахождении человека в воде часто наблюдается отрицательное ее воздействие на состояние верхних дыхательных путей и органов слуха. Наиболее вероятной причиной этих отклонений (А.М. Левандо, 1956) является периодическое заглатывание воды и нарушение носового дыхания. В связи

с этим специалистами определены и классифицированы противопоказания к занятиям плаванием при отдельных заболеваниях верхних дыхательных путей и органов слуха, а также в зависимости от состояния кожного покрова тела. Наиболее часто (В.А. Левандо и др., 1970) встречаются у пловцов риниты (насморк) и заболевания придаточных пазух носа, а также хронические тонзиллиты, число которых у них значительно – в пределах 20 – 25 %. Поэтому своевременная диагностика и оперативное лечение заболеваний верхних дыхательных путей и органов слуха – один из резервов повышения результативности при тренировке перспективных пловцов (А.М. Левандо и др., 1968).

Противопоказанием к посещению бассейна (А.С. Вайнштейн, 1966) могут быть часто наблюдающиеся у пловцов поражения кожных покровов, заболевания грибкового происхождения: у детей они отмечены в 14 % случаев, среди взрослых их число более значительно – до 71 %. Исходя из этого, для лечения им предложен и успешно апробирован противогрибковый лак (смесь бензойной кислоты – 2 г, спирта и эфира по 2,5 г, ундециленовой кислоты – 10 г, касторового масла – 2 г, коллодия – 10 г), который наносится на очаги поражения и, высыхая, создает прочную эластичную пленку. Она не нарушается даже при интенсивных тренировках пловцов в течение 3 – 4 дней, после чего происходит снятие лака с помощью ацетона и осуществляется повторное смазывание.

Во время пребывания в воде у пловцов наблюдается ярко выраженное снижение количества и активности фермента лизоцима, находящегося в слюне рта. Он является одним из защитных факторов, предохраняющих от воздействия микрофлоры, а его снижение может способствовать распространению у них острых респираторных заболеваний бактериальной этиологии и ангин. Исследованиями Ю.Л. Большакова (1973) более детально уточнено число хронических заболеваний лор-органов у пловцов, которые составляют, к тому же, значительные величины, достигая 74,8 %. У занимающихся плаванием отмечается (Г.Н. Пахомов и др., 1981) значительное распространение стоматологических заболеваний, – в первую очередь, кариеса зубов, – обусловленных нарушением режима питания, чрезмерной длительностью пребывания в воде. Это усугубляется неблагоприятными, отрицательными влияниями остаточного хлора на твердую ткань зубов, который способствует рассасыванию предварительно поставленных цементных пломб у пловцов.

В профилактике заболевания в полости рта хорошо известна роль носового дыхания, а его выключение при плавании способствует охлаждению и снижению сопротивляемости слизистой оболочки, попаданию инфекций, что может быть одной из причин возникновения кариозных зубов и хронического тонзиллита. Поэтому полоскание полости рта после тренировки дезин-

фицирующим раствором следует считать целесообразным и необходимым (А.Г. Дембо и др., 1991). Специфичность заболеваний (А.Л. Акопян, 1987) представлена также частотой появления болей в коленном суставе у пловцов-бассистов и представителей комплексного плавания: соответственно: 46,4 и 36,8 % – у мужчин, а у женщин – 58,3 и 22,2 %. Выявлены отклонения от нормы в подвижности плечевого сустава у пловцов-кролистов и спинистов: соответственно 50,9 и 69,2 % – у мужчин, а у женщин – 50 и 37,4 %.

Поэтому необходимо (Р.Е. Мотылянская, 1968) повысить требование к надлежащему проведению профилактической работы, ведущей к сокращению случаев заболеваемости различной этиологии и, в первую очередь, среди юных пловцов. Не маловажно, при этом, уделять должное внимание раннему выявлению очагов хронической инфекции, которые (А.Г. Дембо, 1980) способствуют поражению сердечнососудистой системы и снижают спортивную работоспособность, а в конечном итоге – спортивные результаты занимающихся спортом. Не будет преувеличением сказать, что эти заболевания и их осложнения являются одной из наиболее частых причин, выводящих спортсменов из строя (А.Г. Дембо и др., 1991). Наблюдающиеся заболевания пловцов высокой квалификации (И.Д. Суркина и др., 1983) связаны с изменением иммунологической реактивности организма, которая в норме обеспечивает постоянство клеточного состава – гомеостаза. Отечественный опыт врачебных наблюдений С.П. Летунова и др. (1974) свидетельствует о том, что одними из главных этиопатогенетических факторов возникновения заболеваемости у занимающихся физическими упражнениями являются, как правило, неадекватные возможности организма, применяемые чрезмерные физические и эмоциональные нагрузки, которые носят характер стрессовых воздействий.

2.2 Несчастные случаи на воде

Человек оказался на топком, заболоченном берегу или попал в болото. Трясина может медленно засасывать его в глубину. Первое, что пострадавший должен делать в таких случаях, – это, избегая лишних движений, немедленно принять горизонтальное положение и постепенно подтягиваться руками от куста к кусту, от кочки к кочке, достигая твердого берега.

Большую опасность для купающихся представляют песчаные мели, образующиеся в 30 – 100 м от морского берега. Достигнуть их сравнительно легко. Обратное течение воды, как правило, настолько сильное, что вымывает на дне впадины и углубления. Нередко образуются ямы глубиной до двух метров. Теперь уже, чтобы добраться обратно до берега, нужна помощь опытного пловца.

Представляет немалую опасность плавание в районе мола. Массы воды при этом движутся параллельно молу. Попавшему в это течение выбраться нелегко. Чтобы достичь берега, рекомендуется плыть параллельно ему, удаляясь от мола, и таким образом выходить из течения. В противном случае, пловец будет отнесен далеко от берега.

Нельзя купаться у крутых, обрывистых и заросших растительностью берегов. Здесь склон дна может оказаться очень засоренным корнями и растительностью. Иногда песчаное дно бывает зыбучим, что опасно для не умеющих плавать.

Опасно прыгать головой в воду в местах неизвестной глубины: можно удариться головой о грунт, сломать шейные позвонки, потерять сознание, погибнуть. Не менее опасно прыгать головой в воду с плотов, пристаней и других различных сооружений. Под водой могут быть опасные для жизни предметы. Нырять можно лишь в местах, специально для этого отведенных. Прежде чем прыгнуть, надо убедиться, что место свободно от купальщиков. Если кто-то уже прыгнул, надо выждать, пока он не появится на поверхности, а если кто-нибудь собирается нырнуть, нельзя мешать ему и нырять одновременно с ним.

Опасность представляет собой купание и плавание с досками, бревнами, надутыми резиновыми автомобильными камерами и надувными средствами. Автомобильная камера обладает определенной «парусностью», и ветер, даже небольшой, или набежавшая волна от проходившего судна могут отнести ее далеко от берега. Купающийся при этом начинает волноваться, выскальзывает из камеры (если он находится внутри ее) или теряет ее (если держится) и, не умея плавать, при отсутствии помощи становится жертвой воды.

Многие пловцы, особенно начинающие, очень боятся судорог в воде.

Судорога – это непроизвольное сокращение мышц рук, ног и живота. Следовательно, пловец, у которого в воде появились судороги, должен немедленно принять меры к расслаблению сократившихся мышц.

Причины судороги самые разные: страх, переутомление мышц, вызванное их длительной работой при однообразном стиле плавания, и резкое колебание температуры воды.

При судорогах надо немедленно выйти из воды. Если же нет этой возможности, то необходимо действовать следующим образом:

- изменить стиль плавания – плыть следует на спине, и стараться, по возможности, расслабиться;
- при ощущении стягивания пальцев руки быстро, с силой сжать кисть руки в кулак, сделать резкое отбрасывающее движение рукой в наружную сторону, разжать кулак;

- при судороге икроножной мышцы необходимо одной рукой обхватить большой палец пострадавшей ноги, выпрямить ее и с силой потянуть к себе;
- при судорогах мышц бедра необходимо обхватить рукой ногу с наружной стороны ниже голени у лодыжки (за подъем) и, согнув ее в колене, потянуть рукой с силой назад к спине. Если судороги появляются в группе сгибаемых мышц, необходимо сделать противоположное (разгибательное) движение;
- при судорогах мышц живота пловец ложится на спину и руками подтягивает колени к животу.

Опытные пловцы никогда не расстаются с английской булавкой. Иногда бывает достаточно легкого укола булавки в мышцу, сведенную судорогой, чтобы ее расслабить.

При плавании случается хлебнуть воды. Это может вызвать приступ кашля. Нужно немедленно лечь на спину и, слегка работая ногами, пребывать в таком положении, пока не успокоится дыхание. Чтобы избежать захлебывания в воде, пловец должен соблюдать правильный ритм движения. Так, например, плавая в волнах, нужно внимательно следить за тем, чтобы делать вдох в то время, когда находишься между гребнями волн. Плавая против волн, следует спокойно подниматься на волну и скатываться с нее.

Часто, оказываясь в затруднительных ситуациях, пловец стремится поскорее достичь берега. Это понятно, но надо помнить, что в таких случаях тем более надо экономить силы и исключить разные дополнительные усилия. Голову не надо стараться держать над водой – это требует определенного напряжения сил. Необходимо поднимать ее из воды только для ориентировки и для вдоха.

3. Оказание первой помощи при утоплении

Оказание первой помощи при утоплении включает следующее: обеспечение свободы дыхания и кровообращения (расстегнуть или надорвать одежду); приведение пострадавшего в сознание и согревание; открывание и очистку рта; удаление воды из дыхательных путей, легких и желудка; проведение искусственного дыхания и мер по восстановлению кровообращения. Для того чтобы квалифицированно оказать первую помощь, важно определить, как произошло утопление, и в каком состоянии находится пострадавший.

Во-первых, от утонувшего следует отличать подвергавшегося опасности утопления и перенесшего нервное потрясение. Такой пострадавший находится или в чрезвычайно возбужденном, или, наоборот, в очень подавленном состоянии; иногда он теряет сознание. Оказание ему помощи сводится к успокаива-

нию и согреванию. Последнее осуществляется путем замены мокрой одежды на сухую или закутыванием пострадавшего. Можно использовать для согревания горячий песок, бутылки с теплой водой, костер. Особенно важно согреть затылок, шею, ноги. Нужно дать пострадавшему горячего чая или кофе. В случае обморока у пострадавшего надо положить его так, чтобы голова была ниже ног. Следует расстегнуть одежду (у ворота и пояса). Для приведения его в сознание можно побрызгать на лицо и грудь холодной водой, дать понюхать нашатырный спирт или уксус, пощекотать ноздри и корень языка веточкой или стебельком травы или, наконец, применить способ Лаборда, заключающийся в ритмичном подергивании языка пострадавшего каждые 3 секунды. Если сознание не возвращается, а сердечная деятельность и дыхание ухудшаются, то приступают к искусственному дыханию и мерам по восстановлению кровообращения.

Различают три вида утопления: 1) мнимое, 2) собственно утопление и 3) асфиксическое.

1. Мнимое утопление (белая асфиксия) возникает при попадании небольшого количества воды в дыхательные пути. Это вызывает спазм голосовой щели и рефлекторное прекращение дыхания и работы сердца. У таких утонувших легкие обычно свободны от воды, пенная жидкость изо рта и ноздрей не выделяется, кожные покровы и слизистые оболочки бледные и холодные (это так называемые «белые» утонувшие). При белой асфиксии человека можно оживить через 10 – 30 мин после утопления.

2. Собственно утопление (синяя асфиксия) характеризуется проникновением воды в альвеолы и прекращением дыхания. При этом происходит разжижение крови и разрушение оболочек эритроцитов – гемолиз крови. Кроме того, нарушается кровообращение, так как возникает неравномерное сокращение мышечных волокон сердца – фибрилляция сердца. У таких утонувших, в связи с избытком углекислого газа в крови, кожные покровы, – особенно ушей, кончиков пальцев, и слизистая оболочка губ, – фиолетово-синие, («синие» утонувшие). Вены вздуты, лицо отечное, и изо рта выделяется пена, нередко окрашенная кровью. При синей, асфиксии человека можно оживить, если пребывание его под водой длилось не более 4 – 6 мин.

3. Асфиксическое утопление является промежуточным между белой и синей асфиксией. При этом виде утопления человека можно оживить, если он находился под водой до 10 мин.

Для утопления в морской воде характерно следующее. Соленая вода, попадая в альвеолы, не проникает в кровь, и поэтому преобладают нарушения внешнего дыхания и не происходят гемолиз и фибрилляция сердца.

При утоплении в холодной воде сроки клинической смерти удлиняются, так как все процессы в организме замедляются. Таких утонувших можно оживить даже после 50 – 30-минутного пребывания под водой.

Независимо от сроков пребывания утонувшего под водой необходимо использовать все имеющиеся возможности для его оживления и прекращать медицинскую помощь только при наличии явных признаков смерти: трупных пятен, трупного окоченения мышц и снижения температуры тела; утонувшего до, уровня температуры окружающей среды.

Подготовку к проведению искусственного дыхания надо выполнять как можно быстрее, так как каждая секунда промедлений может стоить пострадавшему жизни. Поэтому не нужно снимать с него одежду, ее только расстегивают или надрывают. Открывание и очищение рта, а также освобождение верхних дыхательных путей и желудка от воды лучше выполнять одновременно. Для этого применяется следующий способ (рис. 1): спасатель, стоя на одном колене, кладет пострадавшего нижним краем грудной клетки на свое бедро так, чтобы верхняя часть его туловища и голова свисали вниз. Затем, пропустив руки под мышки пострадавшего, спасатель, нажимая пальцами на подбородок, открывает его рот. После удаления воды очищают пальцем, обернутым тканью, нос и рот от слизи, песка и ила. Воду удаляют, сдавливая руками нижнюю часть грудной клетки в ритме 14 – 18 раз в 1 мин. При этом надо избегать давления на область печени, так как печень утонувшего легко повредить. По этой же причине пострадавшего лучше класть на бедро правым боком к спасателю. Если удаление воды проводят два спасателя, пострадавший должен опираться нижним краем грудной клетки на две сомкнутые замком руки стоящих рядом спасателей. Двумя другими руками они удерживают пострадавшего за плечи и, опустив его головой вниз, выливают воду, при белой асфиксии удалять воду не нужно, потому что, как уже отмечалось выше, при этом виде утопления вода в легкие не попадает.

Когда легкие свободны от воды, приступают к выполнению *искусственного дыхания*. Наиболее эффективными являются способы, осуществ-



Рис. 1. Удаление воды из дыхательных путей и желудка тонувшего

вляемые с помощью специальных аппаратов РПА, ДП и ГС. Из способов, не требующих специального оборудования, самые эффективные «изо рта в рот» (рис. 2) и «изо рта в нос». Они просты по выполнению, не требуют фиксации языка пострадавшего и обеспечивает поступление в его легкие 1000 – 2000 мл теплого воздуха. Пострадавшего лучше положить на спину. В неудобных условиях, например: в лодке, можно выполнять искусственное дыхание этими способами при положении пострадавшего сидя. Для осуществления вдоха спасатель выдыхает воздух из своих легких в рот или нос пострадавшего. Чтобы воздух сразу поступал в легкие пострадавшего, его нос или рот (в зависимости от способа) закрывают и держат голову запрокинуто. Выдох при этих способах происходит пассивно, за счет спадания легких пострадавшего. Вдувания и паузы должны ритмично чередоваться 12 – 14 раз в 1 мин для взрослых и 18 – 20 раз для детей.



Рис. 2. Искусственное дыхание способом «изо рта в рот»

Рефлекторная стимуляция дыхательного центра происходит не только в результате расширения легких и грудной клетки при вдувании воздуха этими способами, но и в результате действия повышенного, по сравнению с атмосферным, количества углекислого газа, имеющегося в выдыхаемом спасателем воздухе. Применяя данные способы, важно следить, чтобы вдуваемый воздух поступал в легкие, а не в желудок. В особо трудных случаях надо пользоваться подручными или специальными трубками. Их вводят в рот или нос пострадавшего и направляют вдуваемый воздух непосредственно в дыхательное горло.

Известно более 120 ручных способов искусственного дыхания. Они менее эффективны, чем способы с вдуванием воздуха в легкие пострадавшего, поскольку при каждом вдохе обеспечивают поступление в легкие лишь 150 – 500 мл воздуха. Из этих способов предпочтительнее те, при которых пострадавший должен лежать на груди с наклоном в сторону головы. Преимущество их состоит в том, что они позволяют производить ис-

искусственное дыхание, когда в дыхательных путях пострадавшего, много жидкости или когда возникает непроизвольная рвота. Во время выполнения искусственного дыхания этими способами обеспечивается, кроме того, непрерывный отток жидкости, которая могла остаться в легких и желудке.

Поэтому рекомендуется овладеть также и наиболее эффективным из ручных способов искусственного дыхания – способом Нильсена – Шефера (подъем за руки и давление на спину). При выполнении искусственного дыхания по этому способу пострадавшего кладут на грудь. Согнув его руки в локтевых суставах, скрещивают их и кладут под лоб ладонями вниз. Лицо лучше повернуть в сторону (рис. 3).

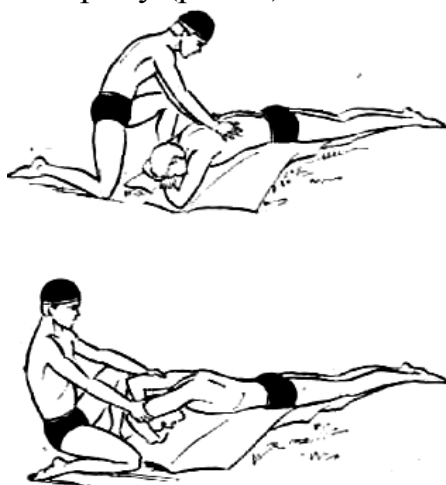


Рис. 3. Способ искусственного дыхания с давлением на спину и подъемом рук

Спасатель становится на одно колено перед головой пострадавшего, располагает кисти своих рук на нижних его ребрах. Для выполнения выдоха наклоняется вперед и, не сгибая рук, давит на нижнюю часть спины. Чтобы осуществить вдох, отклоняется назад, захватывает локти пострадавшего и, продолжая отклоняться, тянет его руки вверх, пока не поднимутся плечи. Голова при этом должна оставаться на месте. Затем руки пострадавшего опускают на землю. Комплекс таких движений повторяют в ритме 12 раз в 1 мин: на 1 раз – дыхание, на 2 раза – расслабление, на 3 раза – поднятие, на 4 раза – отдых. Этот способ искусственного дыхания хорошо выполнять двум спасателям: один из них обеспечивает указанным способом вдох, другой, стоя на коленях над тазом пострадавшего, давлением рук на нижние ребра сзади производит выдох.

Способ Сильвестра – Броша – помощь оказывают в положении пострадавшего на спине, когда руки и грудная клетка не повреждены (рис. 4), или на боку (рис. 5). Оказывающий помощь становится у головы пострада-

давшего, использует ритмичные надавливания его руками на нижние ребра и последующие поднимания и разведения рук в стороны.

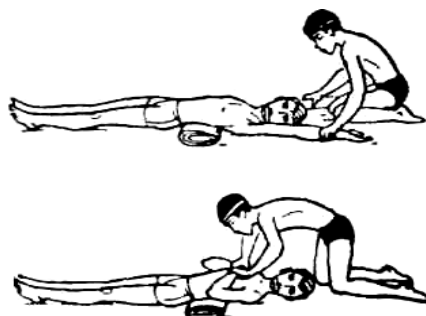


Рис. 4. Искусственное дыхание по способу Сильвестра – Броша.

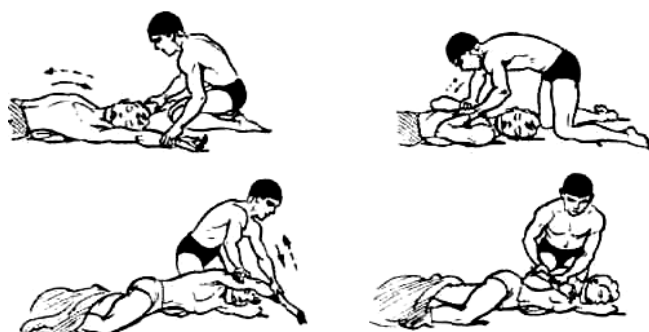


Рис. 5. Искусственное дыхание в положении тонущего на спи не и на боку

Способ Каллистова применяют, когда повреждены руки и грудная клетка пострадавшего. Его располагают на груди, голову поворачивают в сторону. Оказывающий помощь становится на колени у его головы, охватывает лопатки лямками или связанными полотенцами, пропуская их под руки у плечевых суставов, а затем набрасывает себе на шею (рис. 6). Отклоняясь назад на 3 счета, он расширяет грудную клетку потерпевшего, имитируя вдох, а при наклоне вперед на 3 счета давление прекращается – выдох.

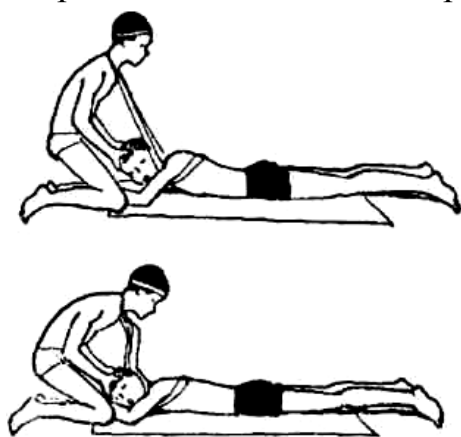


Рис. 6. Искусственное дыхание по способу Каллистова

Помимо восстановления дыхания, нередко требуется восстановить и кровообращение. Наиболее простым методом стимуляции сердечной деятельности является непрямой (закрытый) массаж сердца. При подготовке к выполнению закрытого массажа сердца пострадавшего кладут на спину, обязательно, – на жесткую поверхность. Массаж сердца выполняется так: оказывающий помощь кладет две руки (одна на другую) на грудину пострадавшего выше мечевидного отростка и периодически надавливает на область сердца с частотой обычных сердцебиений. Сдавливание грудной клетки должно достигать 3 – 7 см. Выполнение массажа сердца (6 – 8 надавливаний на область сердца) надо периодически чередовать с выполнением искусственного дыхания (2 – 3 вдоха) (рис. 7). При травмах грудной клетки нельзя применять закрытый массаж сердца.

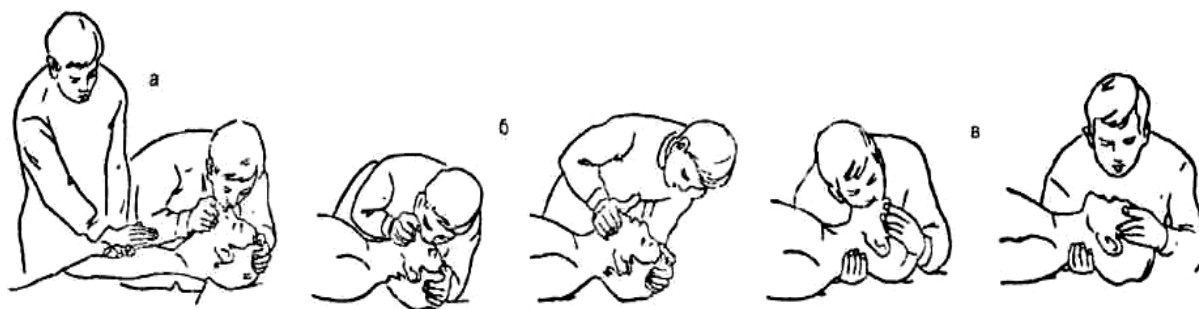


Рис. 7. Проведение искусственного дыхания с непрямой массажем сердца – а; способами «изо рта в нос» – б и «изо рта в рот» – в.

Вопросы для самоконтроля

1. Основные признаки оздоровительного плавания.
2. Влияние условий водной среды на величину энергозатрат.
3. Эффект закаливания при занятиях плаванием.
4. Возрастные особенности при занятиях плаванием.
5. Гигиеническое влияние плавания.
6. Специфичность заболеваний.
7. Противопоказания к посещению бассейна.
8. Хронические заболевания.
9. Несчастные случаи на воде.
10. Меры предосторожностей при плавании в малознакомых местах.
11. Меры предосторожностей при плавании с различными предметами.
12. Судорога. Меры по расслаблению сократившихся мышц.
13. Последовательность оказания первой помощи.
14. Признаки утопления.
15. Виды утопления.
16. Характеристика утопления в соленой воде.
17. Характеристика утопления в холодной воде.
18. Способы удаление воды из дыхательных путей и желудка тонувшего.
19. Способы искусственного дыхания.

ЛЕКЦИЯ № 3. МЕТОДИКА СПАСЕНИЯ УТОПАЮЩИХ

1. Виды спасения на воде.
2. Спасательное плавание. Захваты. Транспортировка.
3. Спасение на воде. Основные правила при спасении утопающих.
4. Самоспасение пловца и меры предосторожности на воде.

1. Виды спасения на воде

- *Буксировка утопающего.* Чтобы, доставить вплавь спасенного к берегу с помощью предмета, утопающему надо захватить предмет, а спасателю плыть на спине к берегу. Потерпевший может оставить предмет, чтобы ухватиться за спасателя, тогда спасатель должен использовать другой прием для спасения потерпевшего (тонущий, схватившись за спасателя, грозит гибелью ему и себе).

При спасении предпочтительнее плавание на боку, причем одна рука спасателя должна быть свободной. Плавание на боку дает возможность лучше ориентироваться, выбирать направление и место для выхода на сушу, а также раньше заметить идущих на помощь (спасательную лодку, катер и т. д.).

Тонущий боится, когда спасатель уходит под воду, теряется, это облегчает действия спасателя. Поэтому, если утопающий захватил спасателя, последний немедленно ныряет, берет утопающего за ноги, поворачивает его и, выйдя за его спиной, выполняет приемы буксировки.

- *Самоспасение пловца как один из видов спасательного плавания.*

При падении в воду главное – не поддаваться панике, не растрачивать свои силы на ненужные движения. Всякий, кто упал в воду и плохо умеет плавать, должен помнить, что он может спастись собственными усилиями только при сохранении спокойствия.

Оказавшись в воде, нужно набрать как можно больше воздуха в легкие и постараться принять вертикальное положение, не работая руками и ногами (известно, что хорошие пловцы могут оставаться целыми часами в воде без движения в вертикальном положении и дышать ртом над водой). Надо постараться занять положение статического равновесия и держаться так, пока не появится помощь.

Выдыхать воздух нужно тогда, когда рот находится под водой, а вдыхать над ее уровнем. Нужно делать как можно меньше движений и стараться дышать легче, удерживая побольше воздуха в легких (это создает большую плавучесть). Не делая чрезмерных усилий, можно задержать в легких воздух до 20 – 30 с.

Одежда содействует плавучести тем больше, чем больше воздуха она задержала вначале, поэтому нужно избегать резких движений, при которых воздух уходит из-под одежды.

- *Оказание помощи уставшему пловцу.*

Способ первый. Уставший пловец кладет вытянутые руки сзади на плечи спасателя, который буксирует его брассом на груди (рис. 8). При возможности пловец помогает, работая ногами.

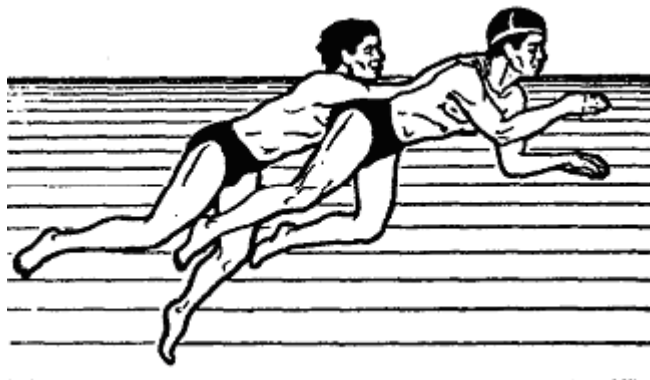


Рис. 8. Помощь, оказываемая уставшему пловцу одним спасателем

Способ второй. Спасатель плывет к уставшему пловцу со стороны его ног. Пловец ложится на спину и кладет свободно выпрямленные руки на плечи спасающего (рис. 9). Ноги уставшего пловца широко раздвинуты, чтобы не мешать движению рук и ног спасателя. Плывая брассом на груди, спасатель толкает вперед уставшего человека, но так, чтобы его рот и нос постоянно находились на поверхности воды.

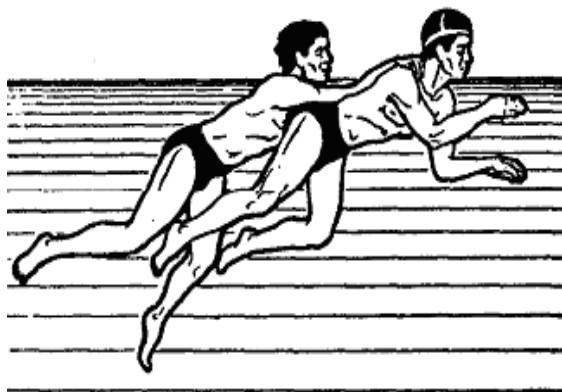


Рис. 9. Оказывающий помощь толкает вперед уставшего пловца

Способ третий. В том случае, когда помощь оказывают два спасателя, терпящий бедствие располагается между ними, положив выпрямленные руки и ноги на плечи спасателей (рис. 10). Спасатели плывут брассом. Ноги спасаемого должны быть расслаблены, чтобы не затруднять движения рук спасателя, находящегося сзади.

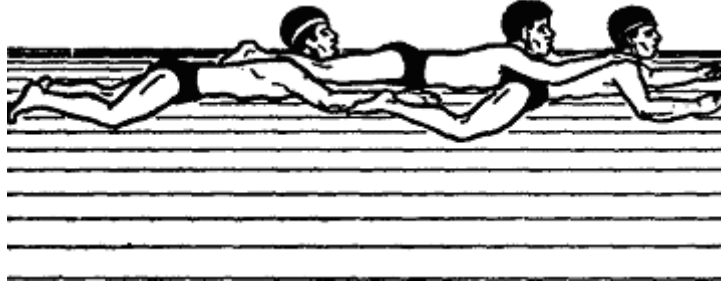


Рис. 10. Оказание помощи пострадавшему двумя спасателями

2. Спасательное плавание. Захваты. Транспортировка.

Причин гибели на воде много, они различны. Чаще всего, несчастные случаи происходят в результате неумения держаться на воде, плавать, легкомысленного отношения к законам водной стихии даже тех, кто хорошо плавает; отсутствия информации об изменении гидрометеорологических и иных условий; нарушения правил плавания на лодках, маломерных судах; отсутствия среди отдыхающих на воде людей, подготовленных и обученных приемам оказания немедленной помощи тонущим.

Известны три ситуации утопления:

– Утопающий растерян, производит бессознательные движения, ритм дыхания прерывистый, не всегда издает крик о помощи. Подчиняется командам и приемам спасателей.

– Помраченное сознание, судорожное дыхание. Команды спасателя потерпевший не воспринимает. Противится приемам спасания. Опасен для спасателя «мертвой хваткой».

– Полная потеря сознания, погружение на дно. Необходимость поиска утопающего затрудняет его спасание.

Спасательное плавание состоит из трех этапов:

1. Подплыв к утопающему.
2. Буксировка утопающего.
3. Освобождение пловца от захвата утопающего (когда это необходимо).

Подплыв к утопающему. Очень часто спасателю приходится вступать в борьбу не только с водной стихией, чтобы спасти тонущего, но и с самим потерпевшим, который, мешая спокойно проводить приемы спасания, хватается за руки, ноги спасателя, отнимает время и грозит гибелью и себе, и спасателю.

В трудную минуту очень важно подбодрить человека. Поэтому, когда спасатель видит тонущего, он должен крикнуть ему, чтобы тот держался на воде и что к нему идут на помощь.

Приближаться к утопающему, особенно беспокойному, надо незаметно, сзади, чтобы сразу легко начать буксировку одним из приемов (рис. 11, а). Если утопающий заметил спасателя, то спасатель должен пре-

дупредить возможные захваты и избежать их. Для этого спасатель, не доплывая 2 – 3 м до утопающего, ныряет под него. Используя силу движения своего тела, он толкает одной рукой в колено утопающего спереди, а другой – захватывает другую ногу за колено сзади и таким образом резко поворачивает утопающего спиной к себе; после поворота надо переходить к приему буксировки (рис. 11, б, в).

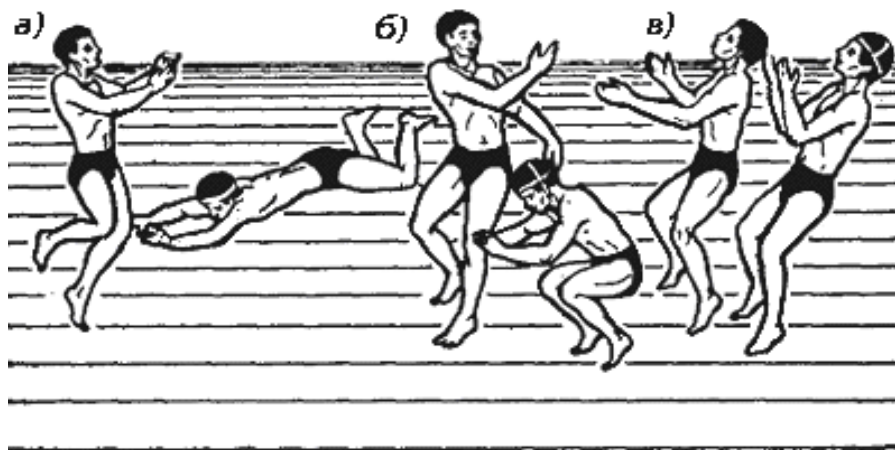


Рис. 11. Меры предупреждения от захвата утопающим:
а – подплыв под водой; б – поворачивание утопающего;
в – выход из воды за спиной утопающего

Буксировка утопающего. Существуют приемы буксировки без закрепления рук утопающего (захват за голову) и с закреплением рук.

Захват за голову применяют, когда утопающий:

- а) спокойно подчиняется спасателю;
- б) обессилен;
- в) потерял сознание.

Утопающего берут обеими руками за голову так, чтобы пальцы лежали параллельно краю нижней части челюсти на щеках; мизинцы лежат под нижней челюстью.

При этом лицо утопающего несколько приподнимается вверх так, что рот и нос находились над водой (рис. 12). Это самый простой прием буксировки. Спасатель удерживает утопающего (ни в коем случае не сжимая шею!), плывя на спине и усиленно работая ногами. Как спасающий, так и спасаемый должны держать затылок в воде для облегчения буксировки.

Если ноги утопающего глубоко погружены в воду, то они мешают спасателю и замедляют продвижение.



Рис. 12. Захват головы

Легким толчком коленки в ягодицы можно привести тело спасаемого в горизонтальное положение. Не надо делать рывков, дышать нужно как можно полнее, но *не делать полного выдоха*. Последнее требование очень важно для всех способов буксировки, чтобы увеличить плавучесть своего тела.

Буксировку надо проводить вытянутыми руками (согнутыми руками спасатель погружает себя глубже в воду).

Чтобы произвести буксировку тонущего, надо знать захваты:

- а) под мышки;
- б) закрепляющий;
- в) затылочный;
- г) за волосы или воротник;
- д) за плечо;
- е) «морской».

Захват под мышки применяется в том случае, если утопающий сопротивляется, например, после захвата за затылок. Усиленным сжатием мышц плеча достигается закрепление рук потерпевшего (рис. 13).

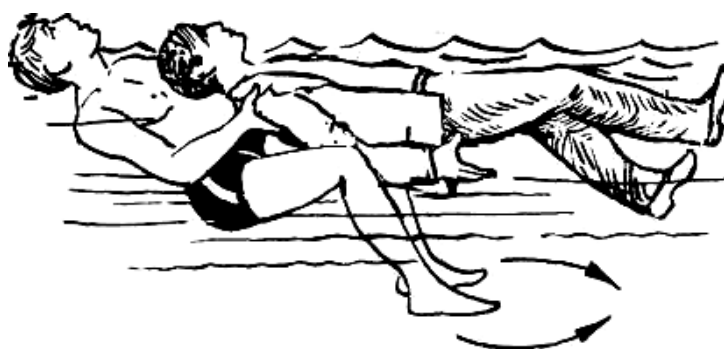


Рис. 13. Захват под мышки

При захвате за голову спасенного буксируют к берегу так, как описано выше.

Буксировать надежно можно верхним и нижним захватом и с захватом за затылок утопающего. При верхнем захвате обе руки утопающего сзади берут между кистевым суставом и локтем и вытягивают накрест над его головой (рис. 14).

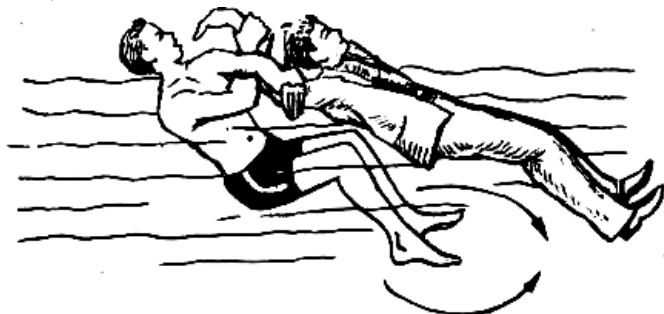


Рис. 14. Верхний захват

При нижнем захвате нужно приблизиться к утопающему сзади, в подходящий момент схватить обеими руками обе его руки за локти, стянуть их назад и прижать к себе.

Этот прием спасения дает возможность так закрепить сзади руки утопающего, что он не может вырваться (рис. 15).

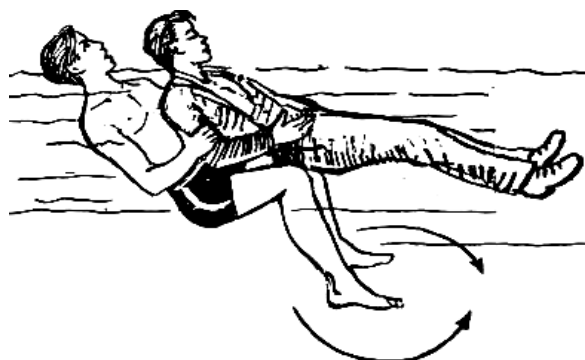


Рис. 15. Нижний захват

Закрепляющий захват создает для спасающего определенную безопасность против очень беспокойных утопающих. Кроме того, этот способ спасения имеет то преимущество, что спасатель, не обладая большой физической силой, может извлечь из воды потерпевшего с очень большим весом (рис. 16).

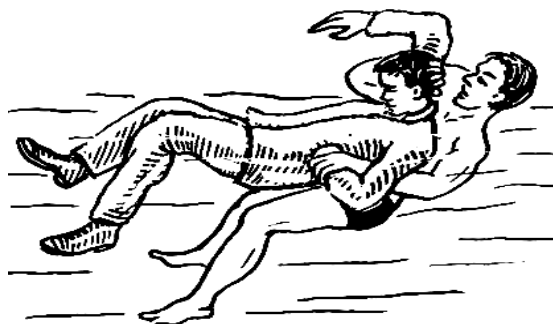


Рис. 16. Закрепляющий захват

Спасатель быстро просовывает правую руку под правую мышку утопающего и затем кладет руку на его затылок; одновременно левой рукой он охватывает левое предплечье и прижимает его к себе.

Положение рук при захвате может меняться.

Затылочный захват утопающего очень удобен, но это самый трудный прием спасания и может применяться только тогда, когда спасатель физически силен (рис. 17). Если утопающий буйный, то затылочный захват парализует его сопротивление. Для транспортировки на большие расстояния этот прием утомителен для спасателя. Затылочный захват производится так: спасающий быстро просовывает свои руки под мышки утопающего и кладет обе руки ему на затылок.

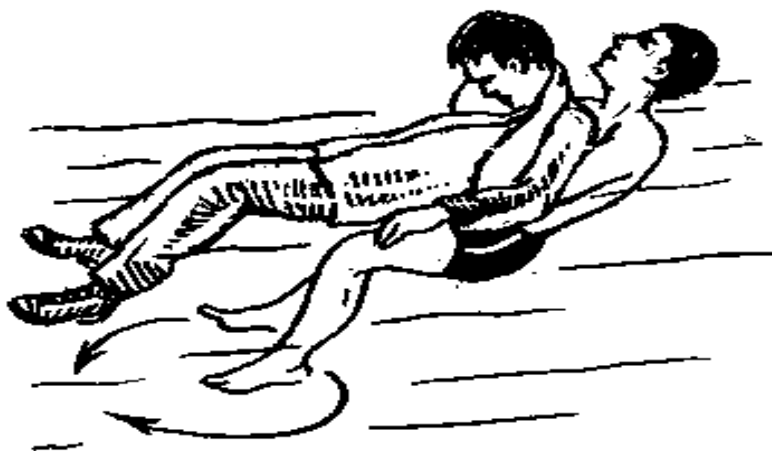


Рис. 17. Захват за затылок

Захват за волосы или за воротник. Спасатель плывет на боку, захватив рукой волосы или воротник (пиджака) потерявшего сознание утопающего, и буксирует его на вытянутой руке к берегу (рис. 18).



Рис. 18. Захват за волосы

Захват за плечо. Спасатель берет левой (правой) рукой правое (левое) плечо или (смотря по обстоятельствам), предплечье утопающего, охватывая его. В таком положении утопающий не может помешать спасателю, выполнять буксировку (рис. 19).

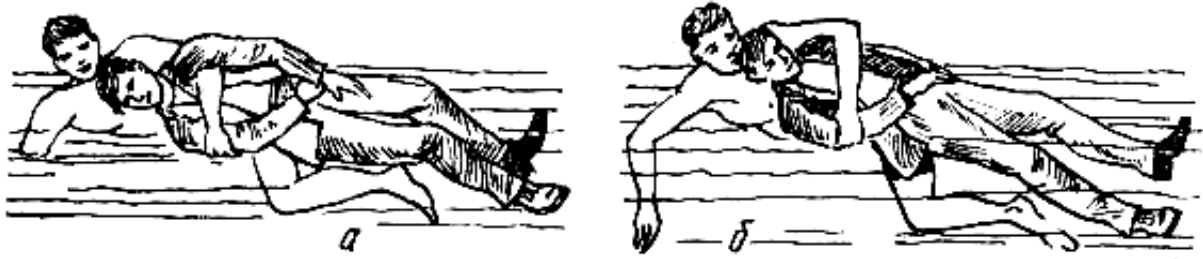


Рис. 19. Прием спасения с захватом утопающего: а – под рукой; б – над рукой

Утопающего, потерявшего сознание, спасатель захватывает одной рукой через грудь (рис. 20). Нужно неотступно наблюдать за спасаемым, так как он пытается повернуться к спасателю. Эти попытки пресекают, сильно прижав утопающего к себе.

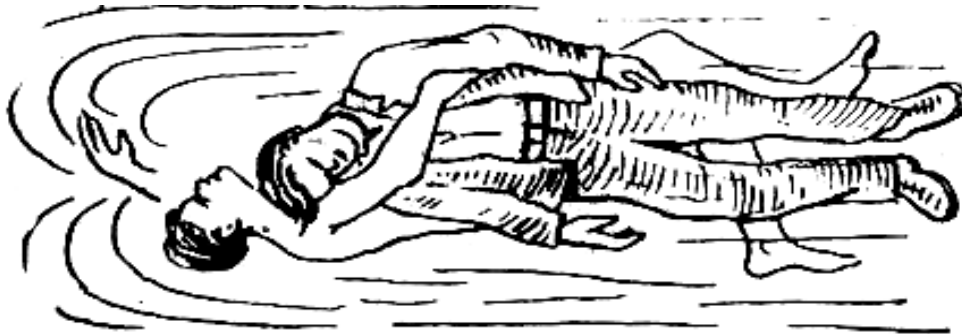


Рис. 20. Захват поверх груди

«Морской» захват применяется при плавании на небольшом расстоянии для сопротивляющихся потерпевших. Спасаемый находится «во власти» спасателя. Захват может производиться правой или левой рукой, другая – для плавания – свободна (рис. 21).

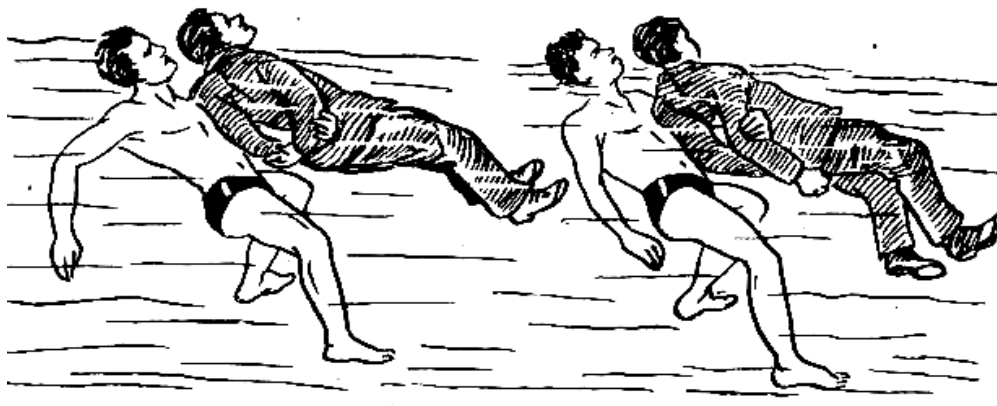


Рис. 21. «Морской» захват

На что нужно обращать внимание при плечевом и «морском» захватах? Спасаемый должен наполовину лежать на спасателе; плавание производится с небольшим поворотом на спину, причем утопающего нужно крепко при-

жать к себе. Если утопающий лежит сбоку от спасателя, то он действует как руль и может случиться, что спасающий будет плавать по кругу. Это особенно часто происходит в стоячей воде или в воде со слабым течением.

Способы освобождения спасателя от захватов тонущего

Спасателю необходимо четко усвоить приемы освобождения от захватов тонущего (рис. 22). Страх часто придает утопающему огромные силы, и тот постоянно хватается за спасателя. Спасти такого утопающего очень трудно и опасно даже для тренированного спасателя-пловца.

Таблица 1

Основные приемы освобождения от захватов тонущего

Захват	Приёмы освобождения от захвата
Одной рукой за запястье спасателя	Сделать резкое движение рукой в сторону большого пальца тонущего.
Двумя руками за запястье спасателя	1. Взавшись свободной рукой за кулак захваченной руки, сделать резкое движение в сторону больших пальцев тонущего. 2. Упереться ногами в грудь тонущего и оттолкнуться.
Двумя руками за оба запястья спасателя	Сделать резкое движение руками в сторону больших пальцев тонущего
Пальцами рук за шею спасателя спереди	1. Сделать резкое движение руками снизу вверх между руками тонущего. 2. Сделать круговое движение своими сомкнутыми прямыми руками снизу вверх с одновременным поворотом туловища.
Пальцами рук за шею спасателя сзади	1. Взяться за мизинцы тонущего и с силой развести их в стороны. 2. Сделать круговое движение своими сомкнутыми прямыми руками снизу вверх с одновременным поворотом туловища.
Обхват руками шеи спасателя; спереди или сзади	Одной рукой удерживая кисть «верхней» руки тонущего, поднять другой рукой его локоть вверх. Перевести его руку через свою голову и завести за спину тонущего.
Захват туловища спасателя спереди под руками	Упереться руками в подбородок или нос тонущего и оттолкнуться.
Захват туловища спасателя вместе с руками спереди или сзади	Уходя вниз, развести свои локти в стороны.
Захват туловища спасателя сзади под руками	Взяться за большие пальцы рук тонущего и с силой развести их в стороны.
Рукой за волосы спасателя	Одной рукой прижать кисть, держащую волосы, другой упереться в локоть тонущего. Переразгибая его руку в локтевом суставе, завести ее за его спину.

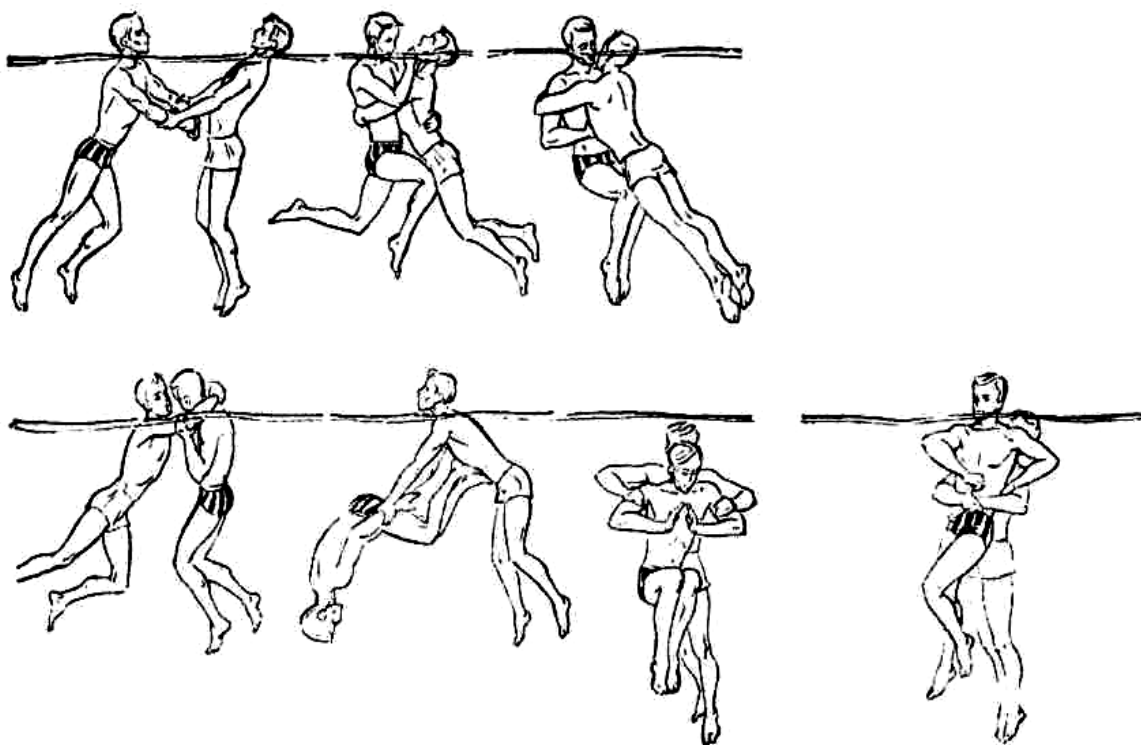


Рис. 22. Различные способы освобождения от захватов тонущего при оказании помощи на воде

Освобождение от захвата за ноги (рис. 23). Спасатель одной рукой захватывает голову тонущего в области виска, а другой – подбородок (с противоположной стороны) и энергично поворачивает ее в сторону и набок до тех пор, пока не освободится. Затем, не отпуская головы спасаемого, всплывает с ним на поверхность воды и буксирует к катеру, шлюпке или берегу.



Рис. 23. Освобождение от захвата за ноги

Если прием освобождения от захвата тонущего не дал положительного результата, то не теряя времени, его следует повторить.

Если утонувший лежит на грунте лицом вверх, то спасающий подплывает к нему со стороны головы и приподнимает. Затем, взяв под мышки утонувшего, энергично отталкивается от дна, всплывает на поверхность воды и буксирует его (рис. 24).

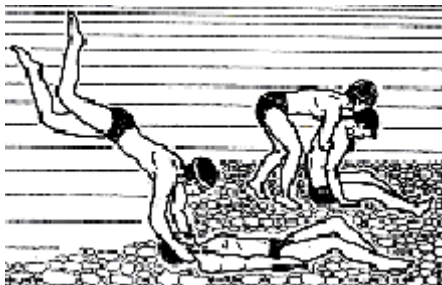


Рис. 24. Подъем утонувшего, лежащего на грунте лицом вверх

Если утонувший лежит на грунте лицом вниз (рис. 25), то спасатель приближается к нему со стороны ног, подхватывает подмышки и, приподняв, энергично отталкивается от дна. Всплыв на поверхность воды, спасатель буксирует пострадавшего к берегу, катеру, шлюпке.

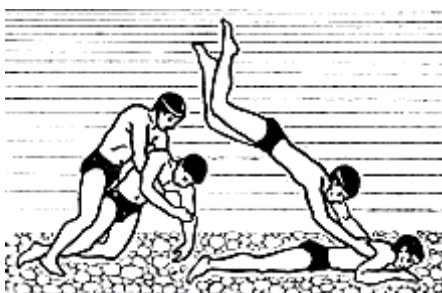


Рис. 25. Подъем утонувшего, лежащего на грунте лицом вниз

Выносить из воды пострадавшего удобнее с упором на плечи (рис. 26, а) или на бедра (рис. 26, б). Достигнув берега, катера или шлюпки, спасатель немедленно приступает к оказанию первой помощи.

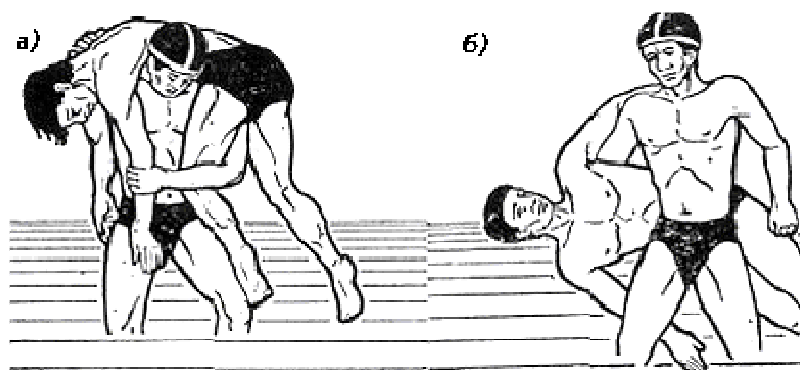


Рис. 26. Вынос пострадавшего из воды:
а – на плечах; б – с упором на бедра

Иногда в воде может оказаться несколько человек. Происходит это при авариях судов, малых плавсредств, разрушении причальных сооружений, мостов, и в других случаях. В таких условиях спасение людей, прежде всего, требует строгой, реальной оценки положения. В первую очередь необходимо подать доски, бревна, шесты спасательные круги держащимся на воде, затем помочь людям, находящимся недалеко от берега. Тех, кто не может держаться на воде, спасают вплавь. Но при этом следует помнить, что спасать вплавь можно только по одному человеку.

Способ выноса пострадавшего на берег зависит от высоты берега и количества спасателей. Во всех случаях необходимо делать это быстро, не допуская погружения лица пострадавшего в воду и травм. Наиболее сложным является подъем его одним спасателем на высокий берег, борт бассейна или лодку. В этих случаях надо поднять руку пострадавшего вверх, положить ее на берег или борт вниз ладонью и прижать сверху своей рукой. Не отпуская прижатой руки, нужно поставить свою вторую руку рядом с первой и, подтянувшись на руках, вылезти на берег, затем взять с берега пострадавшего: повернуть за вторую руку спиной к берегу и вытащить наверх.

После выноса пострадавшего на берег надо немедленно приступить к оказанию ему первой помощи и постараться вызвать врача. Если пострадавший поднят на лодку, то выполнение искусственного дыхания надо начать прямо в лодке.

3. Спасение на воде. Основные правила при спасении утопающих

Страх – главная опасность для пловца.

Известно, что нервное потрясение (эмоциональный стресс), каким, в частности, является ужас, может сопровождаться различными внезапными нарушениями деятельности внутренних органов. Например, спазм сосудов головного мозга способен вызывать временное малокровие в жизненно важных нервных центрах, обморочное состояние, потерю сознания, рвоту. Таким образом, испуг, страх, ужас могут вызывать в организме мгновенные изменения, приводящие не только к физиологическим сдвигам, в результате которых парализуется разумная мышечная деятельность.

Человек, цепenea от страха, уже не может трезво оценить опасность. Как раз в этой ситуации и погибают такие пловцы, у которых страх побеждает: потерпевший производит бессмысленные движения, вместо того, чтобы мобилизовать всего себя на преодоление панической реакции.

Самое главное – не только подготовить пловца с хорошими физическими данными, но и воспитать у него правильную психическую реакцию на трудности, опасности на воде. Это приходит не само по себе, как и мастерство, а дается в результате тренировок: чем больше плавать, тем скорее придет уверенность в своих силах.

При спасании нужно сохранять самообладание, действовать быстро, но не суетиться. Заметив тонущего или место его погружения под воду, надо пробежать по берегу до ближайшего к нему места, снять с себя обувь и хотя бы верхнюю одежду, чтобы легче было доплыть до тонущего.

В качестве подручных средств могут использоваться различные плавающие предметы (доски, бревна, связки камыша) или предметы, заполняемые воздухом (одежда, пустые бочки и канистры, автомобильные камеры, мячи, матрасы), а также подсобные средства, с помощью которых можно вытащить пострадавшего на берег (ветки, удочки, жерди, вёсла, лыжи, верёвка, провода, ремни, шарфы).

При отсутствии спасательных средств тонущего человека следует незамедлительно спасать вплавь. Это возможно осуществить, лишь хорошо плавая и владея рядом технических приемов, применяемых в следующей последовательности:

- вход или прыжок в воду;
- подплыв к тонущему или месту утопления;
- освобождение от захватов тонущего или ныряние за утонувшим, поиск и доставание его со дна;
- транспортировка пострадавшего;
- вынос его на берег; подготовка и проведение искусственного дыхания и других мер по оживлению.

В незнакомом месте входив в воду следует осторожно. При спасании на глубокой воде (с пристани, корабля или крутого берега) надо прыгнуть как можно дальше, и в момент входа в воду сгруппироваться, чтобы не погрузиться глубоко под воду и быстрее начать плыть. В приспособленном для плавания водоеме лучше применять спортивный стартовый прыжок. Входив в воду и плыть к тонущему следует с учетом сноса тонущего и самого спасателя течением или волнами. Плыть нужно быстрее способом и при этом держать голову над водой, чтобы не терять тонущего из виду. Важно плыть экономично, сохраняя силы для предстоящих спасательных действий. Если тонущий погрузился на дно, надо нырнуть за ним, учтя возможный снос его течением. Если не удастся сразу найти утонувшего, необходимо предпринять планомерный поиск его в предполагаемом месте погружения. Для этого следует выполнить несколько ныряний вдоль дна.

Найдя утонувшего, берут его за руку, под мышки или за волосы и, оттолкнувшись от дна, всплывают с ним на поверхность с помощью движений одними ногами или движений ногами и одной рукой. В случае, когда тонущий еще находится у поверхности воды, надо постараться успокоить его. Затем нужно взять его так, чтобы он не мешал транспортировать себя. В противном случае необходимо применить соответствующий прием борьбы и освободиться от захвата тонущего. Приемы освобождения от захватов не должны травмировать тонущего. После их проведения он должен остаться у поверхности в положении, исключающем последующие захваты и удобном для транспортировки. В случае невозможности освободиться от захватов спасатель должен сделать вдох и погрузиться под воду (тонущий, стараясь остаться у поверхности, «отпустит» спасателя).

Основные правила поведения при спасении утопающих:

1. Действовать обдуманно, осторожно, спокойно, трезво оценивая обстановку.
2. Всегда подплывать к утопающему сзади.
3. При возникновении опасности следует применять известные Вам приемы самоспасения.
4. Помнить, что при массовых несчастных случаях нужно стараться помочь отдельным людям. Невозможно одновременно спасти вплавь несколько человек.
5. Если человек провалился под лед, то приближаться к нему только ползком с использованием подручных средств.
6. Обеспечить извлечение пострадавшего из воды, не допуская вторичных травм.
7. При необходимости немедленно начать подготовку к искусственному дыханию.
8. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца проводить непрерывно с момента извлечения пострадавшего из воды.
9. С приходом медработника, не прекращая оказания помощи, информировать его о принятых мерах. Смерть может констатировать только врач.

4. Самоспасение пловца и меры предосторожности на воде

Для облегчения самоспасения и оказания помощи терпящим бедствие следует помнить, что спасательные средства (круги, нагрудники и капковые бушлаты), а также спасательные шлюпки (плотики и скамьи) должны быть в постоянной готовности, чтобы их можно было быстро при любых условиях применить для спасания человека на воде.

Если человек, упавший в воду, сумеет сохранить вертикальное положение (рис. 27), то вода станет периодически поднимать его так, что рот будет над поверхностью. Но нельзя делать сильных движений, чтобы скорее приподняться, так как в этом случае вертикальные колебания тела усилятся, дыхание ускорится и увеличится риск захлебнуться.

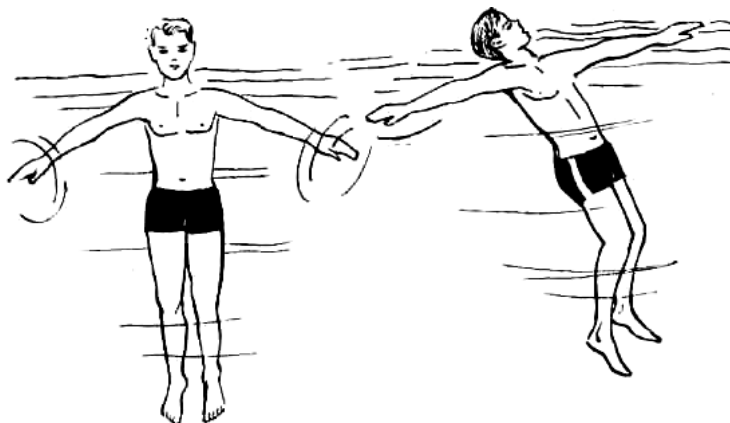


Рис. 27 Положение тела при отдыхе в воде

Если необходимо плыть к отдаленному берегу, надо снять верхнюю одежду и обувь (рис. 28, 29).



Рис. 28. Снятие одежды.



Рис. 29. Снятие обуви

В выбранном для купания месте дно должно быть чистым, без коряг, подводных камней, свай, водоворотов, ям и т. д. Засоренный водный участок опасен даже для опытных пловцов. Следует избегать купания в одиночку, так как в случае беды оказать помощь будет некому.

Прежде чем войти в воду, нужно подготовить организм к переходу в среду более низкой температуры. С этой целью можно принять душ или сделать обтирание холодной водой в области сердца.

Рекомендуется помнить простую истину: если перед купанием человеку холодно, то в воде он не согреется, нужно разогреться до купания.

Категорически запрещается купаться в море при шторме выше 4 баллов, а также в реках с сильным течением, многочисленными водоворотами, около мостов, ледорезов и т. п.

Часты случаи, когда пловцы терпят бедствие на воде вследствие излишней самонадеянности, неосмотрительности, хвастовства. Демонстрируя свое мастерство, они уплывают далеко от берега без учета своих сил на обратный путь и тем самым обрекают себя на гибель. Поэтому не рекомендуется заплывать за пределы места, отведенного для купания и плавания.

«Пьяный в воде – наполовину утопленник» – гласит мудрая народная поговорка. Человек, находящийся в состоянии алкогольного опьянения, теряет над собой контроль и плохо ориентируется.

Водовороты – сильные вращательные движения воды в морях, озерах и реках. Образуются водовороты от встречи двух противоположно направленных струй течений (вертикальных и горизонтальных) или вследствие отражения струй течения от берега.

Водовороты встречаются в строго определенных местах: над большими камнями, затонувшим деревом, за мостовыми опорами, за каменистым или трудноразмываемым глинистым мысом у вогнутого берега.

Довольно сильные водовороты могут быть вблизи идущего (особенно против течения) водного транспорта. Поэтому никогда не следует подплывать близко к идущим судам, надо держаться от них на расстоянии не менее 20 м (в нашей местности такие суда не встречаются), иначе сильное течение может затянуть пловца под работающие винты.

Возникают водовороты также в местах, где ложе реки имеет ступеньки, тогда вся масса воды стремительно падает вниз. Стремительно падающая вода течет не по поверхности, а по ложу на дне реки потоком. На поверхности в это время образуется обратное течение, которое влечет пловца в центр водоворота.

Человеку, попавшему в водоворот, надо, не теряя спокойствия, проплыть без задержки это место по течению. Нырять вглубь, чтобы уйти от осиливающего водоворота, не надо. Пловца должно вынести течением за гребень водоворота, за которым обратного течения не будет. Как правило, человек, попав в водоворот, должен избегать вертикального положения своего тела и всеми силами стараться быть в горизонтальном положении.

Немалую опасность для пловца представляют течения, особенно в тех местах, где имеются стремнины и пороги. Попавший в стремнину человек не

должен плыть против течения, так как можно выбиться из сил, не достигнув берега или спасательных средств. В этих случаях плыть надо только по течению.

Борясь с высокими волнами, пловец не должен всплывать на гребень волны, а в тот момент, когда волна надвигается, нырнуть под верхнюю ее часть (под самый гребень) и подготовиться для ныряния под гребень новой волны, при этом сохраняя равномерное дыхание. При борьбе с высокими волнами нужно внимательно следить за тем, чтобы вдох наступал в промежутках между ударами волн.

Запутавшись в водорослях, надо сохранять полное спокойствие и не делать никаких резких движений и рывков, иначе можно запутаться еще больше. Нужно лечь на спину, стремясь легкими движениями выплыть в ту сторону, откуда приплыл. Если это не поможет, нужно подтянуть руками ноги и осторожно освободиться от растений при помощи рук.

Вопросы для самоконтроля

1. Буксировка утопающего.
2. Самоспасание пловца.
3. Меры предосторожности на воде.
4. Помощь уставшему пловцу.
5. Причин гибели на воде.
6. Три ситуации утопления.
7. Три этапа спасательного плавания.
8. Захваты при спасении утопающего.
9. Освобождение пловца от захватов утопающего.
10. Способы выноса пострадавшего на берег.
11. Подручные средства при спасении и самоспасании.
12. Основные правила при спасении утопающих.
13. Водовороты.
14. Судорога. Меры устранения.
15. Что такое агональное дыхание?

ЛЕКЦИЯ № 4. ТЕХНИКА ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Методы восстановления кровообращения.
2. Реабилитация организма посредством плавания.

1. Методы восстановления кровообращения

Современные методы оживления организма включают в себя, кроме проведения искусственного дыхания, еще восстановление или поддержание у потерпевшего искусственного кровообращения путем сжатия сердца посредством ритмичных надавливаний на переднюю стенку грудной клетки. Этим приемом, называемым «наружным (закрытым, непрямым) массажем сердца», выталкивают кровь из полостей сердца в кровеносные сосуды и, таким образом, способствуют сохранению достаточного кровотока в организме при отсутствии самостоятельной сердечной деятельности. Метод проводится без вскрытия грудной клетки и не требует никакой специальной аппаратуры. Поэтому он может быть применен немедленно при появлении признаков прекращения или ослабления сердечной деятельности. Для создания кровообращения, достаточного для поддержания жизнеспособности организма, при остановке сердца по различным причинам непрямой массаж сердца необходимо сочетать с искусственным дыханием «рот в рот» или «рот в нос».

Наружный (непрямой) массаж сердца поддерживает кровообращение как при остановившемся, так и при фибриллирующем сердце. Значит тому, кто производит закрытый массаж, не обязательно знать, имеет место остановка сердца или его фибрилляция.

У больных, находящихся в состоянии агонии или клинической смерти, грудная клетка более податлива в результате потери мышечного тонуса, и поэтому легко осуществляются ее пассивные движения. Сердце человека располагается в грудной полости между грудиной и позвоночником. Надавливая на грудину, легко удается сместить ее на 3 – 4 см, а иногда и на 5 – 6 см по направлению к позвоночнику. Сердце при этом сдавливается, и кровь из его полости поступает в сосуды большого и малого круга кровообращения (рис. 30). При прекращении давления на грудину сердечные полости расправляются, и в них засасывается кровь из вен. Осуществляя, таким образом, искусственное продвижение крови в сосудах, с помощью непрямого массажа сердца можно поддерживать артериальное давление в большом кругу кровообращения на уровне 60 – 80 мм рт. ст. и выше в течение достаточно большого промежутка времени.

Показания к проведению непрямого массажа сердца: внезапное прекращение или резкое ослабление сердечной деятельности, вызванное любой причиной.

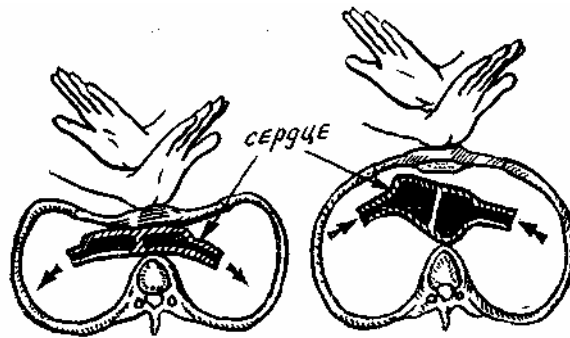


Рис. 30. Схема механизма действия непрямого массажа сердца.

Признаки остановки сердца:

1. Расширение зрачков.
2. Исчезновение пульса.
3. Прекращение дыхания или агональное (предсмертное) дыхание (судорожные, редкие вдохи).

Техника проведения непрямого массажа сердца

Непрямой массаж сердца необходим при *арефлексии* (отсутствие реакции на раздражения). Для проведения непрямого массажа сердца пострадавшего следует уложить на спину, на жесткую поверхность (скамью или пол), и обнажить у него грудную клетку (расстегивают стесняющие тело пояс, воротник и т. д.). Оказывающий помощь становится с левой стороны от пострадавшего, кладет ладонь одной руки на нижнюю треть грудины (рис. 31), другая рука накладывается на тыльную поверхность первой для усиления давления.

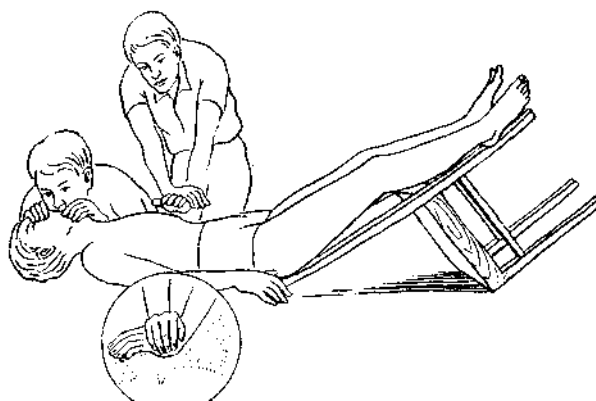


Рис. 31. Техника проведения непрямого массажа сердца.

Для взрослых пострадавших усилий одних только рук недостаточно для проведения эффективного непрямого массажа, поэтому интенсивность надавливания на грудину увеличивается за счет усилий всего туловища ока-

зывающего помощь. Давление на нижнюю треть грудины производится не всей поверхностью ладони, а только ее основанием. Это достигается максимальным разгибанием кисти в лучезапястном суставе. Непрямой массаж сердца проводится строго в ритме 50 – 60 надавливаний на грудину в минуту. Надавливания на грудину производятся в виде энергичного толчка, благодаря чему увеличивается давление выталкиваемой из сердца крови.

После каждого надавливания на грудину руки быстро отнимают от грудной клетки, чтобы дать ей возможность свободно расправиться. За это время происходит наполнение полостей сердца кровью из вен.

Успех оживления во многом определяется эффективностью проводимого одновременно искусственного дыхания и непрямого массажа сердца. По этой причине необходимо уделять особое внимание правильному сочетанию этих двух мероприятий. *Соотношение «сердечных толчков» к числу вдуваний должно относиться как 4:1 или 6:1.*

При оказании помощи двумя лицами один проводит искусственное дыхание «изо рта в рот» или «изо рта в нос» (можно с помощью портативных аппаратов для искусственного дыхания), другой приступает к проведению непрямого массажа сердца.

В случае оказания помощи одним человеком оказывающий помощь производит 5 – 6 надавливаний на область нижней трети грудины, затем прерывает массаж и производит один глубокий выдох в рот или нос пострадавшему. После этого возобновляет не прямой массаж, чередуя его с искусственным дыханием.

Во время вдоха пострадавшего надавливание на грудину не производят. В период выдоха следует 4 – 6 раз нажать на грудину, делая паузу во время последующего вдоха.

Признаки эффективности непрямого массажа сердца:

1. Наличие пульса на сонных, бедренных, плечевых, а иногда и лучевых артериях (в соответствии с ритмом массажа). Максимальное артериальное давление, не ниже 60 мм рт. ст.
2. Изменение цвета кожных покровов и слизистых (появляется розовый оттенок).
3. Сужение зрачков.
4. Появление самостоятельных вдохов.

Восстановление самостоятельной работы сердца в результате массажа происходит с различной скоростью в зависимости от причины остановки сердца и своевременности оказания помощи. Известны случаи, когда в результате нескольких надавливаний на грудину непосредственно после обнаружения остановки сердца возобновлялись самостоятельные его сокращения.

Наибольший процент восстановления сердечной деятельности наблюдается в тех случаях, когда непрямой массаж сердца и искусственное дыхание начаты в первые 3 минуты после остановки сердца. Возможно иногда оживление и к концу периода клинической смерти.

Непрямой массаж сердца у детей и подростков проводить гораздо легче, чем у взрослых в связи с большей подвижностью и эластичностью грудной клетки. У детей грудного возраста давление на область сердца проводится большим пальцем или (при меньшем размере руки) – двумя пальцами. У более взрослых детей и подростков непрямой массаж сердца может быть проведен одной рукой. Смещение грудины при массаже может быть в пределах 2 – 1,5 см – в соответствии с размерами грудной клетки ребенка и его возраста.

Возможные осложнения при проведении непрямого массажа сердца и способы их предупреждения. Следует остерегаться надавливания на окончания ребер, так как это может привести к их перелому. Ни в коем случае нельзя надавливать ниже края грудины на мягкие ткани: этим можно повредить расположенные в брюшной полости органы, и в первую очередь печень. Для предупреждения этих явлений следует строго соблюдать основные правила проведения непрямого массажа сердца, описанные выше.

Непрерывность и последовательность оказания помощи

Основным требованием к оказанию помощи при утоплении является возможно раннее ее начало, непрерывность и последовательность на различных этапах с момента извлечения пострадавшего из воды. Часто у спасателя есть возможность транспортировать потерпевшего на катере, шлюпке, лодке и т. д. Приемы спасания необходимо продолжать, выполняя их в следующем порядке:

а) подготовка к искусственному дыханию (открывание рта, фиксация языка, очистка полости рта от инородных предметов, удаление воды из дыхательных путей);

б) искусственное дыхание;

в) непрямой массаж сердца.

При наличии на спасательной шлюпке, катере двух человек один из них (после извлечения пострадавшего из воды) немедленно ведет шлюпку (катер) к спасательной станции, другой оказывает первую медицинскую помощь.

Спасатель обязан помнить, что потерпевшие, извлеченные из воды, быстро теряют тепло, что приводит к значительному понижению температуры тела. В связи с этим очень важно после извлечения пострадавшего не допустить чрезмерного охлаждения тела. Для этого не следует укладывать утонувшего на холодную землю. Лучше всего поместить его на деревян-

ный щит или доску (это повысит эффективность непрямого массажа сердца), снять мокрую одежду и завернуть потерпевшего в сухую простыню или одеяло, насухо протерев кожу. Дальнейшее растирание кожных покровов следует проводить под одеялом.

Можно применять сухое растирание (суконками, шерстяными перчатками и т. д.) или пользоваться для растирания раздражающими веществами (нашатырный спирт, уксус, скипидарное масло, камфарный спирт). Указанные мероприятия особенно энергично должны проводиться для утонувших, у которых имеет место рефлекторное прекращение жизненных функций (белая асфиксия).

Согревание грелками или теплыми бутылками не следует проводить, так как при тяжелом состоянии оно может привести к нежелательному перераспределению крови в организме потерпевшего.

2. Реабилитация организма посредством плавания

Лечебное воздействие. Благотворное влияние воды на организм человека определяется ее физическими, химическими и биологическими свойствами, которые успешно используются для достижения определенных педагогических целей в практике физического воспитания и спорта. Плавание наиболее успешно исправляет нарушения осанки и деформацию позвоночника человека. В частности, лечебное плавание (Г.Г. Петренко, 1973) при сколиозе направлено на воспитание правильной осанки, возможной коррекции имеющейся деформации позвоночника и грудной клетки, развитие правильного дыхания, увеличение силы, повышение тонуса мышц, особенно разгибателей позвоночника и брюшного пресса, улучшение функций сердечно-сосудистой системы, приобретение навыков плавания, коррекцию плоскостопия, закаливание организма. Действенным средством при всех степенях нарушения осанки (Г.В. Полеся и др., 1980; Л.А. Бородич и др., 1988) является плавание брассом, баттерфляем, а также асимметрическое плавание с нагрузкой на отстающие в своем развитии мышечные группы занимающихся.

Исследованиями В.А. Сергеева (1967) доказано лечебное воздействие плавания на физиологические показатели с нарушениями функции дыхания. Значительно повышается уровень приспособительных реакций у занимающихся дозированным плаванием в бассейне с морской водой при комплексном лечении хронических бронхитов и пневмоний, что оказывает более существенное лечебное влияние, чем обычные купания. Наиболее эффективно для этой категории больных (П.А. Нечитайленко, 1975) плавание доступным оптимальным темпом – брассом и кролем на груди – до 800 м.

Практикуется исследование лечебных свойств плавания для больных атеросклерозом, гипертонической болезнью I и II – А стали, что способствует нормализации и улучшению функционального состояния сердечно-сосудистой системы (Л.А. Куничев, 1976). Улучшение наблюдалось после одного чередования дозированных нагрузок с режимами любого воздействия – со скоростью плавания 0,4 – 0,5 м/с, среднего воздействия – со скоростью 0,6– 0,7 м/с, интенсивного воздействия – со скоростью до 1 м/с. Нахождение человека в воде и выполнение дозированных отражений (Л.А. Куничев, 1979) ведет к нормализации важнейших биохимических показателей свойств крови, а также к нормализации деятельности сердечно-сосудистой системы у больных, страдающих ишемической болезнью сердца.

Специальными исследованиями Т.Н. Цоневой (1975) отмечены положительные сдвиги в центральной нервной системе у пловцов, выразившиеся в улучшении ее адаптации под воздействием водной среды, которые могут проявляться как в состоянии покоя, так и при мышечной деятельности. Причем у пловцов-стайеров это наблюдается в большей мере, чем у спринтеров, что еще раз подчеркивает лечебное воздействие малоинтенсивного плавания на организм занимающихся.

При выполнении физических нагрузок в водной среде значительно (В.Г. Жарков, 1974) изменяются процессы всасывания пищи в желудочно-кишечном тракте у пловцов. Малые и средние ее величины оказывают стимулирующее влияние на функции пищеварительного аппарата, а большие ее угнетают, затормаживают. При плавании в условиях соревнований (С.А. Разумова и др., 1974) отмечено существенное повышение вязкости слюны, увеличение концентрации водородных ионов, усиление экскреции катехоламинов. На тренировках они появляются за счет действия физических нагрузок, а на соревнованиях дополняются влиянием эмоционального фона.

В условиях водной среды (Г.Д. Горбунов, 1965) выполнение кратковременных физических нагрузок максимальной интенсивности создает положительный психогигиенический эффект, что рекомендует использовать их в режиме учебного и трудового дня. Наблюдается также значительное изменение психических процессов у пловцов массовых разрядов, занимающихся плаванием по типовой программе вуза, которое характеризуется (Г.Д. Горбунов, 1966) их значительным снижением и последующим восстановлением только после 3 часов. В связи с этим уроки плавания для учащейся молодежи рекомендуется проводить в последние часы учебного дня. У спортсменов-пловцов после тренировочных занятий, проводимых и днем, и вечером, психические процессы, отражающие их внимание, мышление, скорость перера-

ботки информации, как правило, улучшаются (Г.Д. Горбунов, 1966) и наиболее значительно – после 3-часового перерыва, хотя память при этом существенно не изменяется. Одним из факторов, стимулирующим психическую деятельность пловцов, является удовлетворение потребности в движениях (Г.Д. Горбунов, 1967), что определяет целесообразность регулярных занятий физическими упражнениями в условиях водной среды.

Разработана и апробирована на практике Б.Т. Беляевым (1987) оригинальная методика оздоровительного плавания для людей среднего и старшего возраста. Она предполагает дифференцированное применение тренировочных нагрузок, разнообразие используемых упражнений, постоянное наращивание нагрузки в течение года, чередование занятий с большим и меньшим объемом работы на выносливость, использование урока 2 типов – обучения и тренировки. Кроме того, она рекомендует проведение комплексного, оперативного, текущего и поэтапного педагогического и врачебного контроля занимающихся плаванием.

Таким образом, эффект влияния плавания на организм занимающихся многообразен, что подтверждено его изучением, в основном, на контингенте детей и подростков (начиная с закаливающего влияния, гигиенического эффекта, улучшения деятельности органов и систем до отрицательного влияния вследствие специфических заболеваний лор-органов). Также было изучено использование лечебных свойств плавания для коррекции осанки, искривления позвоночника, в улучшении ряда психогигиенических процессов. Наряду с этим, сведения о влиянии водной среды на организм студентов факультета физической культуры в доступной литературе встречаются эпизодически, что указывает на целесообразность дальнейшего накопления экспериментального материала по влиянию плавания на организм занимающихся не только в учебно-тренировочном процессе, но и при овладении профессиями, связанными с нахождением человека на водных акваториях.

Особенности влияния воды на организм занимающегося. Охлаждение организма в воде протекает интенсивнее, чем на воздухе. Теплопроводность воды в 25 раз, а теплоемкость в 4 раза больше теплопроводности и теплоемкости воздуха.

В воде при температуре до 10°C нетренированный человек без защитной одежды в большинстве случаев погибает от переохлаждения уже спустя 30 – 60 минут. Охлаждение организма усиливается с понижением температуры воды и при наличии течения.

В воздушной среде интенсивные теплотери идут с площади, составляющей только 75 % поверхности тела, так как происходит теплообмен между

соприкасающимися поверхностями ног, рук и соответствующими областями туловища. В воде же теплопотери происходят со всей поверхности тела.

Воздух, непосредственно соприкасающийся с кожей, быстро нагревается и фактически имеет более высокую температуру, чем окружающий. Даже ветер не может полностью удалить с кожи этот слой теплого воздуха. В воде с ее большой удельной теплоемкостью и теплопроводностью слой, прилегающий к телу, не успевает нагреваться и легко вытесняется холодной водой. Поэтому температура поверхности тела при охлаждении в воде понижается интенсивнее, чем на воздухе.

Тепловые ощущения организма на воздухе и в воде при одной и той же температуре также различны. В таблице дана сравнительная характеристика ощущений человека при одинаковой температуре воды и воздуха.

Вследствие интенсивного охлаждения и обжатия гидростатическим давлением кожная чувствительность (тактильная и болевая) в воде понижается. В результате под водой болевые ощущения притупляются, поэтому могут оставаться без внимания небольшие порезы.

Для предупреждения переохлаждения при плавании без гидрокостюма применяются различные жировые и раздражающие мази, а также облегчающие трикотажные костюмы. Для профилактики охлаждения головы рекомендуется надевать резиновую шапочку. Интенсивное плавание уменьшает возможность переохлаждения.

Большую роль в профилактике переохлаждения играет общее и местное закаливание организма пловцов, особенно закаливание носоглотки, рук и ног. Существуют различные нарушения деятельности организма человека, вызванные страхом. Известно, что нервное потрясение (эмоциональный стресс), каким, в частности, является ужас, может сопровождаться различными внезапными нарушениями деятельности внутренних органов. Например, спазм сосудов головного мозга способен вызывать временное малокровие в жизненно важных нервных центрах, обморочное состояние, потерю сознания, рвоту. Таким образом, испуг, страх, ужас могут вызывать в организме мгновенные изменения, приводящие не только к физиологическим сдвигам, в результате которых парализуется разумная мышечная деятельность.

Вопросы для самоконтроля

1. Методы восстановления кровообращения.
2. Признаки остановки сердца.
3. Признаки эффективности непрямого массажа сердца.

4. Порядок выполнения приёмов спасания.
5. Лечебное воздействие плавания.
6. Особенности влияния воды на организм занимающегося.

ЛЕКЦИЯ № 5. ВЫЯВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ В ПЛАВАНИИ

1. Основные физические качества и их воспитание в плавании.
2. Организация и методика отбора в плавании.
3. Состояние морфофункциональных показателей. Подвижность суставов и гибкость.
4. Статическое и динамическое плавание.

1. Основные физические качества и их воспитание в плавании

В процессе тренировки проводится воспитание основных физических качеств спортсмена, уровень развития которых в значительной степени определяет спортивный результат.

Выносливость

Выносливостью пловца называется способность его противостоять утомлению при проплыве дистанции. Выносливость оценивается путем сравнения скоростей плавания на коротких и более длинных дистанциях. Из двух пловцов, имеющих равные результаты на дистанции 100 м, будет более выносливым пловец, у которого результат на 200 м лучше. В спортивной практике принято различать общую и специальную выносливость.

Понятие «общая выносливость» отражает способность спортсмена выполнять работу сравнительно невысокой интенсивности (плавание на 400 – 1500 м). Такого рода работа пловца характеризуется, прежде всего, аэробными возможностями организма.

Основной показатель аэробных возможностей – величина МПК (максимальное потребление кислорода), выражаемого обычно в л/мин. Она зависит от минутного и ударного объемов сердца, частоты сердечных сокращений, скорости кровотока, ЖЕЛ, максимальной легочной вентиляции, тканевой утилизации кислорода и некоторых других факторов. Величина МПК возрастает с повышением квалификации спортсменов и у мастеров плавания достигает 5,2 – 5,6 л в 1 мин, т. е. примерно 70 – 76 мл на 1 кг веса спортсмена.

Понятие «специальная выносливость» отражает способность спортсмена проявлять мышечные усилия в зонах субмаксимальной и большой мощности (плавание на 100 – 400 м).

Проявление специальной выносливости зависит от анаэробной возможности спортсмена, которая характеризуется величиной кислородного долга, образующегося в результате выполненной работы. Она повышается с ростом результатов пловца и у мастера спорта достигает 14 – 15 л, т. е. 170 – 180 мл на 1 кг веса спортсмена.

Анаэробная возможность определяется двумя взаимосвязанными биохимическими механизмами: креатинфосфатным (выделение энергии за счет ресинтеза фосфорсодержащих соединений) и гликолитическим (выделение энергии за счет расщепления углеводов). В соответствии с этим в кислородном долге, образующемся в результате работы, принято различать алактатную и лактатную фракции.

Алактатная анаэробная возможность составляет функциональную основу для силы, быстроты и спринтерской выносливости пловца. Лактатная анаэробная возможность (гликолитическая возможность) является функциональной основой скоростной выносливости.

Приступая к воспитанию аэробных и анаэробных возможностей спортсмена, необходимо учитывать, что дыхательные возможности составляют основу для развития анаэробных возможностей (специальной выносливости), а гликолитический механизм – основу для развития абсолютной скорости пловца. Отсюда вытекает правило: стремясь увеличить анаэробные возможности, следует предварительно повысить дыхательные возможности, создавая тем самым базу общей выносливости. Но нельзя судить о повышении анаэробных возможностей только по спортивному результату, так как он зависит и от подготовленности опорно-двигательного аппарата, протекания психических процессов (умения терпеть), от экономичности техники плавания, т. е., образно говоря, от КПД использования аэробных и анаэробных источников энергообеспечения.

Воспитание общей выносливости (аэробной работоспособности) проводится путем применения больших объемов нагрузки субмаксимальной и большой мощности. Выполнение такой работы характеризуется частотой пульса от 25 до 27 ударов за 10 с.

В тренировках, направленных на воспитание общей выносливости, используются равномерный, переменный и интервальный методы.

Равномерный метод тренировки предусматривает продолжительное непрерывное плавание на дистанциях от 1500 м и более при частоте пульса от 140

до 150 ударов в 1 мин (например, 1 раз 5000 м, 2 – 3 раза по 3000 м или 4 – 6 раз по 1500 м). При занятиях на суше в первой половине подготовительного периода применяются кроссовый бег (от 20 до 120 мин), бег на лыжах, гребля (до 2 – 4 ч).

Равномерный метод широко используется на протяжении всех периодов тренировки и способствует созданию благоприятных условий для гармоничной сонастроенности всех систем организма. Кроме того, он снижает опасность перетренировки и помогает выработать экономную технику движений, приучая пловца эффективно чередовать напряжение и расслабление работающих мышц. Применение равномерного метода, хотя и требует больших энергозатрат и продолжительного времени для тренировки, развивает общую выносливость пловца надежно, фундаментально.

Переменный и интервальный методы в отличие от равномерного построены на применении прерывистого плавания на различные дистанции. При этом тренировочная нагрузка делится на несколько «порций» работы, чередуемых с паузами активного или пассивного отдыха. Такие чередования нагрузок и пауз отдыха создают условия для применения более интенсивных упражнений. По сравнению с равномерным методом переменный и интервальный методы дают возможность уменьшить продолжительность тренировки и воздействовать на совершенствование важных для пловца качеств: быстроты, силы, силовой и скоростной выносливости.

В отличие от равномерного метода переменная и интервальная работа протекает в анаэробных условиях. Хотя переменный и интервальный методы значительно отличаются один от другого, принципы их построения и дозировки сходны. При этом продолжительность «порций» нагрузок, их количество, интенсивность, отдых, должны быть такими, чтобы в организме не происходило суммарного накопления кислородного долга. В каждом отдельно взятом периоде работы не должно создаваться слишком большого кислородного долга. Это обеспечивается правильным подбором интервалов отдыха, при которых наблюдается почти полное погашение кислородного долга.

Переменный метод тренировки предусматривает чередование нагрузок разной интенсивности. Это чередование может быть ритмичным (одинаковые периоды работы повышенной интенсивности чередуются с одинаковыми периодами работы пониженной интенсивности) или аритмичным. Разновидностью аритмичного чередования является «фартлек» (игра скоростей). На первом этапе подготовительного периода «фартлек» включает проплытие более длинных отрезков при частоте пульса от 150 до 170 ударов в 1 мин. Ближе к соревновательному периоду проплываемые отрезки ста-

новятся более короткими, скорость – более высокой, а пульс может достигать до 170 – 180 ударов в 1 мин.

Интервальный метод тренировки – это многократное повторение «порций» работы, главным образом в виде проплыва дистанций 50, 100 или 200 м. Применение этого метода тренировки способствует развитию сердечной мышцы, увеличению объема сердца и улучшению показателей аэробного обмена в тканях.

Интервальная тренировка характеризуется следующим. Интенсивность «порций» работы должна быть такой, чтобы вызвать частоту пульса 160 – 180 ударов в 1 мин. Паузы отдыха бывают активными (свободное купание) или пассивными. Их продолжительность обычно от 5 до 45 с. Количество повторений при этом варьируется от 10 – 12 до 20 – 30.

Выполнение коротких «порций» нагрузки активизирует анаэробные процессы, которые, в свою очередь, стимулируют аэробный обмен во время пауз отдыха. Именно поэтому наиболее высокие показатели сердечной деятельности и потребления кислорода наблюдаются здесь не во время упражнений, а в интервалах отдыха. После третьего-четвертого повторения обычно достигается некоторый относительно постоянный уровень аэробного обмена, который и сохраняется до конца работы. Интервальная тренировка позволяет поддерживать аэробные функции на весьма высоком уровне более длительное время, чем другие методы воспитания общей выносливости.

Недостатком интервальной тренировки является ее монотонность и то, что при больших объемах нагрузки этот метод может привести к переутомлению сердечной мышцы. Интервальная тренировка довольно быстро повышает аэробные возможности до максимального уровня. Однако этот уровень непостоянен и легко утрачивается. Поэтому интервальную тренировку следует использовать в комплексе с другими методами развития общей выносливости.

Равномерный, переменный и интервальный методы применяются обычно в различных сочетаниях.

При проведении прерывистых тренировок путем переменного и интервального методов для воспитания общей выносливости необходимо учитывать следующие условия:

1. Интенсивность работы (скорость, темп силовых упражнений) должна быть такой, чтобы пульс к концу отрезка (упражнения) был в пределах 165 – 180 ударов в 1 мин. При этом для развития общей выносливости обеспечивается наиболее эффективный режим работы сердца. Практически такой интенсивности соответствует в начале подготовительного периода тренировки

субъективное ощущение интенсивности в 1/2 силы, а в конце подготовительного периода и в соревновательном периоде – в 3/4 силы.

2. Продолжительность работы (длина тренировочных отрезков, продолжительность упражнения) устанавливается в пределах 35 – 90 с. Это не исключает применения плавания на более длинные отрезки, продолжительностью в несколько минут. При тренировке спринтеров предпочтение следует отдавать более коротким отрезкам.

3. Интервалы отдыха определяются так, чтобы к концу паузы пульс снизился до 120 – 130 ударов в 1 мин. В зависимости от уровня тренированности спортсмена продолжительность пауз может быть: от 5 – 10 до 20 – 30 с при тренировке на сравнительно коротких отрезках (50 и 100 м) и до 30 – 45 с при тренировке на более длинных отрезках (200 – 400 м). Пауза отдыха назначается или от финиша одного отрезка до старта следующего отрезка (20 × 100 м, пауза отдыха 45 с) или по интервалу между стартами (20 × 100 м, старт каждые 2 мин).

4. Отдых между тренировочными упражнениями может быть пассивным или активным. Пассивный отдых предпочтительнее. При выполнении силовых упражнений рекомендуется паузу отдыха заполнять несложными упражнениями на расслабление или координацию.

5. Количество повторений подбирается с расчетом, чтобы вся серия выполнялась при сравнительно устойчивом пульсовом режиме.

В процессе воспитания специальной выносливости (анаэробной работоспособности) повышается анаэробная работоспособность на избранной дистанции и экономичность энергетических процессов в мышцах, что необходимо для достижения высокого результата.

Чтобы достичь высокого спортивного мастерства, пловцу надо обладать «запасом скорости», так как для достижения спортивного результата в зонах субмаксимальной и большой мощности необходимо развивать на коротких отрезках скорость, величина которой выше средней скорости на дистанции в целом. Например, чтобы проплыть 100 м за 53 с, надо иметь результат на дистанции 50 м в среднем 24,75 с, что и обеспечит ему необходимый запас скорости.

В тренировках, направленных на воспитание специальной выносливости, применяются интервальный, повторный, переменный, соревновательный методы.

Интервальный метод тренировки, направленный на воспитание, специальной выносливости, характеризуется повышенной интенсивностью, что придает тренировке анаэробную направленность. Это достигается постепенным сокращением пауз отдыха при постоянной или несколько по-

вышающей скорости, или путем увеличения скорости при сохранении продолжительности пауз отдыха.

Интервальная тренировка имеет несколько вариантов, отличающихся по характеру и степени физиологического воздействия на организм:

– Тренировка на коротких отрезках, с короткими паузами отдыха (аэробное воздействие).

– Тренировка на длинных отрезках (аэробно-анаэробное воздействие).

– Серии интервальных тренировок: каждая из серий включает 4–6 повторений коротких отрезков, при этом паузы отдыха между сериями продолжительнее пауз отдыха между отрезками (аэробно-анаэробное воздействие).

– Тренировка на более длинных отрезках, с большой интенсивностью и увеличенными паузами отдыха между сериями (анаэробное, гликолитическое воздействие).

– Тренировка на коротких отрезках, преодолеваемых с максимальной скоростью, при относительно длительных паузах отдыха (анаэробное, алактатное воздействие).

– Повторный метод тренировки (темповый метод) состоит в применении повторных проплывов отрезков 50, 100, 200 и 400 м с интенсивностью от 90 до 100 %. Паузы отдыха между проплывами должны обеспечивать хорошее восстановление. У тренированных пловцов они составляют от 1 до 8 мин.

Этот метод позволяет спортсмену в течение одной тренировки выполнить большой суммарный объем работы с предельной и околопредельной скоростью. Повторная тренировка на коротких отрезках является основным средством скоростной тренировки. Она выполняется в нескольких вариантах:

а) повторная работа с равномерной непредельной (90 – 95 %) скоростью, применяемая для освоения соревновательного темпа и ритма, для стабилизации техники на высокой скорости;

б) повторная работа с непредельной скоростью, с постепенным ускорением на каждом отрезке, способствующая совершенствованию волевых качеств спортсменов;

в) повторная работа с предельной скоростью, повышающая скорость при тренировке на коротких отрезках. Более длинные отрезки включаются в тренировку сравнительно редко и небольшими сериями – для максимального развития скоростной выносливости и воздействия на волевые качества.

В соответствии с этими вариантами тренировка по повторному методу строится следующим образом. Ниже приводится пример применения повторного метода тренировки чемпионом XIX Олимпийских игр австралийцем М. Уэнденом.

Утро. 400 м кролем спокойно. 400 м с помощью движений ногами. 400 м с помощью движений руками. 10 × 100 м кролем, отдых 2,5 мин. 200 м с помощью движений ногами. 200 м с помощью движений руками. 4 × 100 м кролем, отдых 2,5 мин. 8 × 50 м кролем, отдых 1 мин. 10 × 25 м кролем, отдых 10 с. 400 м кролем спокойно.

Вечер. 800 м кролем спокойно. 4 × 25 м кролем, отдых 10 с. 4 × 100 м кролем, отдых 10 мин. 200 м кролем спокойно. 2 × 200 м кролем, отдых 10 мин. 8 × 50 м кролем, отдых 1 мин. 400 м кролем спокойно.

Переменный метод тренировки с направленностью на воспитание специальной выносливости применяется в следующих основных вариантах:

а) с ритмичным колебанием скорости, т. е. с чередованием интенсивных проплывов одинаковой длины с менее интенсивными проплывами отрезков также одинаковой длины;

б) с аритмичными колебаниями скорости, т. е. с изменением длины или скорости на отрезках, проплываемых как интенсивно, так и свободно. Примером применения этого варианта является «фартлек»;

в) с аритмичными колебаниями интенсивности, зависящими от определенных тактико-технических задач.

Соревновательный метод – это прохождение основной или основных дистанций в полную силу в соревнованиях или в условиях, близких к соревновательным (в группе, со спарринг-партнером, под команду). Он применяется главным образом в соревновательном периоде тренировки для освоения различных тактических вариантов (с быстрым началом, с «равной» скоростью, с отличным финишем), для совершенствования ритма и для психологической подготовки к соревнованиям.

Кроме перечисленных выше методов тренировки, в практике часто применяются варианты, представляющие собой различные комбинации методов.

Таким образом, для совершенствования алактатного механизма, являющегося функциональной основой силы, быстроты, спринтерской выносливости, используются, главным образом, повторный и соревновательный методы. Тренировка по этим методам строится с учетом следующего:

- Интенсивность нагрузки доходит до максимальной (95 – 100 %).
- Продолжительность нагрузки не превышает 6 – 8 с.
- Количество повторений – до 12 – 15.

Интервал отдыха должен обеспечивать хорошее восстановление, и равен примерно 1 – 3 мин. После каждой серии из 3 – 5 повторений целесообразно делать более продолжительный отдых – 5 – 8 мин.

Характер отдыха должен обеспечить быстрое и полное восстановление. Во время больших пауз между сериями отрезков рекомендуется спокойное, компенсаторное, плавание.

Для совершенствования гликолитического механизма, являющегося функциональной основой скоростной выносливости, применяются повторный, переменный, интервальный и соревновательный методы. Тренировка по этим методам строится с учетом следующих условий:

- Интенсивность нагрузки близка к предельной (90 – 95 %).
- Продолжительность нагрузки – от 30 с до 2 мин (50 – 200 м).

Интервалы отдыха должны обеспечить достаточно хорошее восстановление (от 2 до 3 – 4 мин). Иногда применяются переменные паузы отдыха – пауза между первым и вторым повторением 3 – 5 мин, между вторым и третьим – 2 – 3 мин, между третьим и четвертым – 1 – 2 мин.

Характер отдыха – предпочтительно пассивный.

Количество повторений в одной серии 4 – 6 при 1 – 3 сериях в тренировке.

Частным случаем специальной выносливости пловца является силовая (мышечная) выносливость. Это способность многократно и сравнительно длительно проявлять оптимальные, непредельные усилия (например, при легкоатлетическом беге, беге на коньках, в ходьбе на лыжах, в плавании). Силовая выносливость пловца характеризуется умением его противостоять усталости при выполнении гребковых движений руками и ногами.

Основными методами воспитания силовой выносливости пловца являются плавание с максимальной скоростью, плавание с отягощениями и упражнения на суше с отягощениями.

Плавание с максимальной скоростью и с полной волевой мобилизацией проводится с применением повторного метода проплыва коротких отрезков. В тренировки включаются 5 – 10 проплывов на 10 – 25 м с паузами отдыха, достаточными для полного восстановления.

Плавание с различного рода отягощениями проводится с лопаточками, надетыми на руки, с различными тормозными устройствами (резиновый круг в ногах, пояс с тормозной пластинкой, тянущийся за пловцом, парашют и др.).

Упражнения на суше, направленные на воспитание силовой выносливости, – это разнообразные упражнения с отягощениями (с набивными мячами, с гантелями, со штангой и др.) и упражнения на специальных тренажерах, позволяющие имитировать усилия, возникающие при выполнении гребковых движений пловца (блочные устройства, скользящие наклонные скамейки, передвигающиеся тележки, амортизационные приспособления и др.).

При воспитании силовой выносливости пловца необходимо учитывать следующие условия:

– Упражнения проводятся с многократным повторением непредельного сопротивления до значительного утомления. Это осуществляется путем подбора усилий и количества упражнений.

– Количество упражнений в сериях постепенно доводится до числа циклов движений пловца на избранной дистанции.

– Усилия подбираются исходя из веса спортсмена и планируемой скорости плавания. Для пловцов высокого класса, специализирующихся на дистанции 100 м, усилие, приходящееся на одну руку, доходит примерно до 19 % от веса спортсмена у мужчин и до 15 % от веса тела у женщин. Для дистанции 200 м это составит соответственно 16 и 13 %, а для 400 м – 13 и 11 %. Подбор усилий следует проводить постепенно и особенно осторожно при работе с юными пловцами. Излишние усилия могут вызвать снижение качества движений пловца и появление неправильных навыков.

– Время выполнения упражнений на тренажерах постепенно доводится до 1 мин для пловцов на 100 м, до 3 мин для пловцов на 200 м и до 5 мин для пловцов на 400 м.

Сила

Все движения человека осуществляются благодаря способности преодолевать сопротивление за счет напряжения мышц. При плавании тело спортсмена вызывает сопротивление со стороны воды, пропорциональное почти квадрату скорости. Поэтому для достижения возможно большей скорости пловцу необходимо обладать повышенной силой мышц, участвующих в выполнении гребков.

В зависимости от характера и условий проявления мышечной силы принято различать несколько видов силовой способности: абсолютную силу, скоростную силу, силовую выносливость.

Абсолютная (максимальная) сила – это предельное усилие, развиваемое в однообразном движении, например при поднимании штанги предельного веса или нажимании с максимальной силой на неподвижную опору (изометрическое напряжение).

Скоростная («взрывная») сила – это усилие, проявляемое в короткие промежутки времени, например толчок ногами от стенки бассейна при повороте пловца.

Сила мышц, обеспечивающих разнообразную двигательную деятельность человека, определяется несколькими факторами. Основной из них – физиологический поперечник мышцы. Практически это означает, что чем мышца толще, тем большее напряжение она может развить. Однако бывает так, что толстая мышца проигрывает в силе более тонкой. Это объясняется тем, что

в действие вступает нервная регуляция. Она определяется количеством включаемых в работу мышечных волокон (так называемых двигательных единиц – ДЕ), частотой нервных импульсов, поступающих в мышцу, и степенью синхронизации усилий всех ДЕ, участвующих в напряжении мышц.

Между силой и скоростью выполнения движений существует обратная пропорциональная зависимость. Максимальная сила проявляется в сравнительно медленных движениях, а максимально быстрое движение не может быть одновременно и сильным.

Общие задачи в процессе многолетнего воспитания силы пловца заключаются в том, чтобы вначале всесторонне развить ее и обеспечить высокое проявление разнообразных видов двигательных действий. В результате этого у пловца будут развиты способности рационального использования силы в самых различных условиях. В дальнейшем следует уделить особое внимание воспитанию специальной силы в условиях плавания при выполнении гребковых движений, обеспечивающих максимальную скорость. При этом важно учитывать характерные различия при выполнении внешней работы у спринтеров и стайеров. Например, при установлении мировых рекордов спринтерами мощность работы, развиваемая ими примерно в 2 раза больше, чем у пловцов на 1500 м. В свою очередь, стайеры выполняют работу продолжительностью в 18 раз большую, чем у спринтеров, с заметно меньшими усилиями.

Характерная особенность силовой подготовки пловцов – комплексное воспитание силы, выносливости, гибкости, быстроты и ловкости. Эта задача решается в тесной связи с повышением технического мастерства и уровня развития физических качеств.

Основными средствами силовой подготовки являются упражнения с различного рода отягощениями (с преодолением своего веса, со штангой, с гантелями, набивными мячами, амортизаторами, блочными устройствами, передвижными платформами и др.). При выполнении упражнений варьируются величина усилий, количество повторений, темп движений, продолжительность пауз отдыха.

В процессе комплексного развития силовых качеств пловца необходимо учитывать следующие условия:

– Упражнения с преодолением максимального, предельного и околопредельного сопротивлений (подъем штанги предельного веса, подтягивание на перекладине и отжимание на брусьях с дополнительным отягощением, изометрические упражнения, выполняемые с предельным напряжением, и др.) выполняются с паузами отдыха между подходами не менее 2 мин.

– Упражнения с многократным преодолением не предельного сопротивления до значительного утомления или «до отказа» (поднимание штан-

ги, подтягивание на перекладине, отжимание в упоре лежа и др.) выполняются с паузами отдыха между подходами от 1 до 2 мин и между различными упражнениями – от 2 до 3 мин.

– Упражнения с многократным преодолением непределённого сопротивления с максимальной скоростью (скоростной бег, скоростное плавание и др.) выполняются с паузами отдыха от 1 до 3 мин.

В целях индивидуального подхода к нагрузкам удобно применять термин «повторный максимум» (ПМ). Этот термин обозначает максимальное количество повторений, возможное для того или иного спортсмена. Например, дозировка упражнения, выраженная как 5 – 6 повторений 10 ПМ, будет означать, что спортсмену надо проделать упражнение 5 – 6 раз, которое он максимально может выполнить 10 раз.

В силовой подготовке пловцов фундаментальную роль играет воспитание абсолютной силы, так как она в значительной степени определяет возможный уровень силовой и специальной выносливости.

Воспитание абсолютной силы проводится в основном при помощи упражнений с преодолением максимального, предельного и околопредельного отягощений, с выполнением от 3 до 5 повторений в каждом подходе. Для воспитания абсолютной силы пловцов применяются упражнения с многократным преодолением сопротивления до значительного утомления или «до отказа».

Излишнее увлечение упражнениями, направленными на воспитание абсолютной силы, может привести к значительному увеличению мышечной массы и веса спортсмена, что для пловца нежелательно. В связи с этим пловцы, склонные к увеличению мышечной массы и веса, должны придерживаться следующих правил:

– При тренировке с отягощениями выполнять не менее 15 повторений каждого упражнения, уменьшая, если необходимо, величину отягощения.

– При применении предельных силовых напряжений выполнять упражнения преимущественно скоростно-силового типа: метания, упражнения с набивными мячами и др.

– Соблюдать диету, не допуская в своем рационе питания избытка белка.

– Наряду с динамическими упражнениями для воспитания абсолютной силы используются и изометрические (статические) упражнения.

Тренировки с изометрическими упражнениями проводятся с учетом следующего. До выполнения изометрических упражнений нужно проделать разминку, состоящую из 5 – 6 разогревающих упражнений с большой амплитудой движений, выполняемых с возрастающей интенсивностью, в течение 2 – 3 мин. Каждое статическое напряжение должно продолжаться не более 5 – 6 с и постепенно нарастать до максимального в течение последних 3 с.

Увеличение нагрузок в процессе занятий должно происходить по мере повышения физической подготовленности и силовых качеств.

Прирост силы обеспечивается выполнением небольшого количества повторений с приложением максимальных усилий. Воспитание мышечной выносливости требует большого количества повторений упражнений с меньшими усилиями.

Для сохранения возросшего уровня силы необходимо регулярное выполнение изометрических упражнений (вплоть до ежедневных занятий). Продолжительный перерыв в занятиях приводит к снижению силы до первоначального уровня.

Воспитание скоростной («взрывной») силы, т. е. способности проявлять большие величины силы в наименьшее время, осуществляется с помощью упражнений, выполняемых с максимальным ускорением или в максимальном темпе (например, выпрыгивание вверх из положения в полуприседе, прыжки в длину или в высоту, проплытие отрезков 10 – 15 м с максимальными усилиями).

Скоростные качества

Скоростные качества пловца проявляются в следующих трех основных видах: быстрота выполнения отдельных элементов техники; быстрота реакции; быстрота выполнения цикла движения. Быстрота выполнения отдельных элементов техники проявляется, например, при выполнении стартовых прыжков и поворотов, при проносе рук по воздуху, при вкладывании рук в воду во время плавания кролем.

Быстрота реакции проявляется при выполнении старта по сигналу стартера и разного рода изменениях ситуации.

Быстрота выполнения цикла движения особенно важна при выполнении движений пловца. Она характеризуется способностью быстро чередовать «включения» и «выключения» необходимых мышечных групп. Способность предельно «включить», т. е. сократить, мышцу и «выключить» ее, т. е. расслабить, позволяет увеличить темп движений, и выполнить движение более эффективно, с меньшей затратой усилий и энергии. Чем быстрее происходит сокращение и расслабление мышц, тем большее время мышцы имеют для отдыха и восстановления.

Каждое циклическое движение представляет собой сочетание возбуждения и торможения (возбуждения и расслабления) одной группы мышц и расслабления и возбуждения их мышц-антагонистов. При невысоком темпе движения это чередование происходит довольно четко и бесперебойно. При повышении темпа движений процесс торможения (расслабления) развивается несколько медленнее, чем процесс возбуждения, и наступает момент, когда возбуждение работающей группы мышц частично сов-

падает с возбуждением мышц-антагонистов. При этом возникает так называемая скоростная напряженность мышц, не позволяющая поддерживать или увеличивать принятый темп движений. Скорость перехода мышц от состояния возбуждения к состоянию торможения и обратно индивидуальна и может повышаться под воздействием тренировки.

В основе скоростных качеств лежит подвижность нервных процессов.

Латентное время реакции (время от сигнала до начала ответного действия) складывается из нескольких звеньев: возникновения возбуждения в рецепторе; передачи возбуждения в центральную нервную систему; перехода возбуждения по нервным путям и формирования эффекторного сигнала; проведения сигнала от центральной нервной системы к мышце; возбуждения мышцы и появления в ней механической активности. Наибольшее время затрачивается на период протекания возбуждения по нервным путям и формирование рефлекторного сигнала.

Латентное время реакции на зрительный сигнал у нетренированных людей обычно колеблется в пределах от 0,20 до 0,35 с. У спортсменов оно заметно короче – от 0,10 до 0,20 с.

Максимальная частота движений (темп) пловца также зависит от скорости протекания нервных процессов, в частности от того, насколько быстро вырабатываются команды на напряжение и расслабление, мышц.

Для воспитания скоростных качеств пловца применяются упражнения, направленные на воспитание быстроты движений, быстроты реакции, высокого темпа движений.

Для воспитания быстроты движений используются силовые и скоростно-силовые упражнения (метания, различные прыжки, скоростной бег и др.) и специальные упражнения с элементами предельно быстрых движений (выполнить прыжки вверх, делая хлопки руками при положении тела в воздухе; по сигналу быстро выполнить кувырок назад, присесть, выпрыгнуть вверх, присесть и принять положение упора лежа; из положения «лежа на спине» в 3 м от стены встать по сигналу и добежать до стены и др.).

Для совершенствования быстроты, реакции на стартовую команду применяются упражнения, выполняемые под ожидаемую или неожиданную короткую и резкую команду (по сигналу быстро выполнить прыжок вверх или в сторону, бросить мяч из фиксированного положения, быстро присесть и др.).

Для дальнейшего совершенствования быстроты реакции используются аналитический и сенсорный методы. Аналитический метод предусматривает улучшение реакции путем тренировки ее в облегченных условиях, отдельно по элементам (например, выполнение по сигналу движения из исходного по-

ложения на старте только ногами или руками). Сенсорный метод предусматривает максимальное развитие «чувства времени», которое, как показывают исследования, улучшает реакцию (например, пловцы максимально быстро выполняют стартовые ускорения на 10 – 12 м и сравнивают определенное по чувству время с истинным, или выполняют ускорения по заданному времени и сравнивают полученное время с заданием).

Освоение высокого темпа движений достигается путем выполнения разнообразных кратковременных упражнений (10 – 20 с) в максимальном темпе (например, вращение прямых рук вперед или назад, прыжки со скалкой, вращение набивного мяча вокруг туловища, многократное поднятие гантелей весом 1 – 3 кг от бедер вверх и др.).

Гибкость

Понятие «гибкость» отражает свойства опорно-двигательного аппарата, определяющие степень подвижности его звеньев. Хорошо развитая подвижность в суставах помогает спортсмену быстрее овладеть техникой плавания и выполнять движения более качественно и экономно.

Упражнения на гибкость, направленные на растягивание и увеличение эластичности связок сустава, растягивают также мышцы, проходящие через этот сустав, повышают их эластичные свойства и тем самым благотворно влияют на силу и работоспособность мышц.

Наиболее распространенным методом улучшения гибкости являются специальные упражнения с увеличивающейся амплитудой движения. Их следует выполнять чаще, включая в утреннюю гимнастику, разминку перед тренировкой, занятия физической подготовкой. При подборе упражнений, направленных на воспитание гибкости у квалифицированных пловцов, следует учитывать специфику движений в различных способах плавания.

Упражнения на гибкость включают круговые движения конечностями с постепенно увеличивающейся амплитудой, пружинистые движения с увеличением амплитуды от повторения к повторению и маховые движения с постепенным увеличением амплитуды.

При проведении занятий, направленных на повышение уровня развития гибкости, надо учитывать следующее:

- Предельную гибкость нужно развивать только в тех случаях, когда это необходимо для выполнения того или иного движения пловца. В остальных случаях следует только поддерживать оптимальный уровень эластичности связок и мышц.

- Движения с максимальной амплитудой нужно выполнять после разминки. Особую осторожность в этом отношении надо проявлять на занятиях в условиях низкой температуры.

- Упражнения на гибкость целесообразно чередовать с силовыми упражнениями, воздействуя при этом, по возможности, на одну и ту же группу мышц.
- При проведении упражнений на повышение гибкости в парах используются пассивный и активный методы. Применяя пассивный метод, партнер с усилием растягивает связки какого-либо сустава при расслабленных мышцах у спортсмена. Используя активный метод, спортсмен при растягивании связок оказывает партнеру сопротивление.

Ловкость

Понятие о ловкости включает в себя способность быстро овладевать новыми движениями и быстро перестраивать двигательную деятельность при внезапно изменяющейся обстановке. Такая способность помогает пловцу осваивать правильную технику движений и необходима при выполнении современных скоростных поворотов.

Наиболее распространенные средства повышения уровня ловкости – это элементы акробатики, спортивные и подвижные игры (баскетбол, волейбол, футбол, теннис), гимнастические вольные упражнения, упражнения с булавами, упражнения с обручем и др.

Упражнения на ловкость требуют повышенного внимания в первые годы многолетней тренировки пловцов, и их целесообразно включать в занятия по общей физической подготовке. При этом подбор средств и методов для воспитания ловкости должен быть подчинен важному принципу – обязательно содержать элемент новизны.

Расслабление мышц

Умение расслаблять мышцы является для пловцов необходимым качеством. Оно позволяет избавиться от излишней напряженности мышц и, следовательно, быстрее, экономнее и правильнее выполнить весь цикл движений.

Различают три вида напряженности мышц: тоническую напряженность, скоростную и координационную.

Чтобы устранить или снизить излишнюю напряженность мышц, необходимо определить ее вид и в зависимости от этого подобрать соответствующие упражнения на расслабление.

Тоническая напряженность мышц – повышенный тонус мышц в состоянии покоя. Для ее снижения применяются упражнения на расслабление, включающие свободные встряхивания конечностей, свободные махи, упражнения на растягивание и гибкость. Значительный эффект снижения тонической напряженности может быть получен путем регулярного применения массажа и посе-

щений парной бани. Из тренировки спортсменов с повышенным тоническим напряжением мышц следует исключить изометрические упражнения.

Повышенная тоническая напряженность чаще всего встречается у спортсменов-новичков. Но иногда она наблюдается и у квалифицированных спортсменов как следствие выполнения силовых упражнений. Возникающие при этом боли в мышцах и повышенная напряженность мышц обычно проходят через два-три дня занятий.

Скоростная напряженность выражается в том, что мышца не успевает расслабляться при выполнении движений в высоком темпе. Чаще всего этот вид напряженности отмечается у квалифицированных спортсменов. Она проявляется при плавании с максимальными усилиями и с максимальным темпом движений. Для снижения скоростной напряженности рекомендуются упражнения, в которых чередуются напряжение и расслабление мышц (например, различные броски набивного мяча, ведение мяча с ударами его о пол, различные прыжки со скакалкой). Эти упражнения следует выполнять так, чтобы резко чередовать напряжение мышц с максимальным расслаблением.

Координационная напряженность – следствие повышенной напряженности при недостаточно совершенном выполнении движений.

Овладение навыком расслабления мышц рекомендуется проводить в определенной последовательности, указанной ниже.

Сначала осваиваются упражнения, при выполнении которых происходит сильное напряжение мышц с последующим уменьшением напряженности до ощущения тяжести части тела и полного расслабления мышц. Например: 1. Из основной стойки наклонить туловище вперед, руки развести в стороны – сильно напрячь мышцы рук и плечевого пояса, пальцы сжать в кулаки. 2. Уменьшить напряжение руки и плечевого пояса. 3. Расслабить мышцы. 4. Принять исходное положение. Подобные упражнения применяются для рук, плечевого пояса и ног.

Затем следуют упражнения, при выполнении которых происходит постепенный переход от сильного напряжения мышц к их расслаблению. Например: 1. Из исходного положения «сидя на полу, ноги вперед, упор руками сзади» – прогнуться и сильно напрячь мышцы всего тела. 2. Постепенно расслабить мышцы. 3. Принять исходное положение. После освоения такого рода упражнений их усложняют путем резкого перехода от усиленного напряжения к расслаблению.

В дальнейшем переходят к упражнениям на расслабление определенных групп мышц в сочетании с одновременным напряжением других групп мышц. Например: 1. Из основной стойки наклонить туловище вперед, напряженную

правую руку поднять в сторону и одновременно расслабить мышцы левой руки. 2. Поднять напряженную левую руку в сторону и расслабить мышцы правой руки, опуская ее вниз. 3. Поднять напряженную правую руку в сторону, одновременно расслабить мышцы левой руки и свободно опустить ее вниз.

2. Организация и методика отбора в плавании

Проблема отбора в спорте

Отбор – чрезвычайно многоплановая проблема: социальная, экономическая, этическая, педагогическая. Есть в этой проблеме чисто техническое направление: как и на основе каких показателей провести отбор, чтобы его эффективность была максимальной?

Актуальность проблемы отбора объясняется бурным ростом спортивных результатов и их чрезвычайно высоким уровнем. Главная особенность спорта – установка на достижение максимального результата, что требует от человека проявления специфических волевых усилий. Отсюда возникает необходимость поиска физически одаренных, талантливых людей, которые могли бы показывать высокие спортивные достижения в экстремальных ситуациях, являющихся отличительной чертой спорта.

Отбор проводится на основе выявления и оценки достаточно определенных и устойчивых качеств личности – способностей, которые рассматриваются в диалектическом единстве как врожденные свойства и свойства, приобретенные в результате влияния факторов наследственности и среды.

Спортивные способности проявляются только в развитии, поэтому становление таланта происходит в конечном итоге в процессе многолетних занятий спортом. Только при этом условии выявляются люди, имеющие высокие адаптационные качества, позволяющие осваивать большие тренировочные нагрузки и передовую спортивную технику.

Как правило, достижение успеха определяется комплексом способностей. Иными словами, выдающихся спортивных результатов разные люди могут добиться благодаря сочетанию различных способностей при широкой компенсации одних качеств другими.

Однако высокий уровень развития способностей не гарантирует успеха, если спортсмен не может проявить сознательных волевых усилий (мотивации) на тренировках и соревнованиях в борьбе за достижение высоких спортивных результатов. Очень часто способности и мотивация компенсируют друг друга (исключительно высокая мотивация может восполнить недостаток способностей и наоборот). Конечно, выдающиеся

спортивные достижения доступны только людям, которые обладают одинаково высоким уровнем способностей и мотивации.

Комплексная структура способностей и постепенный характер развития этих способностей в процессе многолетней тренировки обуславливает систему их выявления и оценки:

1) обязательное комплексное всестороннее обследование, включающее оценку морфофункциональных, медицинских, педагогических и психологических показателей;

2) проведение отбора в процессе многолетней тренировки в течение нескольких лет, на нескольких этапах, которые имеют свои задачи, сроки и критерии. Естественно, требования, предъявляемые к юным спортсменам, на каждом последующем этапе повышаются.

Выявление и оценка качеств, обеспечивающих успешное выполнение спортсменом постепенно усложняющихся требований многолетней тренировки, – одна из основных задач проблемы отбора. В спорте имеются три основные разновидности отбора:

1) спортивная ориентация – определение целесообразности занятий для данного ребенка тем или иным видом спорта;

2) комплектование команды – формирование спортивного коллектива, выступающего на соревнованиях как единое целое, что связано с психологической совместимостью ее членов (команды по спортивным играм, гребле и др.);

3) спортивная селекция (от лат. *selectio* – выбор) – отбор спортсменов высокой квалификации для выступления за национальную команду.

Наследственность

Наследственность оказывает существенное влияние на спортивные способности. Особенно ярко проявляется воздействие генетических факторов на такие морфологические признаки, как длина тела, конституциональные особенности и др. (корреляционная зависимость между ростом родителей и детей находится на уровне 0,5).

Наследуются ли двигательные способности и функциональные показатели, определяющие успех в спорте?

Известно много случаев, когда дети видных в прошлом спортсменов также добивались выдающихся результатов, причем совсем не в тех видах спорта, в которых имели успех их родители (иногда такую преемственность можно наблюдать в течение нескольких поколений). Согласно многочисленным статистическим данным, в среднем у 50 % детей выдающихся спортсменов можно ожидать проявления спортивных способностей.

Исследование статистических связей между двигательными возможностями детей и их родителей (были рассчитаны коэффициенты корреляционной зависимости между результатами детей и их отцов, продемонстрированными в одном и том же возрасте в ряде физических упражнений) показало, что в беге на 100 ярдов они были равны 0,49, в прыжке в длину с места – 0,80. Это позволяет полагать, что предрасположенность к выполнению некоторых физических упражнений обусловлена генетически.

Наиболее перспективным методом определения влияния наследственности на спортивные способности является исследование близнецов. Как известно, однойцовые (монозиготные – МБ) близнецы наследственно тождественны, двуяйцовые (дизиготные – ДБ) различны. Сходство (конкордантность) или различие (дискордантность) тех или иных признаков у МБ и ДБ обусловлено наследственностью.

При исследовании близнецов установлено, что антропометрические признаки обусловлены генетическими факторами на 90 %, максимальные величины потребления кислорода – на 93,4 %, максимальные величины концентрации лактатов крови – на 81,4 %, максимальная частота сердечных сокращений – на 85,9 %, подвижность в суставах – на 81 %, величины силовых показателей – на 70 %.

Следовательно, стабильные характеристики находятся под значительным генетическим контролем.

Методика отбора

Для выявления способных к плаванию детей разрабатываются тестовые модели для каждого этапа отбора на основе данных о стабильных тенденциях развития некоторых показателей, определяющих успех в плавании. С учетом этого составляются прогнозы развития стабильных характеристик и таблицы оценки физического развития.

Оптимальный возраст для начала многолетней тренировки, возрастные пределы демонстрации высоких спортивных результатов, особенности телосложения и физической работоспособности, быстрота адаптации к тренировочным нагрузкам (темпы роста спортивного результата в зависимости от возраста) и другие данные, характерные для пловцов высокого класса, служат критериями одаренности юного пловца. Эти данные являются основой для планирования подготовки юных пловцов в различных возрастных группах, а также для индивидуализации тренировки и направленного формирования пловца, специализирующегося в плавании определенным способом и на определенной дистанции.

Отбор детей и комплектование учебно-тренировочных групп рекомендуется проводить в три этапа. На каждом этапе отбора подводятся итоги выполнения учебно-тренировочной работы за определенный период многолетней тренировки, на основании чего делается (с учетом требований следующего этапа) прогноз в отношении дальнейшей перспективности спортсмена.

Первый этап. Этот этап отбора относится к возрастному периоду 8 – 12 лет (предпубертатный период и начало пубертатного), что соответствует базовому периоду тренировки в плавании. Программа измерений включает определение антропометрических показателей, гидродинамических качеств, уровня подвижности в суставах и аэробной производительности. Перед тренером стоит задача выявить исходный уровень развития этих качеств. При оценке телосложения предпочтение следует отдавать пропорционально сложенным детям, имеющим более высокий рост, небольшой вес, нечетко обозначенный рельеф мускулатуры, легкий костяк с невыступающими, сглаженными суставами, тонкие лодыжки, запястья, большие по размеру стопы и кисти.

Все измерения нужно проводить с точностью, достаточной для практической работы.

Итоговая оценка выводится путем сравнения результатов измерений всего обследованного контингента. Преимущество следует отдавать детям, имеющим лучшие показатели по всем тестам или высокие показатели в одном, двух и хорошие – по остальным.

Детей, у которых отмечается высокое стремление заниматься плаванием, рекомендуется зачислять в школу даже при невысоких показателях в тестах.

Второй этап. Данный этап отбора охватывает возрастной период 12 – 14 лет (пубертатный период). На этом этапе как бы подводятся итоги первого этапа базовой тренировки. Программа тестов расширяется за счет измерения силовых показателей и анаэробной производительности.

На втором этапе, в отличие от первого, следует ориентироваться не столько на абсолютные показатели в тестах, сколько на динамику их развития. Прирост показателей антропометрии, гидродинамических качеств, подвижности в суставах, аэробной работоспособности, наконец, спортивного результата на этапе базовой тренировки дает представление об адаптационных возможностях юного пловца. Для более объективной оценки перспективности контингента юных пловцов необходимо учитывать степень биологической зрелости, косвенным показателем которой является уровень развития силовых качеств. Особенности телосложения ребенка должны соответствовать уровню физического развития и физической подготовленности, характерному для юных пловцов.

Важными показателями на данном этапе отбора являются успеваемость в общеобразовательной школе и посещаемость занятий в бассейне. Они служат косвенными показателями состояния здоровья, уровня способностей и мотивации, организованности и собранности.

Третий этап. Этот этап отбора относится к возрастному периоду 13 – 16 лет (пубертатный и постпубертатный периоды), что соответствует этапу углубленной специализации и этапу спортивного совершенствования. Программа тестирования расширяется за счет тестов, позволяющих более глубоко оценить уровень развития анаэробной производительности, в частности мощности и емкости алактатных и гликолитических процессов.

На данном этапе проводится отбор одаренных пловцов для подготовки к выполнению норматива мастера спорта РБ международного класса, что невозможно без высокой мотивационной основы и способности спортсмена переносить современные тренировочные нагрузки. Критерием сильной нервной системы и психологической устойчивости на этом этапе может быть стабильность спортивных результатов, а также способность показывать свои высшие достижения на крупных соревнованиях или выигрывать их. Это возможно при условии полноценного здоровья спортсмена.

При тестировании и оценке одаренности во всех возрастных группах необходимо учитывать природные морфофункциональные предпосылки к специализации в конкретном способе плавания и на определенной дистанции.

3. Состояние морфофункциональных показателей

Морфологические особенности организма человека в значительной мере определяют его возможности нахождения в условиях водной среды. Известно, что чем ниже удельный вес тела в воде, т. е. чем лучше его плавучесть, тем выше тело расположено над поверхностью воды. В связи с этим оно имеет значительно меньшее лобовое сопротивление при увеличении скорости плавания. За внешней формой тела человека скрываются определенные физические способности, которые способствуют перестройке внутренних сил организма, формируя особенности форм телосложения. Телосложение пловцов в существенной мере определяется топографией мышц, которых у человека более 200, выполняющих свои специфические функции. Поэтому занимающимся плаванием следует располагать сведениями о местонахождении (рис. 32) как отдельных мышц, так и основных мышечных групп. Пропорции тела пловцов характеризуют следующим образом: длинные ноги, короткое туловище, относительно узкий таз и длинные руки, широкие плечи, цилиндрическая по форме грудная клетка, прямой мускулистый живот, мускулы и подкожно-жировой

слой распределены равномерно, формы тела обтекаемы. Около 75 % пловцов имеют мускулистый тип телосложения.

Установлено положительное влияние на физическое развитие пловцов школьного возраста социальных факторов, определяющих экономические условия их жизни за 25-летний период времени. Это позволило выявить четыре типа приростов тотальных размеров тела: неравномерный, равномерный, возрастающий, убывающий. Однонаправлено изменяются: уровень физического развития и содержание гемоглобина в крови, вес и поверхность тела, окружность и экскурсия грудной клетки, окружность груди и ЖЕЛ, уровень физического развития и сила кисти.

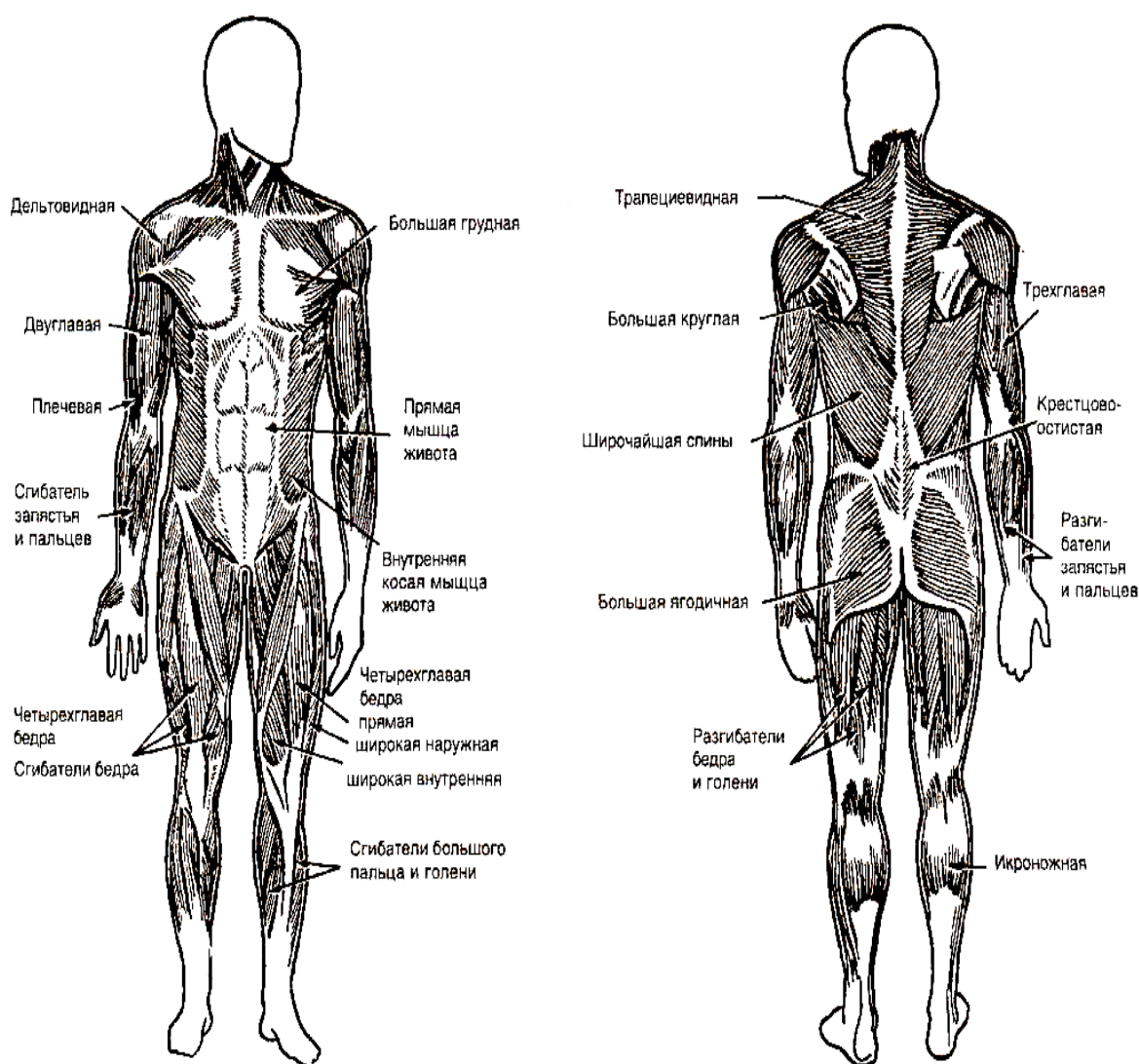


Рис. 32. Мышцы человека – вид спереди и вид сзади

У пловцов отмечается увеличение общего веса тела от 11 до 15 лет, а у девочек до 14 лет, которое происходит в основном за счет обезжирен-

ной массы тела. Начиная с 16 лет – у мальчиков, а у девочек с 15 лет нарастание веса снижается и уже к 18 – 24 годам в основном стабилизируется или незначительно повышается. Повышение интенсивности занятий плаванием ведет к увеличению обезжиренного и снижению жирового компонентов тела. Снижение интенсивности нагрузки сказывается на уменьшении обезжиренного и нарастании жирового компонентов с увеличением общего веса тела. Изменения состава тела спортсмена-пловца под воздействием физической нагрузки может быть рекомендовано для оценки влияния тренировочного процесса: отношение жирового компонента веса тела к обезжиренному компоненту выражается у пловцов как 1 : 8.

Изучение веса тела и его состава позволяет получить достоверную информацию о морфо-функциональных сдвигах, происходящих в организме пловца, в большей мере, чем данные по тотальным размерам тела. Исследованиями определено, что около 20 % учеников 5 – 8 классов отстают по своему биологическому возрасту в развитии на целый год, а другие 20 % обгоняют на год тот возраст, на который рассчитана школьная нагрузка в момент исследования, т. е. относительно благоприятно осваивают нагрузку около 60 % школьников. Поэтому в условиях специализированных спортивных классов общеобразовательной школы физическая нагрузка для учащихся должна быть оптимальной, с учетом их физического состояния, так как большая интенсивность и ее объем в конце дня оказывают отрицательное воздействие, о чем свидетельствует наблюдаемая потеря веса у значительной части школьников. Хотя по большинству параметров физического развития школьники-пловцы в существенной мере отличаются от своих сверстников, не занимающихся спортом.

Процесс полового развития девочек, занимающихся плаванием, охватывает границы пубертатного периода – 11– 15 лет и протекает в гармонической взаимосвязи с их физическим развитием. Уточнена зависимость полового созревания и показателя регионального кровообращения от объема и интенсивности тренировочного процесса, что определяет необходимость координации величины физической нагрузки с признаками полового созревания: при их задержке в развитии на 2 года и более не рекомендуется увеличивать объем и интенсивность тренировочной нагрузки. У девочек-подростков, которые регулярно занимаются плаванием, необходимо учитывать особенности становления функций половой системы в период 11 – 15 лет с характером отклонений и индивидуальных различий в учебно-тренировочном процессе.

Для пловцов-юношей 11 – 16 лет, у которых выявлено различие темпов полового созревания, целесообразно разрабатывать нормативную

оценку их физического и функционального развития для оптимального планирования многолетней спортивной тренировки и переносимости нагрузок. С ростом спортивного мастерства увеличивается количество пловчих 11 – 16 лет, относящихся к мышечному типу телосложения, достигая в группе МСМК – 70,6 %. Одновременно с этим, снижается число спортсменок с торакальным типом телосложения, составляя в группе МСМК 5,9 %. Среди массовых разрядов наблюдается обратная зависимость: торакальный соматотип – 47,7 %, а мышечный – 19,8 %.

В то же время, систематические занятия спортом (плавание, гимнастика, легкая атлетика) в возрасте 11 – 15 лет не остаются бесследными. Более того, это дает возможность ставить вопрос об умелом управлении физическим состоянием занимающихся в онтогенезе.

Подробно систематизируются и обобщаются анатомо-физиологические особенности детского организма, имеющие определяющее значение для достижения высоких спортивных результатов в относительно раннем возрасте. Исследованиями Б.А. Никитюка (1984) выявлено, что различные формы адаптации скелета пловца к физическим нагрузкам, происходящие по иррациональному (задержка) и рациональному (отложение) варианту костеобразования, в значительной мере определяют возможность появления жалоб пловца на боли в плечевом и коленном суставах при спортивном плавании. Обнаружено, что у пловцов 11 – 13 лет половые различия морфо-функциональных показателей почти отсутствуют, хотя в 14 – 16 лет они (Э.Г. Мартиросов и др., 1984) представлены уже слабо. Средняя и высокая степень различия между мужчинами и женщинами все же значительна в показателях, характеризующих мощностность телосложения и силовую подготовленность.

Подвижность в суставах и гибкость

Благоприятное влияние физических упражнений (С.С. Грошенков, 1950) особенно проявляется в повышении эластичности мышечных тканей, которая способствует улучшению подвижности в суставах и гибкости. У спортсменов-пловцов в возрасте 14 – 17 лет подвижность в суставах может определяться (Б.Л. Скворцов и др., 1964) его квалификацией, которая достаточно резко возрастает от новичка до мастера спорта. Исследованиями Г.Ф. Полянского (1964) определена высокая сводчатость стопы у пловцов, которая при физической нагрузке изменяется в меньшей степени по сравнению со спортсменами других видов спорта.

Занятия спортом (Е.Д. Гевлич, 1966) способствуют рабочей гипертрофии двигательного аппарата верхней конечности, силовой потенциал которой в плавании имеет более специфическое и информативное значение для контроля, чем ориентация на показатели кистевой динамометрии.

В тазобедренном суставе подвижность с 10 до 16 лет увеличивается на 10° , а после 16 – 17 лет (Б.В. Сермеев, 1966) уменьшается. В учебно-тренировочном процессе обычно не уделяется должного внимания развитию подвижности в суставах, которая может быть достигнута за счет увеличения количества повторений специальных упражнений до 14 – 16 раз, вместо обычных 3 – 4. Среди пловцов отмечается меньшая подвижность кисти у тех, кто плавает способом кроль, в то же время ее большие величины характерны для женщин, чем для мужчин.

По особенностям развития гибкости, в исследованиях Ф.Л. Доленко (1969), пловцы подразделяются на три группы: 1) плавающие кролем на спине, на груди, баттерфляем – наблюдается высокий уровень сгибания: $44 - 47^\circ$ – в активном и $50 - 76^\circ$ – в пассивном движении; 2) плавающие брассом – с резким преобладанием разгибания: 41° – в активном и 45° – в пассивном движении; 3) представители комплексного плавания, для которых характерны высокий уровень сгибания и разгибания, при этом сумма активных – $84 - 64^\circ$ и пассивных – $101 - 32^\circ$ движений приближается к предельным величинам в изучаемых показателях. Поэтому рекомендованы оптимальные средства увеличения амплитуды движений – динамические упражнения пружинящего характера, выполняемые с уступающей работой мышц-антагонистов.

Положительный эффект в развитии подвижности и гибкости в суставах дают занятия физическими упражнениями, которые выполняются систематически. В исследованиях Е.И. Иванченко (1970) подмечено, что для их сохранения требуется меньше времени, чем для развития. Экспериментально обоснована методика использования силовых упражнений смешанного типа, способствующих сближению показателей активной и пассивной гибкости. Их выполнение (Н.Я. Алисов, 1971) с предельной амплитудой обеспечивает устойчивость сохранения активной и особенно пассивной гибкости на достигнутом уровне в более длительный промежуток времени, чем выполнение упражнения на растягивание.

Исследованиями Б.В. Сермеева (1972) выявлено, что развитие подвижности в суставах происходит неравномерно – гетерохронно и гетеродинамично в зависимости от возраста и физической тренировки:

1) от рождения до 12 – 15 лет наблюдается увеличение активной и уменьшение пассивной подвижности в суставах;

2) от 12 – 15 и до 40 лет – относительная стабилизация подвижности в суставах;

3) после 40 лет наблюдается постепенное уменьшение активной и пассивной подвижности в суставах.

Занятия спортом способствуют выраженному изменению подвижности в суставах, которая зависит от вида спорта, стажа занятий, способа ре-

шения задач, характера упражнений – тотального или локального воздействия. Это позволило определить основные физиологические принципы тренировки подвижности в суставах: ранней возрастной тренировки, индивидуализации, оптимальной нагрузки и частоты тренировок, постепенного увеличения нагрузки, специфичности тренировки.

В исследованиях Е.И. Иванченко (1974) обоснована методика развития подвижности в суставах ног брассистов с использованием упражнений различного характера: пассивных упражнений на растягивание, силовых изометрических упражнений. Для достижения лучших результатов в брассе стремиться к подвижности в отведении стопы при полном сгибании в коленном суставе и при сгибании до 90° : разгибание стопы, сгибание стопы, сгибание голени. Гибкость в суставах определяет эффективность гребковых движений и темпа плавания до тех пор, пока она находится на оптимальном уровне (Г.О. Ягомяги, 1978). Упражнения на растягивание у пловцов способствуют в основном развитию пассивной гибкости (А.В. Иашвили, 1982), а специальные силовые упражнения и упражнения смешанного типа формируют, главным образом, оптимальную структуру подвижности в суставах.

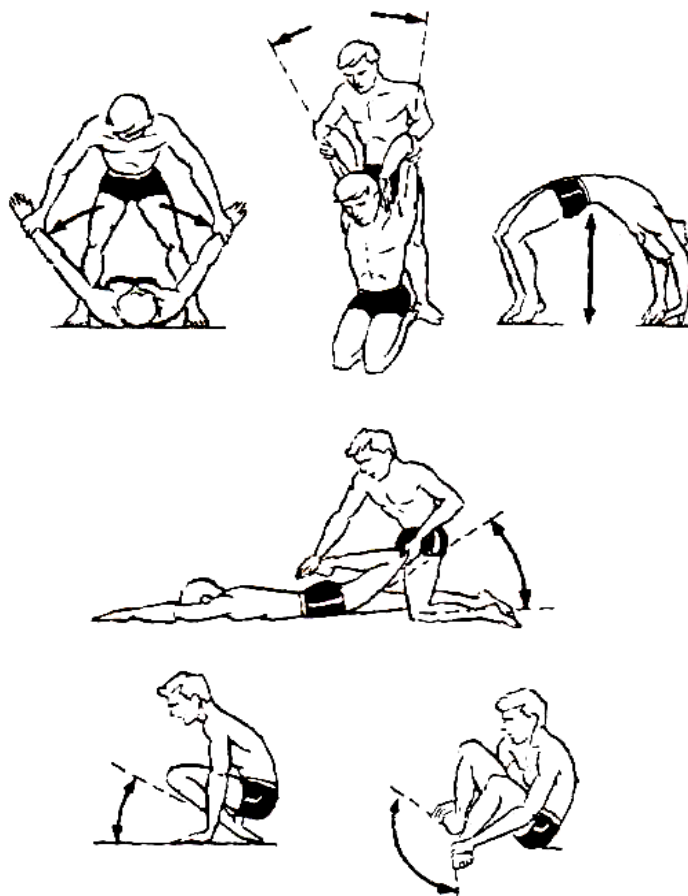


Рис. 33. Оценка подвижности в суставах при выполнении различных упражнений

При развитии гибкости В.Н. Платонов и др. (1982) рекомендуют выделять: виды и структуру гибкости, средства, используемые для ее повышения, основные положения методики ее развития, контроль ее состояния (рис. 33). Исследованиями Ф.Л. Доленко (1984) предлагается оригинальный способ определения гибкости человека по сравнению с общепринятыми методиками: измерение степени максимального прогиба вперед из основной стойки спиной к гимнастической стенке с фиксированным положением рук в районе 7-го шейного позвонка – от стенки до крестцовой точки испытуемого. Индекс гибкости показывает отношение величины прогиба к длине тела до 7-го шейного позвонка в сантиметрах. Его значение тем лучше, чем больше гибкость. Это позволяет резко повысить информативность и достоверность получаемой информации о развитии гибкости. Средства специальной физической подготовки рассматриваются в качестве одного из эффективных упражнений в профилактике нерациональной адаптации шейного отдела позвоночного столба с целью укрепления опорно-двигательного аппарата.

Экспериментальные исследования подтверждают влияние гибкости и подвижности в суставах на скорость плавания в способе баттерфляй (как у мужчин, так и у женщин), которая находится в пределах 0,6– 0,31 с, имея достоверные значения. Однако даже в группе квалифицированных баттерфляистов, особенно у мужчин, наблюдается недостаточный уровень развития гибкости и подвижности в основных рабочих суставах, что, естественно, отражается на технике плавания. Поэтому важно учитывать эти методические положения для коррекции подвижности в суставах и гибкости с помощью целенаправленного выполнения специальных упражнений, которые будут полезны новичкам и ветеранам (рис. 34 – 41).

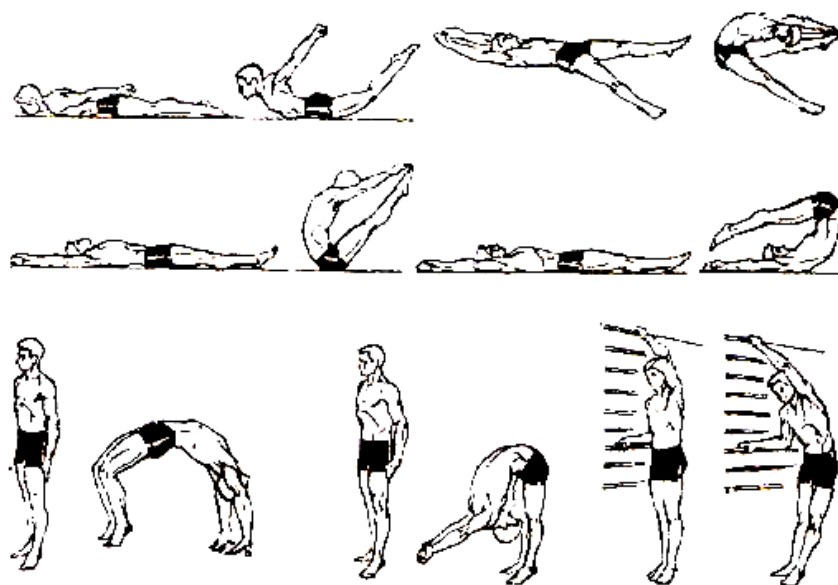


Рис. 34. Комплекс упражнений, направленных на повышение подвижности позвоночного столба

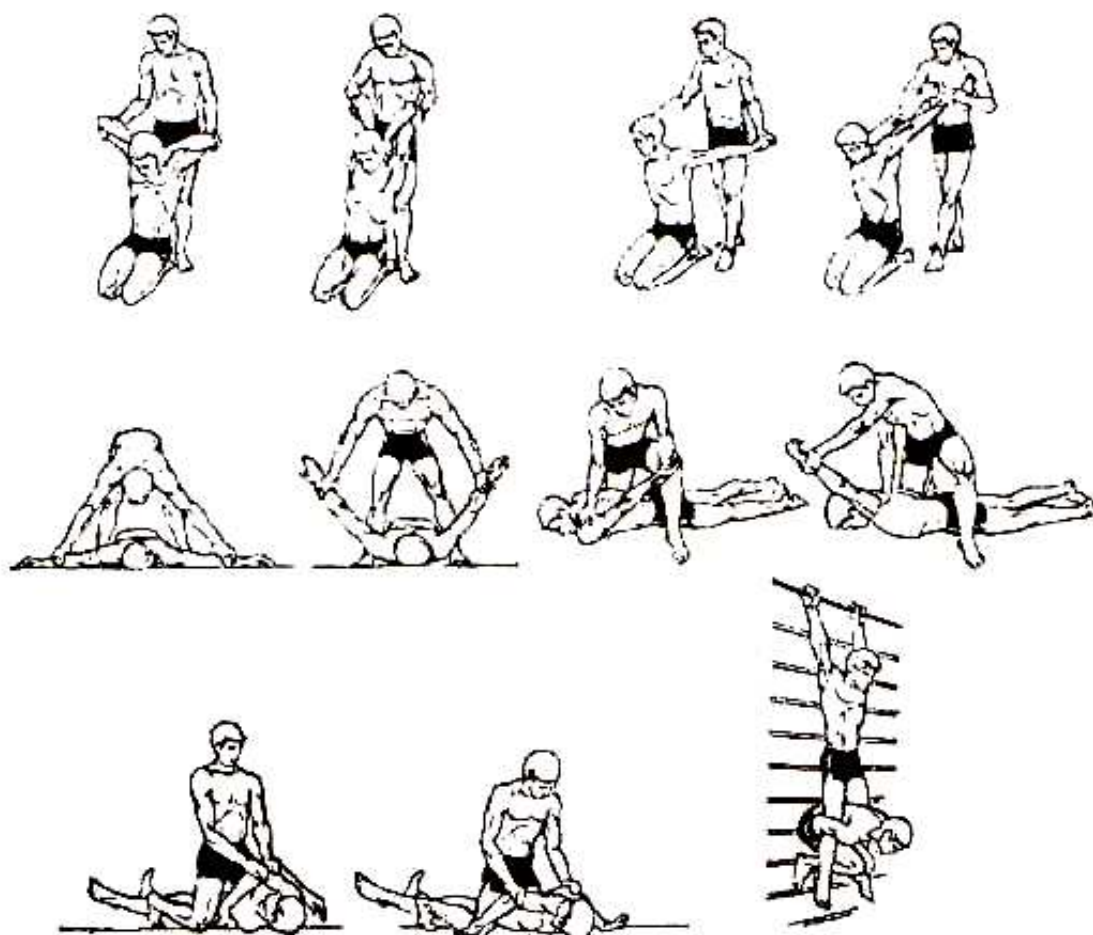


Рис. 35. Комплекс упражнений, направленных на развитие подвижности в плечевых суставах

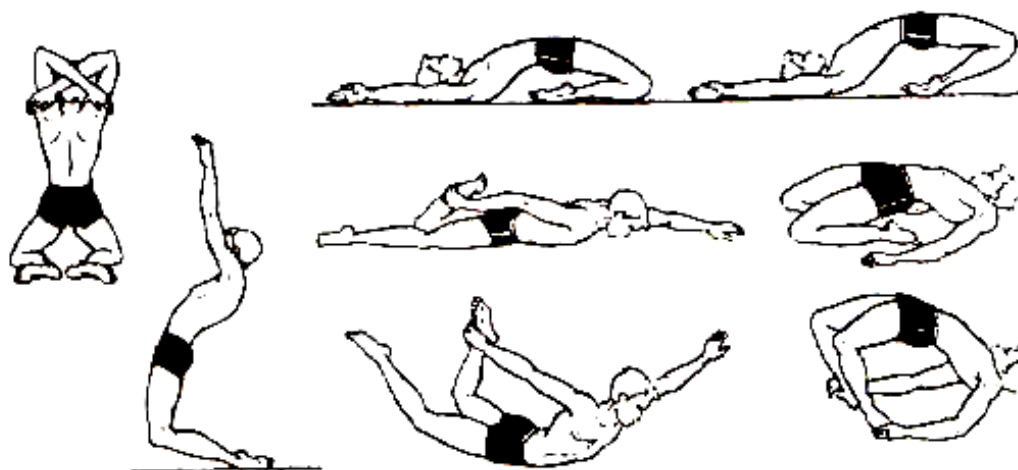


Рис. 36. Упражнения комплексного характера, направленные на развитие гибкости

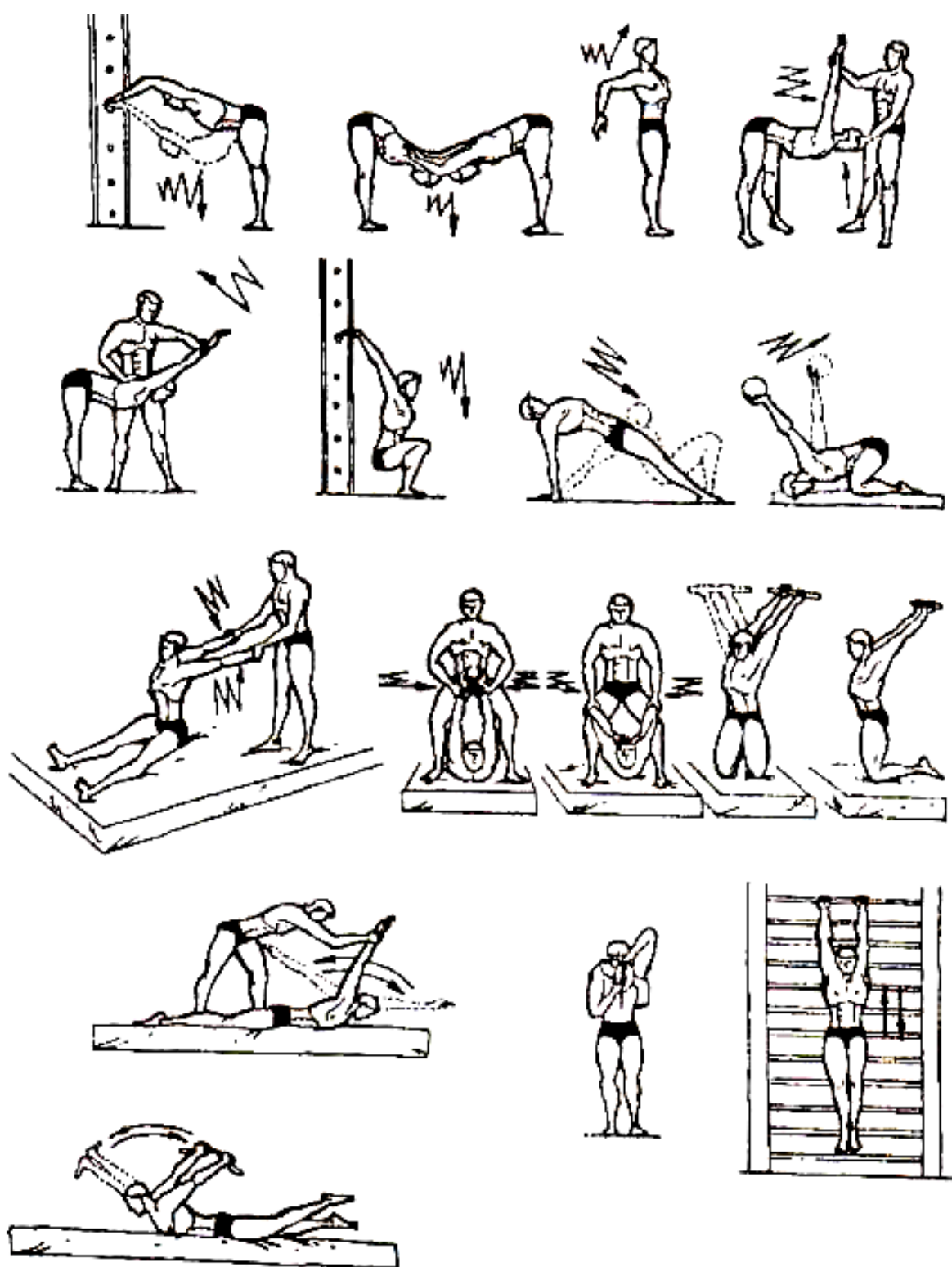


Рис. 37. Упражнения для развития подвижности в суставах плечевого пояса

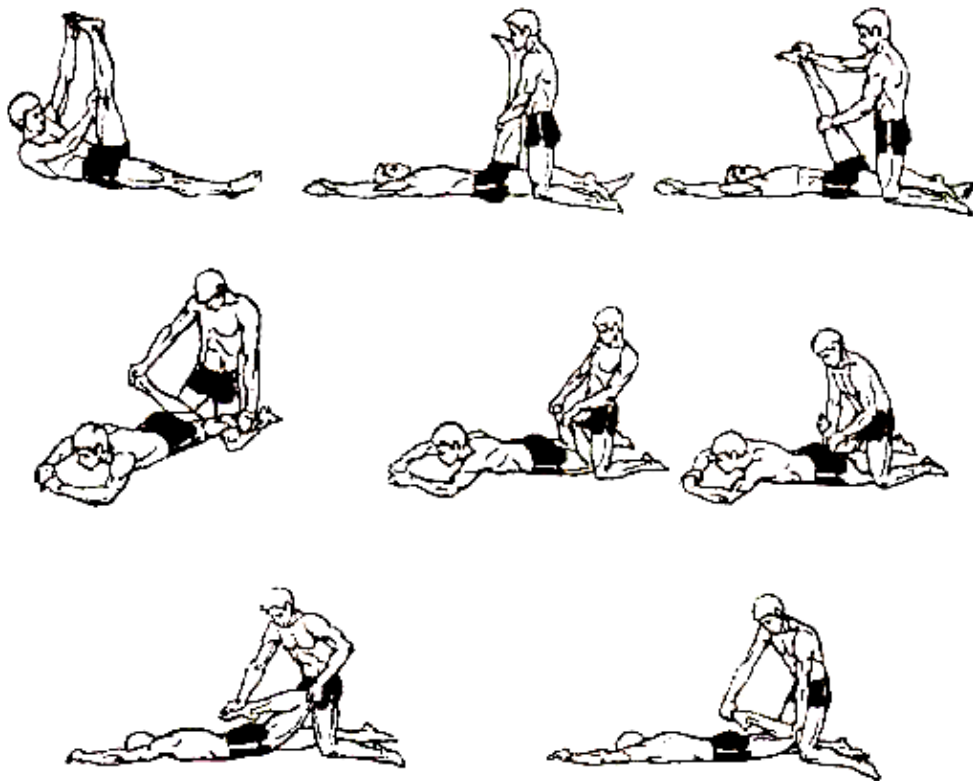


Рис. 38. Комплекс упражнений, направленных на повышение подвижности в коленных и тазобедренных суставах

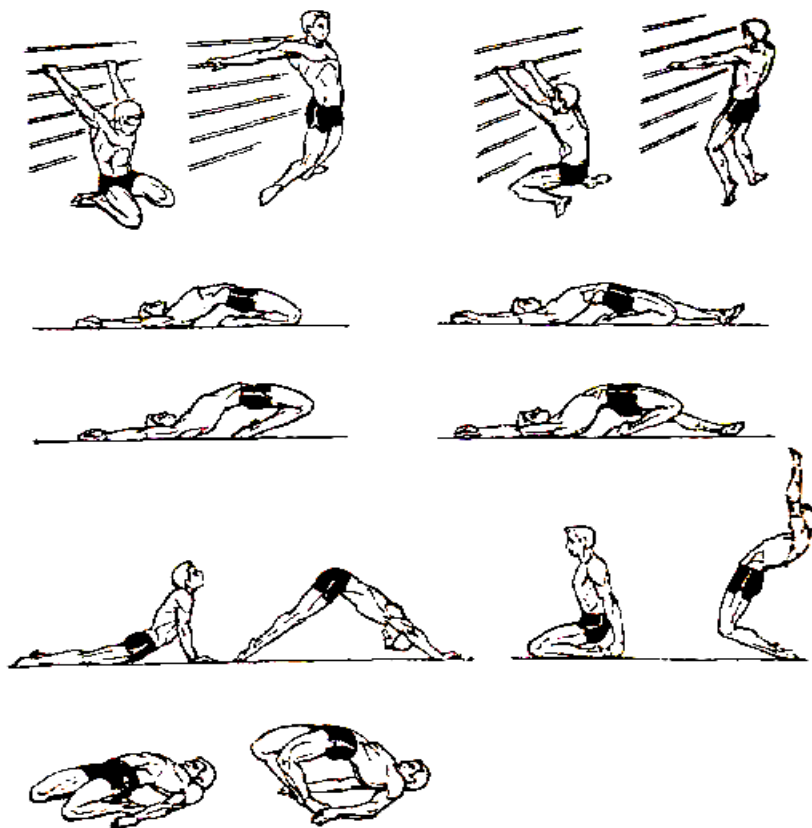


Рис. 39. Комплекс упражнений, направленных на повышение подвижности в голеностопных суставах

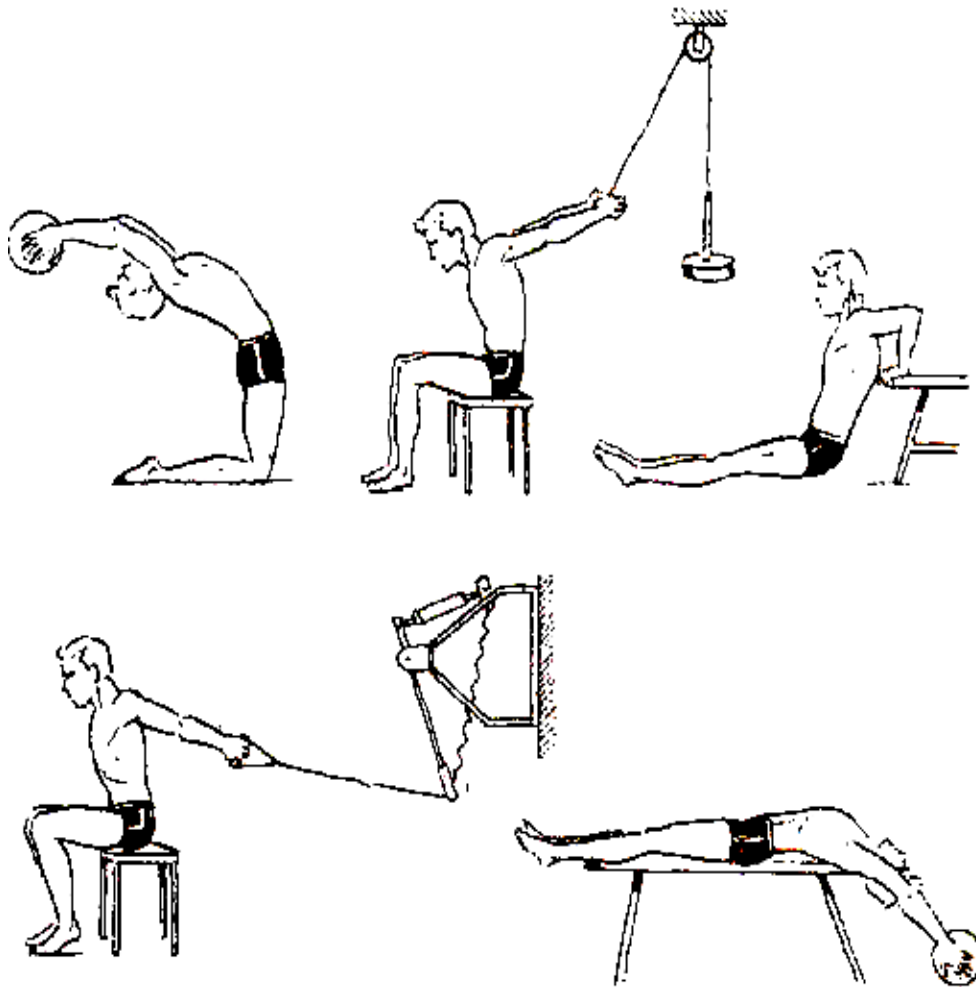


Рис. 40. Упражнения, рекомендуемые для совмещенного, развития силовых качеств, гибкости и подвижности в суставах

Таким образом, изменения морфо-функциональных и гидродинамических показателей пловцов характеризуют естественные биологические процессы, происходящие в организме детей, подростков, молодежи и взрослых, с учетом специфического воздействия водной среды. Значимость ее влияния особенно возрастает, если это происходит более длительное время у регулярно тренирующихся пловцов. Поэтому в практической деятельности тренера-преподавателя необходимо целенаправленно использовать имеющиеся предпосылки морфо-функционального состояния пловца и его гидродинамические качества, являющиеся потенциальным резервом в достижении более высоких спортивных результатов.

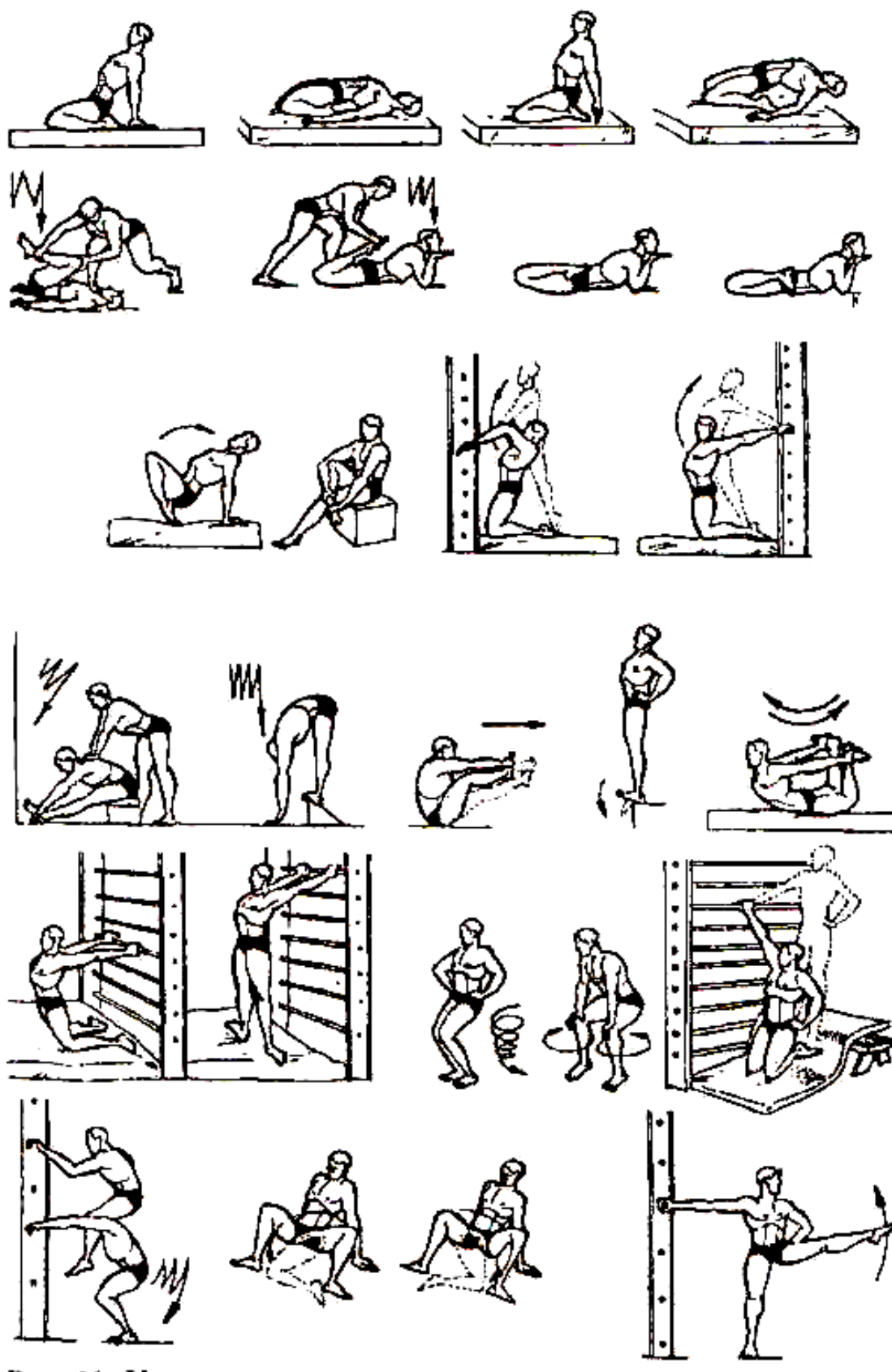


Рис. 41. Упражнения для развития подвижности в коленных и голеностопных суставах

4. Статическое и динамическое плавание

Статическое плавание

При нахождении человека в воде в состоянии покоя тело своим весом давит на водную поверхность – действует сила собственной тяжести. Одновременно с этим, согласно закону Архимеда, на тело, погруженное в воду, действует выталкивающая сила, равная весу объема воды, вытесненной этим телом. Человек с плотностью или удельным весом меньше единицы обладает естественной плавучестью. Плотность может быть уменьшена за счет увеличения объема воздуха в легких, поскольку это увеличивает объем тела без заметного увеличения его массы (Д. Миллер, 1981).

Сила тяжести тела пловца по величине постоянная и приложена к общему центру тяжести – ОЦТ, находящемуся в области 1 – 5 крестцовых позвонков. Выталкивающая сила обусловлена разностью гидростатического давления воды на нижнюю часть тела и воздуха – на верхнюю, поэтому направлена вверх в район ОЦД – общий центр давления. Обычно ОЦТ и ОЦД не совпадают, поэтому и создается момент вращения (устойчивость), ноги постепенно погружаются в воду до их выравнивания по вертикали – появляется отрицательная плавучесть (рис. 42 А). Совпадение ОЦТ и ОЦД ведет к уравниванию частей тела и наступает гидростатическое равновесие – положительная плавучесть (В.А. Парфенов, 1978). ОЦТ всегда стремится занять более низкое положение, поэтому величина момента вращения определяет устойчивость тела.

Плавучесть человека определяется как его удельным весом, так и воды. Объективными показателями плавучести являются: гидростатический вес, объем и плотность тела. Средняя величина удельного веса человека – 1,04 – 1,09 г/см³, а удельный вес воды в бассейне находится в пределах 1,0 г/см³ (Б.И. Оноприенко, 1981). Поэтому для поддержания в воде нейтральной плавучести (В.А. Парфенов, 1978) необходимо переместить руки в позу пловца за голову (рис. 43). На сохранение гидростатического равновесия влияют поза человека и его дыхание, изменяющие объем тела: при полном вдохе большинство людей находится на плаву, а при выдохе – погружаются ноги. Нам представляется, что это положение следует обязательно учитывать в определении приоритета начала обучения плаванию с движения ног, чтобы сохранить более устойчивое равновесие и удобную позу для выполнения гребка. Изменение веса тела, погруженного в воду, характеризуется разными точками его взвешивания, расположенными: на уровне стоп, центра тяжести и объема воздуха.

Для определения плавучести тела в практике плавания специалистами (В.Н. Платонов, 1983) рекомендуется использовать наиболее доступный и простой тест: на полном вдохе при вытянутом положении с поднятыми вверх руками медленно, чтобы не вызвать излишних колебаний, занимающийся опускается в воду у борта бассейна. Наблюдаемая различная степень плавучести может быть оценена следующими градациями.

Показатели, характеризующие способность занимающихся поддерживать равновесия тела в воде, могут быть последовательно классифицированы (В.Н. Платонов, 1983) для ее объективной оценки с помощью простых и доступных испытаний.

В практической деятельности при обучении часто используются упражнения, которые характеризуют особенности статического плавания занимающихся.

Поплавок. Стоя на дне бассейна, сделать вдох над водой и задержать дыхание, присесть, обхватив руками ноги ниже колен в положении группировки. Тело всплывет под воздействием гидростатических сил (рис. 42 Б).

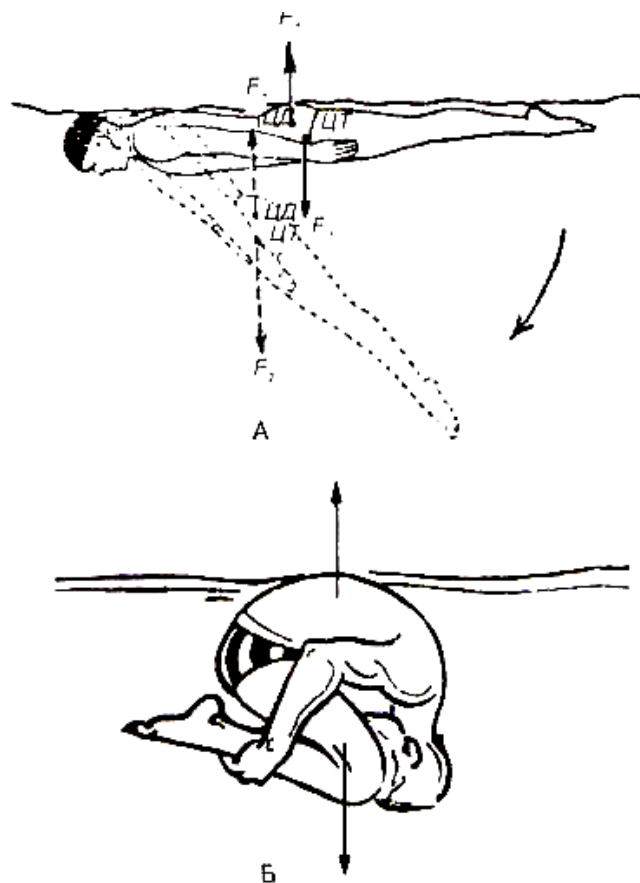


Рис. 42. А – расположение центра тяжести и центра давления на теле человека;
Б – статическое равновесие – поплавок

Задержка дыхания на вдохе. Пловец незначительно погружается в воду с головой после предварительного вдоха через рот над водой и продолжает находиться под водой продолжительное время по самочувствию, выпуская через рот и нос небольшие порции воздуха. Длительность задержки позволяет выявить и оценить состояние дыхательной системы у занимающихся.

Задержка дыхания на выдохе. Пловец незначительно погружается в воду с головой после предварительного обычного выдоха над водой и находится под водой некоторое время по самочувствию. Для ликвидации неприятных ощущений в полости рта следует производить глотательные движения. Это способствует устранению разности внешнего и внутреннего давления в организме. Длительность задержки дыхания позволяет судить о возможностях дыхательной системы занимающихся.

Лежание на спине. Пловец находится в горизонтальном положении, ноги выпрямлены, руки вытянуты за головой, голова находится на воде лицом кверху (рис. 43).



Рис. 43. Различное положение рук приводит к изменению ОЦТ и ОЦД, благодаря чему устраняется момент вращения, ведущий к погружению ног

Вдох осуществляется через рот в короткий промежуток времени, выдох производится более длительное время как с небольшими паузами для задержки дыхания, так и без них, в большей мере через нос, что позволяет удалить частицы воды, попавшие в дыхательные пути пловца.

Лежание на груди. Пловец располагается в горизонтальном положении, ноги выпрямлены, руки вытянуты за головой, голова находится в воде лицом книзу. Для вдоха голова приподнимается из воды, руки для опоры немного сгибаются, производится быстрый и короткий вдох через рот, затем лицо опускается в воду, и после небольшой задержки производится более продолжительный выдох через рот и нос одновременно.

Динамическое плавание

При изучении техники спортивного плавания необходимо знать о воздействии сил, продвигающих тело в воде и препятствующих его движению (силы движения и торможения).

Скольжение на груди. После предварительного вдоха и последующего толчка двумя ногами от бортика пловец занимает обтекаемое горизонтальное положение на груди: руки вытянуты вперед, голова находится ме-

жду руками, лицо опущено в воду, ноги выпрямлены, носки ног вытянуты, туловище прямое. Преодолевая сопротивление воды, скольжение тела постепенно прекращается, что обычно позволяет оценивать длину скольжения пловца в зависимости от его гидродинамических показателей.

Скольжение на спине. После предварительного вдоха и последующего толчка двумя ногами от бортика пловец занимает обтекаемое горизонтальное положение на спине: руки вытянуты вперед, голова находится на выпрямленных руках, лицо над водой, ноги выпрямлены, носки ног вытянуты, туловище прямое. Преодолевая сопротивление воды, скольжение тела также прекращается, что позволяет оценивать длину скольжения в зависимости от гидродинамических характеристик занимающихся.

Скольжение на боку. Стоя боком у бортика бассейна, сделать предварительно вдох, после толчка двумя ногами принять наиболее обтекаемое положение на левом или правом боку и проскользить, преодолевая сопротивление воды до наступления торможения.

В продвижении тела выделяют *кинематические* и *динамические характеристики*.

Кинематические характеристики включают: пространственные, временные и пространственно-временные. К пространственным признакам относятся: положение тела, траектории движения его звеньев и частей, шаг пловца. Движение звеньев и частей тела при плавании может осуществляться вокруг разных осей и в различных плоскостях. Поэтому необходимо представлять их местонахождение в пространстве (рис. 44).

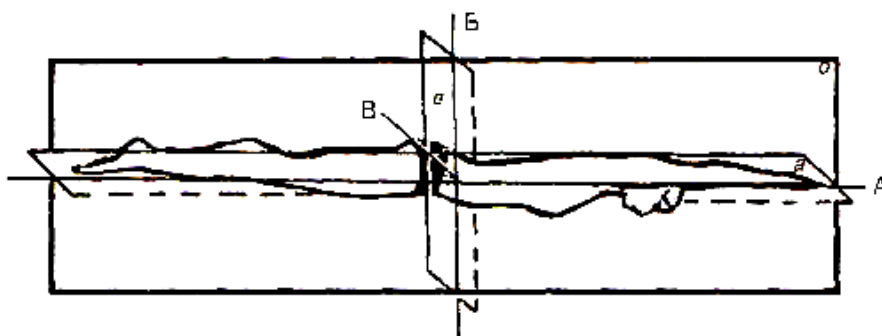


Рис. 44. Оси (А – продольная, Б – вертикальная, В – поперечная) и плоскости (а – горизонтальная, б – сагиттальная, в – фронтальная) тела пловца

В практике спортивного плавания общеприняты следующие обозначения названия движения: по направлению продвижения – вперед, обратно – назад, влево и вправо – перемещение в ту или иную сторону, по силе тяжести – вниз, а в противоположную сторону – вверх.

Плавание осуществляется в горизонтальной плоскости, поэтому имеются отличия его обозначения от обычного вертикального положения

человека: горизонтальная – параллельна плоскости воды, сагиттальная (боковая) проходит от головы к тазу, разделяя левую и правую половины тела, фронтальная – поперечная телу пловца. Оси тела: продольная – проходит вдоль тела спереди назад, поперечная – слева направо, вертикальная – сверху вниз. Можно рассматривать их совместно: вертикальная ось проходит на сагиттальной плоскости, поперечная – на фронтальной, продольная – на горизонтальной.

Положение тела обычно характеризуется нахождением его продольной оси по отношению к направлению продвижения пловца в горизонтальной плоскости, определяется углом атаки, измеряемым в градусах. Кроме того, приводятся углы сгибания в отдельных суставах и звеньях тела – поза пловца (рис. 45, 46).



Рис. 45. Возникновение движущей силы

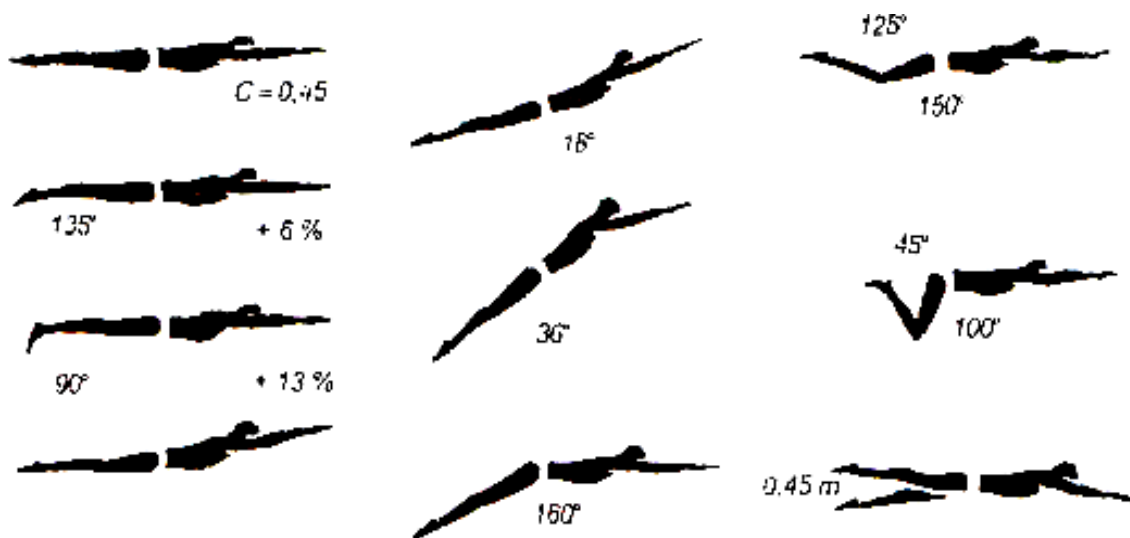


Рис. 46. Изменение сопротивления воды в зависимости от позы пловца

Для полного описания ориентации руки в пространстве рекомендуется использовать не только угол атаки (тангажа), но и угол стреловидности, которые показывают отклонение передней кромки аэродинамической поверхности (ладонь руки) от перпендикуляра к направлению потока (рис. 47).

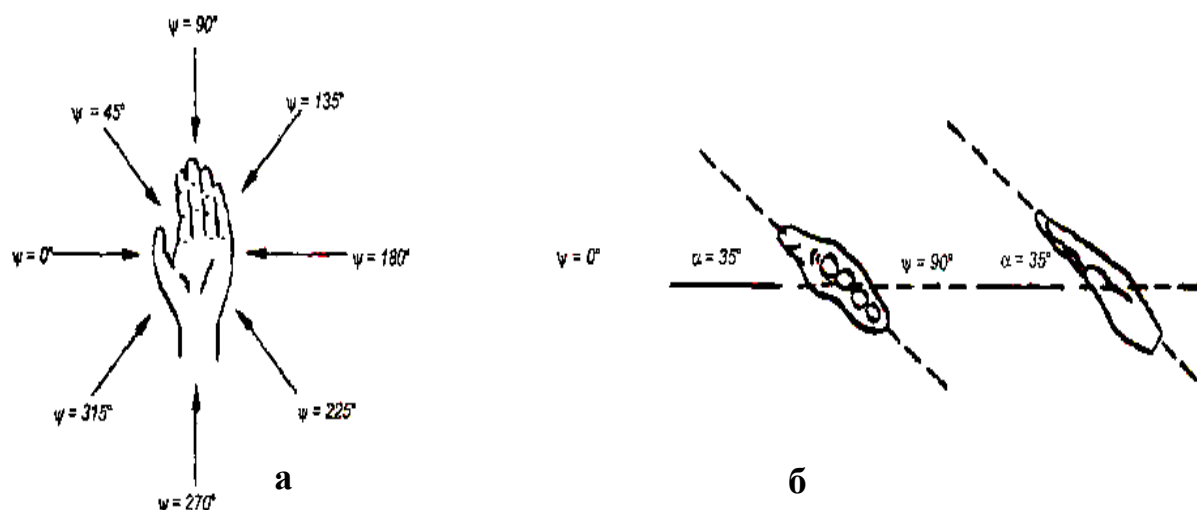


Рис. 47. Углы стреловидности и условия потока
 а – принятое определение угла стреловидности; б – два примера условий потока
 (слева угол стреловидности равен нулю, угол тангажа – 35° ,
 справа – угол стреловидности – 90° , угол тангажа – 35°)

Траектория гребкового движения – характеризует направление и величину пути кисти или стопы на протяжении цикла, т. е. от его начала и до конца. Эти циклы неоднократно повторяются, обеспечивая цикличность того или иного способа плавания. При этом различают абсолютные траектории, которые раскрывают сущность движения отдельного звена по отношению к подвижному телу, или относительные – выявленные по отношению к неподвижному телу (рис. 48).

Различают **гребковое (рабочее)** движение, создающее силу тяги и продвигающее пловца вперед, а также подготовительное движение – перемещение звеньев тела в исходное положение для подготовки к выполнению следующего гребка.

Шаг пловца характеризует расстояние, на которое он продвигается за один цикл движений. Гребковый шаг пловца – длина гребкового движения по горизонтальной составляющей, учитывая кратчайшее расстояние между началом и завершением гребкового движения (см. рис. 48).

Темп – это количество циклов движения за определенный период времени. С шагом и темпом движений тесно связан **ритм** – соотношение времени выполнения отдельных частей целостного цикла. От него зависит распределение усилий в цикле, акцентов выполнения фаз и моментов гребка. Чтобы достигнуть большей скорости при меньшем числе гребков, необходимо прикладывать большие усилия к каждому, что вызывает увеличение локального утомления мышц.

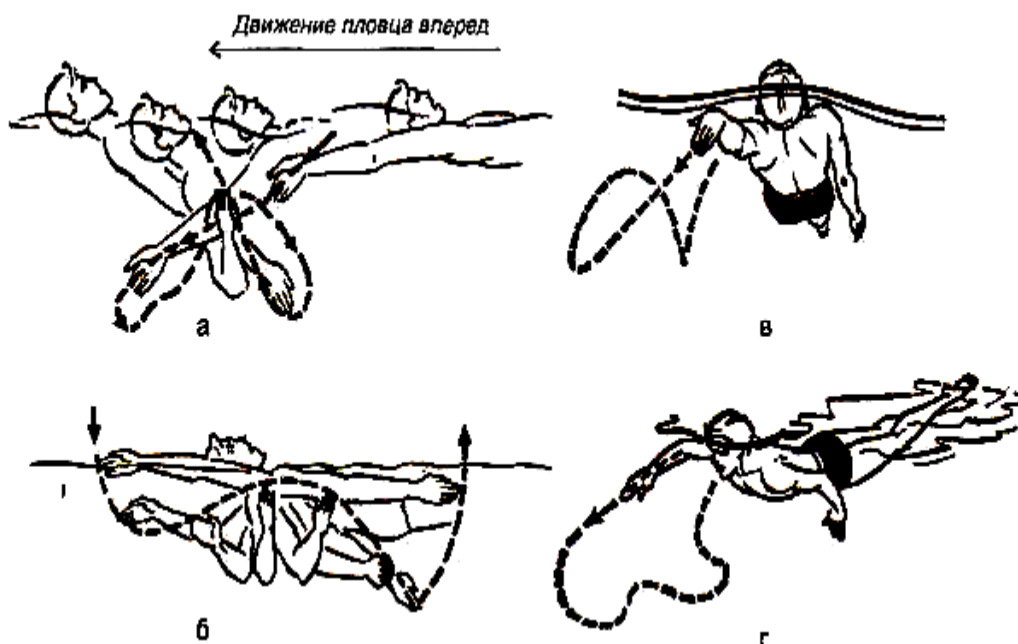


Рис. 48. Абсолютная (а) и относительная (б) траектории движения кисти в боковой плоскости во время гребка при плавании на спине, (в,г) положения кисти относительно поверхности воды во время гребка рукой в кроле

Пространственно-временные характеристики движения. Скорость тела измеряется отношением пройденного пути к затраченному на его преодоление времени (минимальная, средняя, максимальная). Ускорение – изменение скорости за единицу времени. Если скорость возрастает – ускорение положительное, а если уменьшается – отрицательное. При рабочем движении скорость тела повышается, а при подготовительном – уменьшается, создавая перепады внутри цикловой скорости. Этот перепад скоростей в кроле составляет 0,5 – 0,8 м/с, баттерфляе – 1,0 м/с, брассе – 1,5 м/с (Н.Ж. Булгакова и др., 1979).

Вопросы для самоконтроля

1. Выносливость.
2. Понятие «специальная выносливость».
3. Равномерный метод тренировки.
4. Переменный метод тренировки.
5. Интервальный метод тренировки.
6. Интенсивность работы.
7. Повторный метод тренировки.
8. Соревновательный метод тренировки.
9. Абсолютная (максимальная) сила.
10. Скоростная («взрывная») сила.

11. Общие задачи в процессе многолетнего воспитания силы.
12. Скоростные качества.
13. Понятие «гибкость».
14. Понятие ловкости.
15. Расслабление мышц.
16. Тоническая напряженность мышц.
17. Координационная напряженность.
18. Проблема отбора в спорте.
19. Основные разновидности отбора.
20. Наследственность.
21. Методика отбора.
22. Состояние морфо-функциональных показателей.
23. Подвижность в суставах и гибкость.

ЛЕКЦИЯ № 6. СИСТЕМА СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ В ПЛАВАНИИ

1. Принципы механики, применяемые в плавании.
2. Основные виды подготовки в системе спортивной тренировки.
3. Основные этапы развития методики обучения плаванию.

1. Принципы механики, применяемые в плавании

Механика плавания основывается на определенных принципах, специфичных для этого вида спорта. Большинство ложных представлений о технике движений возникает в результате непонимания или неправильного применения этих принципов, а также полного пренебрежения к ним или недостаточного знания. Например, некоторые тренеры считают, что при плавании кролем на груди, на спине и баттерфляем гребок выполняется прямой рукой. Другие заявляют: «Каждый раз, когда я совершенствую технику моих учеников, они начинают плыть еще хуже. Когда я оставляю их в покое, все получается наоборот». В данном случае плохой тренер принесет больше вреда, чем если бы его не было вообще.

Тренер или пловец, который хочет знать только «как», а не «почему», не способен анализировать и, в лучшем случае, сможет выполнять только посредственную работу. Пловец должен использовать не только свои мышцы, но и мышление. В этом случае занятие спортом будет по-настоящему увлекательным соперничеством.

Ученик и тренер обязаны знать, как делать и почему это надо делать именно так; они также должны хорошо знать свои недостатки, чтобы вовремя их избежать. Все эти вопросы будут рассматриваться в этом разделе. Знание принципов механики, применяемых в плавании, позволит читателю легко понять содержание последующих четырех разделов.

Сопротивление и продвижение

Скорость продвижения пловца является результатом действия двух сил. Одна из них – тормозит. Это сопротивление (или торможение), вызываемое водой, которую пловец проталкивает вдоль тела. Другая сила, продвигающая пловца вперед, называется движущей и создается с помощью движений рук и ног.

Чтобы плыть быстрее, спортсмену необходимо: 1) уменьшать сопротивление, 2) увеличивать движущую силу или 3) использовать сочетание этих двух факторов. Эта задача может быть решена только при нахождении рациональной техники. Возможно, что самым большим усовершенствованием в технике плавания за последние годы было уменьшение сопротивления. Теперь, например, брассисты плавают в гораздо более плоском положении и используют узкие движения ногами.

Занятия общей физической подготовкой способствуют развитию силы, необходимой для быстрого передвижения на дистанции при наименьшем сопротивлении воды. По мере утомления пловец прикладывает меньшую движущую силу, и обтекаемость его тела ухудшается. Изучение спортивного плавания сводится к решению этих проблем.

Изучение механики движений в жидкой среде является сложным вопросом, который включает в себя концепции, требующие понимания их сущности.

Различают три вида сопротивления воды: 1) фронтальное, или лобовое, сопротивление, 2) трение кожного покрова и 3) «хвостовое втягивание» или дополнительное (вихревое) сопротивление.

Фронтальное сопротивление создается водой непосредственно впереди или в любой части тела. При анализе техники плавания этот вид сопротивления очень важен.

Трение кожного покрова, вызванное сопротивлением воды, находящейся непосредственно у тела. Этот вид сопротивления особенно важен для самолетов, лодок и других объектов, передвигающихся с высокой скоростью. В спортивном плавании оно менее значимо. Еще и по сей день у пловцов бытует мнение, что надо брить волосы на ногах, руках и теле, так как они заметно увеличивают сопротивление. Однако нет достаточных доказательств, подтверждающих эту теорию. В основном спортсмены бреют волосы только на руках и ногах. Возможно, это увеличивает их

«чувство воды» и способствует улучшению координации движений. Но, скорее всего, любое увеличение скорости – это результат тренировки и самовнушения о пользе бритья.

Дополнительное сопротивление, или «хвостовое втягивание», образуется с помощью воды, которая не может заполнить пространство позади плохо обтекаемых частей тела, и пловцу приходится тащить за собой некоторое количество воды. Его очень важно учитывать при конструировании лодок, автомобилей и самолетов.

Форму любого аппарата можно изменить, но для того чтобы сделать то же с телом пловца, необходимо следить за диетой спортсмена и его физическим развитием. Кроме того, в воде можно изменять положение тела, улучшая обтекаемость, и тем самым уменьшать сопротивление, особенно фронтальное и дополнительное. Например, если ноги выполняют движения с чрезмерным сгибанием в коленях, лобовое и дополнительные сопротивления увеличиваются, а скорость движения пловца падает.

Силы, продвигающие пловца вперед

Силы, продвигающие пловца вперед, образуются при помощи движений рук, а иногда и ног, но главным образом за счет захвата воды кистями и отталкивания ее назад стопами.

При анализе техники всех способов плавания мы будем часто ссылаться на 3-й закон Ньютона, сформулированный более 250 лет назад. В соответствии с ним каждое действие имеет равное по силе и противоположное по направлению противодействие. Например, когда спортсмен бежит вперед, его усилия при отталкивании направлены назад и вниз, а противодействующая сила – вперед и вверх. То же происходит и во время плавания. Если спортсмен отталкивается назад кистями с силой 25 фунтов, а стопами – 5 фунтов, то суммарная сила, продвигающая пловца, равна 30 фунтам.

Обратите внимание, что сила, создаваемая при движениях ногами, равна всего лишь 5 фунтам. Спрашивается: какова же роль движений ног при плавании кролем на груди и на спине? Известно, что человек плавает быстрее, когда полностью использует движения рук и ног. Является ли это результатом того, что движения ног: 1) увеличивают продвижение, 2) уменьшают сопротивление или 3) эти два фактора воздействуют вместе? Хотя некоторые исследования показали, что при плавании с большой скоростью продвижение создается только за счет движений рук.

Как было отмечено выше, Ньютон определил, что каждое действие имеет равное по силе и противоположное по направлению противодействие. Другими словами, реакция направлена в точно противоположную сто-

рону или под углом 180° . Если пловец выталкивает воду непосредственно вниз, то силы противодействия выталкивают его прямо вверх.

Поэтому попытка искусственно принять высокое положение в воде не приносит успеха. Некоторые пловцы лежат в воде выше, чем другие, так как обладают лучшей плавучестью и большей скоростью продвижения. Многие поднимают голову, пытаясь принять высокое положение в воде. Однако при этом поднимается только верхняя часть тела. Движения рук и ног становятся менее эффективными; пловцу приходится затрачивать сравнительно большую часть усилий на то, чтобы преодолеть увеличившееся сопротивление и удержать приподнятую над водой голову.

По мере нарастания скорости продвижения сопротивление воды возрастает только под пловцом, а не над ним. Подобно крылу самолета его тело приподнимается в воде. Этот принцип особенно наглядно подтверждается во время наблюдения за спортсменом, катающимся на водных лыжах. Скорость движения лодки, которая тащит лыжника, очень большая, и он поднимается вверх до тех пор, пока лыжи не начинают скользить буквально по самой поверхности воды. При сравнительно низких скоростях, характерных для плавающих людей, спортсмен должен передвигаться в воде, а не над водой или на ее поверхности.

Многие считают, что для наименьшего сопротивления пловцу необходимо принять в воде высокое положение тела. Однако он может погрузить его слишком глубоко, выталкивая кистями воду вверх. Он может также опустить голову глубоко в воду, вызывая более низкое положение тела и большее сопротивление.

Гребок. Существует три варианта гребка рукой с разновидностями, используемыми при плавании кролем или баттерфляем. От эффективности гребка зависит скорость продвижения пловца. Различают: 1) гребок с опущенным локтем, 2) гребок прямой рукой и 3) правильный гребок.

Худшим считается гребок с опущенным локтем. Он недостаточно продвигает пловца вперед, так как проталкивает назад слишком мало воды. Так обычно плавают начинающие. Рекомендуется обращать внимание новичков на то, чтобы они не сгибали локоть. Когда пловец научится не опускать локоть, гребок исправляют на правильный.

Гребок прямой рукой более эффективен, чем с опущенным локтем.

Наилучшим гребком будет тот, который сведет до минимума составляющие гребка прямой рукой, направленные вверх и вниз.

Движение начинается, как и при гребке прямой рукой, но локоть находится выше. Во время гребка он сгибается, а к концу почти выпрямляется. Гребок рукой будет подробно проанализирован в лекции № 11.

Положение кисти. Обычно возникает вопрос: как следует держать кисть во время гребка, чтобы создать большее сопротивление? В ходе одного из исследований были изготовлены гипсовые слепки одной и той же руки в различных положениях. Затем слепки испытывали в аэродинамической трубе – определялось сопротивление в зависимости от положения кисти. Таким же образом измерялась величина продвижения.

Были изучены пять положений кисти: А – кисть плоская, пальцы сомкнуты; В – кисть плоская, все пальцы, кроме большого, сомкнуты; С – кисть плоская, пальцы разомкнуты; D – кисть сложена чашечкой, все пальцы сомкнуты; Е – кисть плоская, немного прогнута, пальцы сомкнуты.

Самое большое сопротивление наблюдалось при положении кисти в точке А. В остальных четырех положениях сопротивление уменьшалось соответственно порядку их перечисления. Практически можно пренебречь разницей в сопротивлении, образованном первыми тремя положениями кисти. При положениях кисти D и Е, как фронтальное (лобовое), так и дополнительное (вихревое) сопротивление было значительно меньше. Эти данные указывают на то, что пловец не должен складывать кисть чашечкой или прогибать запястье.

Почему не следует держать пальцы разомкнутыми, хотя именно так плавает Фред Шмидт – эксрекордсмен мира на дистанции 100 м баттерфляем? При таком положении кисти затрачивается большее количество усилий. Наступает утомление, и скорость продвижения падает, особенно при проплыве длинных дистанций. Чтобы убедиться в этом, разведите в воде широко пальцы, через несколько минут вы почувствуете дополнительное напряжение. Вероятно, энергия будет также тратиться бесполезно, если пловец слишком сильно сомкнет пальцы вместе.

Кроме того, можно выяснить роль фронтального и дополнительного сопротивлений в общем сопротивлении кисти. Плоская кисть с сомкнутыми пальцами была снабжена сферической поверхностью для того, чтобы ее фронтальная часть стала более обтекаемой. Во втором случае такой же поверхностью была снабжена задняя часть кисти. При расположении сферической поверхности на ладони образуется самое большое сопротивление. Вероятно, дополнительное сопротивление важнее фронтального, по крайней мере, теоретически, так как наибольшая движущая сила создается не передней, а задней поверхностью кисти.

На практике пловцы легко могут опробовать все положения кисти. Обычно они хорошо чувствуют разницу. Другой способ подтверждения этой теории (правда, он нарушает правила езды на автомобилях) сводится к тому, чтобы, вы-

сунув руку из окна движущегося автомобиля, постараться прочувствовать разницу в сопротивлении, образуемом при различных положениях кисти.

Исследования в области механики движений в жидкой среде показывают, что кисть со слегка растопыренными пальцами может выполнять более эффективный гребок, чем с сомкнутыми. При незначительных отклонениях в положении пальцев важно помнить следующий принцип, применимый ко всем фазам гребка: не обращать внимания на маловажные детали. Плоское положение кисти надо считать наилучшим. При этом большой палец может находиться в стороне от всей кисти – это не играет существенной роли. Когда кисть сложена чашечкой, гребок ослабляется, а отделение большого пальца от остальных по-прежнему не оказывает заметного эффекта на продвижение. Прежде всего, надо выпрямить кисть, а затем исправить положение большого пальца.

Однако на практике маловажным деталям все еще уделяют слишком много внимания. Неумение находить главное свойственно всем плохим преподавателям и тренерам, которые зачастую не могут помочь пловцу, когда он пытается копировать технику какого-либо чемпиона. В то же время пловец должен изучать не только особенности или недостатки техники известных чемпионов, но и перенимать наиболее эффективные элементы техники. Однако надо не забывать, что даже самые лучшие пловцы мира имеют недостатки в технике гребка. То, что спортсмен, несмотря на эти недостатки, достигает высоких результатов, объясняется двумя причинами: 1) благодаря своим исключительным способностям, развитой силе и общей физической подготовленности; 2) недостатки так незначительны, что они не влияют на результат. Однако даже в последнем случае технику не стоит копировать.

Равномерное продвижение движущей силы

Этот принцип можно также назвать принципом «непрерывного движения». Во время продвижения тела вперед более эффективным будет равномерное, а не волнообразное приложение усилий. Поэтому кроль на груди и является самым быстрым из спортивных способов плавания.

Некоторые специалисты предсказывают, что когда-нибудь плавание баттерфляем превзойдет по скорости плавание кролем на груди. Но этого никогда не случится, хотя при плавании баттерфляем гребок выполняется обеими руками, и суммарная движущая сила оказывается больше, чем в кроле. Не случится же этого потому, что во время движений рук над водой продвигающая сила равна нулю, и скорость пловца значительно уменьшается.

Техника гребка должна по возможности обеспечивать равномерное продвижение тела в воде. Иначе говоря, при плавании важно стараться из-

бегать различных пауз. При волнообразном изменении скорости большая часть силы, которую пловец мог бы использовать на преодоление сопротивления воды, будет расходоваться на преодоление инерции тела. Каждое ускорение приводит к чрезмерным затратам энергии.

Преодоление инерции автомобиля

Вы поймете это, если попытаетесь сдвинуть с места автомобиль. Когда же инерция автомобиля будет преодолена, и он начнет двигаться вперед, для поддержания движения понадобится значительно меньше усилий. То же происходит и в плавании, где суммарная сила, создаваемая в результате движений рук и ног, должна использоваться на равномерное преодоление сопротивления воды, а не на увеличение скорости.

При плавании кролем на груди и на спине начало гребка одной рукой совпадает с завершением гребка другой. В этом случае обеспечивается более равномерное и постоянное приложение усилий. При плавании баттерфляем гребок начинается сразу же после входа рук в воду и любое скольжение в этот момент замедляет продвижение.

При плавании брассом после выведения рук вперед полезно выполнять небольшое скольжение, которое позволит лучше использовать скорость, возникающую от движений ногами. Инерция позволяет телу принять более ровное положение, в результате чего сопротивление уменьшается. Если скольжение слишком продолжительное, то скорость падает, стопы погружаются в воду и пловцу вновь приходится затрачивать много усилий на приобретение ускорения.

3-й закон Ньютона и движение руками над водой

Некоторые тренеры безразлично относятся к тому, как движется рука над поверхностью воды, поскольку основная фаза гребка происходит под водой. Однако в трех из четырех спортивных способов плавания подготовительные движения руками (пронос) выполняются над поверхностью. Их механика сказывается на эффективности движений в целом. Неправильный пронос вызывает нарушение ритма движений рук, в результате чего пловец выполняет слишком быстрый или медленный гребок, форсирует его или прерывает паузой.

К одним из самых серьезных недостатков движений руками над водой следует отнести такие, которые приводят к увеличению фронтального и дополнительного сопротивления. Давайте вернемся к 3-му закону Ньютона. Если движения руками над водой выполняются широким махом против часовой стрелки, то бедра или стопы двигаются в противоположном направлении. Мышцы, участвующие в пронесе руки, прикреплены к плечу. Сокращаясь, они укорачиваются и выполняют свою работу, вызывая

отклонения тела от продольной оси. Это особенно хорошо заметно при плавании с помощью рук с доской или резиновым кругом между ногами. Выполнение широкого проноса как при плавании на спине, так и при плавании кролем вызывает движения стоп в противоположную сторону.

При плавании на спине пронос лучше выполнять непосредственно над головой – в этом случае боковых колебаний тела почти не наблюдается. В кроле на груди это достигается за счет уменьшения радиуса вращения руки благодаря подъему локтя и приведению кисти возможно ближе к телу.

При плавании баттерфляем движения одной руки уравниваются такими же движениями другой.

Принцип перехода количества движений

Количество движения довольно легко перевести с одной части тела на другую. Этот эффект используется во многих движениях, которые выполняются в воде и на суше. Количество движения, возникающего во время выполнения руками «мельницы» на старте, полностью переходит на тело и помогает пловцу после отталкивания преодолеть большее расстояние.

То же можно наблюдать и во время движений руками над водой при плавании кролем на груди, на спине и баттерфляем. Так, при плавании на спине определенное количество движения возникает во время круговых движений руками над водой. Непосредственно перед входом кисти в воду вектор скорости направлен вниз. Если в этот момент руку резко затормозить, то часть количества движения перейдет на тело. В итоге плечи и голова погрузятся в воду. Наблюдая спортсменов, плавающих способом на спине, вы можете заметить, что у некоторых из них в результате неэффективной техники движений руками голова раскачивается вверх и вниз. Чтобы избежать этого, руку необходимо погрузить в воду со скоростью, равной скорости движения ее над водой.

2. Основные виды подготовки в системе спортивной тренировки

В системе спортивной тренировки принято выделять следующие органически связанные между собой виды подготовки: физическую, техническую, тактическую, теоретическую и волевою.

Физическая подготовка направлена на всестороннее развитие организма спортсмена, укрепление его здоровья, совершенствование двигательных качеств и способностей, и тем самым, на создание прочной функциональной базы для спортивной специализации.

Уровень результатов пловцов, достигнутый в настоящее время, требует соответствующего развития физических качеств и, следовательно,

предъявляет очень высокие требования к физической подготовленности. Подобные нагрузки возможны только при наличии высокого уровня физической подготовленности.

В процессе физической подготовки пловцов применяются разнообразные средства: плавание всеми способами, многочисленные упражнения в воде, общеразвивающие упражнения, упражнения с отягощениями (штангой, гантелями, набивными мячами, блочными устройствами, амортизаторами), кроссовый бег, ходьба на лыжах, спортивные игры, изометрические упражнения и др.

Физическая подготовка по воздействию применяемых упражнений подразделяется на общую физическую подготовку (ОФП) и специальную физическую подготовку (СФП).

Общая физическая подготовка пловца направлена на разностороннее комплексное воздействие на организм спортсмена, без учета или с некоторым учетом специфики плавания, и позволяет решать следующие задачи:

- Всестороннее развитие организма спортсмена, повышение уровня развития выносливости, силы, быстроты, гибкости, ловкости и на основе этих качеств создание функциональной базы, необходимой для достижения высоких спортивных результатов.

- Оздоровление пловцов, закаливание, выработка иммунитета к сменам температур.

- Обеспечение в периоды снижения специальных тренировочных нагрузок активного отдыха путем изменения характера применяемых упражнений.

- Повышение уровня волевой подготовленности спортсменов путем преодоления ими дополнительно создаваемых трудностей.

Целенаправленное решение этих задач в процессе многолетней тренировки создает определенный тип спортсмена – пловца-атлета.

Специальная физическая подготовка строится на базе ОФП. Основными средствами СФП пловца являются плавание избранными способами и различные упражнения в воде. Кроме того, широко применяются упражнения на тренажерах, позволяющие на суше имитировать движения пловца в воде.

Специальная физическая подготовка пловца решает следующие задачи:

1. Повышение общего объема и интенсивности тренировки с помощью средств и методов, оказывающих однонаправленное с тренировкой в воде воздействие.

2. Преимущественное совершенствование качеств и навыков, наиболее специфичных для определенного способа плавания и определенной дистанции.

3. Избирательное совершенствование мышц и групп мышц, несущих основную нагрузку в плавании, с учетом способа плавания и дистанции.

4. Устранение индивидуальных недостатков в физическом развитии, мешающих овладению правильной техникой плавания.

5. Исправление ошибок в технике плавания с помощью различных упражнений на суше и в воде.

Средствами СФП являются упражнения, которые по своей двигательной структуре и характеру нервно-мышечных усилий сходны с движениями в плавании и направлены на специализированное развитие и совершенствование основных рабочих групп мышц и ведущих функций.

Соотношение средств ОФП и СФП, равно как и их сочетание с плавательной тренировкой, зависит от индивидуальных особенностей пловца, его подготовленности, периода тренировки и решаемых на тренировке задач. Общая тенденция такого соотношения выражается в следующем:

- физическая подготовка юных пловцов на первом и втором годах занятий спортом должна быть максимально разносторонней;
- по мере роста спортивных достижений и стажа физическая подготовка становится более специализированной;
- для спортсменов высокого класса физическая подготовка должна быть преимущественно специальной.

Техническая подготовка должна обеспечивать овладение правильной спортивной техникой: техникой способов плавания, стартовым прыжком и поворотами. Высокая степень владения техникой позволяет выполнять основные рабочие движения пловца эффективно и экономично. Это особенно необходимо в плавании – виде спорта, который в значительной степени связан с проявлением качества выносливости.

В спортивной технике органически связаны форма (траектории) движений и их содержание (характер работы мышц, волевые усилия, энергетическое обеспечение работы).

Процесс совершенствования в спортивной технике плавания должен быть индивидуальным, приспособленным к особенностям, телосложения, физической подготовленности, психическим и другим качествам спортсмена. Каждому уровню развития силы, выносливости, гибкости и тренированности соответствует оптимальная техника движений пловца с ее основными параметрами: темпом, шагом, амплитудами движений рук и ног. Поэтому пловцу, достигшему нового, более высокого уровня развития физических качеств, необходимо подбирать в индивидуальном порядке оптимальный вариант техники плавания для достижения наиболее высоких результатов.

Для освоения техники плавания и совершенствования в ней применяются следующие методы: словесного изложения и наглядности; метод упражнения; идеомоторный; метод последовательного переключения внимания.

Методы словесного изложения и наглядности, применяемые при совершенствовании в технике плавания, имеют, свою специфику. Метод словесного изложения более широко используется при совершенствовании движений пловца, а метод наглядности – при освоении техники плавания. Анализ техники плавания и выявление ошибок в движениях следует делать чаще, объясняя пловцу, почему и как надо выполнять то или иное движение. При этом очень важным условием совершенствования технического мастерства является ясное понимание спортсменом содержания и целесообразности своих движений. Замечания тренера и указания по исправлению недостатков в движениях должны касаться только одного или, максимум, двух элементов техники. При замечаниях относительно многих элементов техники и указания по исправлению большого количества недостатков спортсмену трудно сосредоточиться и выполнить сразу несколько указаний.

В процессе реализации метода наглядности при освоении техники плавания и совершенствовании в ней хорошие результаты дает непосредственный показ движений пловцов или демонстрация их с использованием фотографий, кинограмм, кинофильмов, кинокольцовок и видеозаписей.

Метод упражнения является основным при обучении технике плавания и совершенствовании в ней. В процессе совершенствования обычно применяется целостное воспроизведение техники плавания. Это позволяет формировать технику движений, варьируя условия их выполнения (ритм, темп, скорость), а затем усложняя эти условия (выполнение на фоне утомления, с отягощением, на соревнованиях). Наряду с целостным выполнением движений совершенствование в технике плавания проводится и по элементам, отдельно, с применением имитационных, подводящих и специальных упражнений.

Идеомоторный метод совершенствования движений представляет собой мысленное выполнение движений и применяется квалифицированными спортсменами. Предварительное мысленное выполнение движения создает в представлении спортсмена своеобразный эталон движения, ориентируясь на который можно настроиться на правильное выполнение движений и получить возможность проанализировать свои движения, сравнивая их с воображаемыми.

Перед выполнением отдельных элементов техники плавания целесообразно представить их себе 3 – 4 раза. Если движения более сложные, то достаточно представить их себе 1 или 2 раза. При этом мысленное действие целесообразно сочетать с мысленным проговариванием процесса его

выполнения. Последний способ наиболее эффективен при совершенствовании временных параметров движения (скорости, темпа, ритма).

Идеомоторный метод может применяться и для психологической настройки к соревнованиям. Многократно воображаемое воспроизведение соревновательной ситуации и мысленное выполнение упражнения помогают снизить чрезмерное предстартовое возбуждение.

Метод последовательного переключения внимания, применяемый в технической подготовке пловцов, заключается в том, что спортсмену предлагается во время упражнений последовательно сосредотачивать внимание на правильном выполнении отдельных элементов техники. Например, спортсмен проплывает 20 раз по 50 м. Сначала ему предлагается проплыть несколько отрезков, концентрируя внимание на расслаблении рук при проносе по воздуху. На последующих 2 – 4 отрезках все внимание сосредотачивается только на начале гребка руками, затем внимание переключается только на окончание гребка и т. д. Такое сосредоточение внимания на правильном выполнении отдельных элементов техники позволяет спортсмену сосредоточиться на нужных движениях и последовательно совершенствовать их.

Совершенствование в технике плавания – это процесс, который непрерывно продолжается в течение всей многолетней тренировки. При этом каждый сезон, период или цикл подготовки по характеру совершенствования в технике плавания имеет свои особенности. Исправление и шлифовка отдельных элементов техники плавания осуществляются повседневно. Более серьезную работу по перестройке структуры основных элементов техники плавания с целью приведения ее в соответствие с изменившимися особенностями телосложения (ростом, весом) и уровнем физической подготовленности целесообразно проводить в первой половине подготовительного периода. В этот период тренировки работа по обновлению и совершенствованию в технике проходит достаточно успешно и не препятствует росту спортивных достижений пловца.

Тактическая подготовка

Тактика пловца представляет собой искусство ведения спортивной борьбы на водных дорожках бассейнов. Она включает составление плана выступления на соревнованиях с учетом возможностей спортсмена в конкретных условиях соревнований и реализацию этого плана. Выполнение тактического плана в значительной мере зависит от умения пловца целесообразно использовать в условиях борьбы навыки и природные данные и от умения правильно распределить свои силы в заплыве.

Тактика пловца может быть пассивной или активной. Пассивная тактика – это умышленное предоставление инициативы противникам, чтобы

в нужный момент самому предпринять решительные контрмеры. Наиболее характерный пример такой тактики – финишный рывок «из-за спины». Активная тактика проявляется в навязывании противникам действий, выгодных для себя. Она более разнообразна и осуществляется в виде вариантов изменения скорости плавания на дистанции.

В связи со спецификой движения пловца в воде борьба за достижение высшего результата может быть успешной только при относительно равномерной скорости на дистанции. Не случайно большинство мировых рекордов было установлено при почти равномерной скорости прохождения дистанции. Поэтому в процессе тренировки пловцов, особое значение приобретает навык равномерного преодоления всей дистанции.

На средних и длинных дистанциях пловцы нередко варьируют скорость, преследуя определенные тактические цели. Однако подобный неравномерный режим работы в воде неизбежно вызывает повышенный расход энергии и неблагоприятно отражается на конечном результате.

Для того чтобы пройти в полуфинал или финал с заранее определенным временем, пловцу надо уметь правильно оценивать свое время проплыва. Научиться этому помогают следующие контрольные тренировки: 1) спортсмен проплывает дистанцию с заданием показать определенное время в диапазоне 80 – 95 % от максимальной скорости и сравнивает полученное время проплыва с заданным. Эту тренировку хорошо выполнять в групповых занятиях; 2) спортсмен проплывает дистанцию и по собственному ощущению определяет время проплыва, сравнивая его затем с действительным временем.

Для спортивных соревнований характерны следующие разновидности тактики: тактика завоевания 1-го места независимо от результата; тактика победы с высшим результатом; тактика достижения результата для выхода в финал.

Тактика завоевания 1-го места независимо от результата целесообразна в финальных заплывах чемпионатов. В этом случае обычно применяются варианты с умышленным изменением скорости. Спортсмену, обладающему высокой скоростью и умеющему хорошо финишировать, целесообразно продержаться сзади противников, а затем сделать решающий рывок на финише. Если спортсмен уступает противнику в скорости, но у него лучше финиш, то ему надо стараться не отстать от противника на первой половине дистанции, чтобы к финишу сохранить свое преимущество.

Тактика победы с высшим результатом встречается в соревнованиях с предварительными заплывами при ожидании в финалах высоких плотных результатов. Здесь возможны два случая: 1) основные соперники уже стартовали и спортсмену известен их результат; 2) у стартующего спорт-

смена будут конкуренты в последующих заплывах, результаты которых ему не известны. В первом случае спортсмен, зная графики скоростей соперников, должен стремиться плыть по графику сильнейшего конкурента и попытаться у него выиграть за счет финишного рывка. Во втором случае лучший вариант – плыть на высший результат.

Тактика достижения результата для выхода в финал применяется с целью экономии сил, необходимых для последующих выступлений на данных соревнованиях. В этом случае при заниженном прогнозе результатов конкурентов или при плохом контроле своей скорости появляется опасность показать результат, недостаточный для выхода в финал. Поэтому для применения такой тактики необходимо иметь точное представление о силах соперников и уметь хорошо управлять своей скоростью. При планировании скорости спортсмену следует исходить из расчета попадания примерно в середину финального заплыва (4 – 6-й результат).

Арсенал тактических приемов подготавливается очень тщательно. Осваивая равномерное прохождение дистанции с высокой скоростью и финишным рывком, пловец должен максимально развить общую и специальную выносливость и психологически подготовить себя к проявлению волевых усилий, чтобы суметь, несмотря на сильную усталость, повысить в нужный момент скорость.

Теоретическая подготовка

Теоретическая подготовка играет важную роль в процессе достижения высоких спортивных результатов. Необходимой предпосылкой к спортивным успехам пловцов является глубокое понимание закономерностей функционирования и развития организма в процессе многолетней тренировки, основ техники плавания и тренировки пловца. Спортсменам нужно иметь четкое представление о значении физической культуры и спорта в государстве для укрепления здоровья, правильного физического развития. О развитии спортивного плавания в Беларуси и за рубежом; о строении и функциях организма человека, о влиянии физических упражнений на организм; о гигиене, режиме дня и питании спортсмена; о моральной, волевой и психической подготовке; о правилах соревнований, оборудовании и инвентаре для занятий плаванием. Все эти знания необходимы для сознательного отношения спортсмена к тренировкам.

Тренер должен стремиться вовлечь своего ученика в совместный творческий процесс тренировок. Этому в значительной мере содействуют теоретические знания, которые помогают пловцу понять замысел тренера, точнее оценить собственные ощущения и восприятия тренировок. Все это обеспечивает более полноценное использование возможностей спортсмена и поиск скрытых резервов для повышения результатов.

Теоретическая подготовка пловцов проводится на специальных занятиях, лекциях и семинарах, которые целесообразно организовывать в спортивных лагерях и на сборах. Ей содействует чтение пловцами рекомендуемой им специальной литературы, обсуждение статей по технике плавания и тренировке, просмотр специальных фильмов, разборы соревнований, анализ прошедших плавательных сезонов.

Основной формой теоретической подготовки спортсмена является его активное, творческое участие в планировании и осуществлении тренировочного процесса. Разрабатывая план тренировки, переходя к новым средствам и методам, тренер должен добиваться того, чтобы спортсмен осмысливал и анализировал свои действия, а не был бы только механическим исполнителем его указаний.

Волевая подготовка

Из двух пловцов, обладающих примерно одинаковыми спортивными результатами, обычно побеждает спортсмен с более высоким уровнем волевой подготовленности, проявляющимся в так называемых бойцовских качествах. Пловец с высоким уровнем бойцовских качеств способен максимально концентрировать все физические и духовные силы во время соревнований, преодолеть усталость, сломить сопротивление соперника и продемонстрировать максимальные возможности, необходимые для достижения победы. Отличительным признаком высоких бойцовских качеств является умение показывать на соревнованиях более высокие результаты, чем на тренировках, или выигрывать их.

В современных тренировках пловцов, характеризующихся применением высоких по объемам и интенсивности нагрузок, особое значение для спортсменов приобретают упорство, настойчивость в преодолении трудностей, умение терпеть. Эти качества воспитываются при помощи следующих методов:

1. Искусственное наращивание усилий по мере наступления утомления. В интервальных тренировках этого можно добиться последовательным увеличением скорости до максимально возможной на последних отрезках, или объединением последних двух отрезков в длинный финиш, или усложнением условий преодоления последнего отрезка. Эти формы тренировки применяются для достижения хорошего финиша.

2. Тренировка в группе. Этот вид работы особенно полезен для сравнительно слабых спортсменов. Пытаясь не отставать от лучших, они вынуждены проявлять значительные волевые усилия. При этом важно внимательно следить, чтобы молодые спортсмены не получили чрезмерной нагрузки.

3. Применение соревновательного метода тренировки. Это наиболее эффективный метод. При его использовании необходимо:

1) добиваться более частого участия пловцов в соревнованиях на основных и дополнительных дистанциях;

2) создавать в тренировках соревновательные условия: старт под команду, проплыв дистанций на результат, тренировка на месте будущего соревнования. Эти приемы при их многократном повторении приучают спортсменов к активной спортивной борьбе с сильными соперниками;

3) создавать в тренировке более сложные условия, чем на соревнованиях: контрольное преодоление дистанции со скоростью, превышающей соревновательную, проплыв дистанции с отягощением.

4. Применение специальных психологических приемов, в частности идеомоторного метода (мысленное представление хода соревнований, продумывание всех соревновательных особенностей, команд, тактики, ситуаций), а также психорегулирующей тренировки.

Важнейшие для спортсмена качества инициативность и самостоятельность проявляются в умении самостоятельно, без помощи тренера, оценить свое состояние, обстановку на соревнованиях, принять правильное тактическое решение, обходиться без излишней опеки со стороны тренера. Самостоятельность и инициативность особенно ценны в условиях соревнований. Опытные тренеры не стремятся опекать спортсменов на разминке перед соревнованиями и тем более на соревнованиях.

В процессе тренировки следует всячески поддерживать инициативность и самостоятельность пловцов. Воспитание этих важных качеств целесообразно начинать с привлечения спортсменов к самостоятельному составлению планов тренировки. Необходимо научить их применению методов самоконтроля. Нужно ставить последовательно усложняющиеся задачи, требующие самостоятельного решения при совместной творческой работе тренера и спортсмена (например, при анализе дневника тренировки, при изучении тактических особенностей противников и при подборе соответствующей тактики выступления).

Ценные качества выдержка и самообладание – умение концентрировать свое внимание на важнейших элементах и упражнениях, управлять своими эмоциями, сохранять спокойствие и уверенность во всякой обстановке, особенно на ответственных соревнованиях – вырабатываются в процессе многолетних занятий спортом. Особенно важен здесь пример тренера, умеющего всегда, в любой обстановке быть предельно выдержанным и спокойным. Повседневно требуя от спортсменов спокойного отношения ко всякого рода неожиданностям в процессе тренировки и на соревнованиях, категорически пресекая излишнюю

эмоциональность и невыдержанность, опытный тренер создает обстановку, которая способствует воспитанию выдержки и самообладания.

3. Основные этапы развития методики обучения плаванию

Наиболее распространенным методом обучения плаванию, как в нашей стране, так и за рубежом, является исторически сложившийся **целостно-раздельный метод**. Уже в первых специальных руководствах по обучению плаванию, которые были изданы свыше 200 лет назад (Гутс-Мутс и Орионцо-де-Бернарди, 1797 г.), рекомендуется применять подготовительные упражнения для освоения с водой и при обучении расчленять способ плавания на отдельные движения, выполняя каждый элемент сначала на суше, затем в воде.

Методическая схема обучения по целостно-раздельному методу предусматривает первоначальное ознакомление с плаванием в целом, затем раздельное разучивание отдельных элементов техники и снова изучение уже на более высоком качественном уровне техники плавания в целом на базе полученного опыта.

На практике реализация этой общей методической схемы осуществляется следующим образом.

Создание целостного представления об изучаемом предмете, т. е. способе плавания и специфических свойствах водной среды. Для этого, одновременно с изучением упражнений для освоения с водой и выполнением комплексов общеразвивающих и специальных упражнений на суше проводится демонстрация техники плавания квалифицированных спортсменов, показ рисунков, кинопрограмм, фотографий и др.

Изучение отдельных элементов, техники плавания и сочетание их между собой. Оптимальная последовательность изучения элементов техники определяется качеством освоения навыка плавания, и в первую очередь умением сохранять горизонтальное положение тела.

Как показывает опыт обучения технике плавания, начиная с изучения движений рук, новички, даже приобретая на первых порах большую скорость передвижения, не умеют еще сохранять в воде горизонтальное положение тела и, что особенно важно, фиксированное положение таза. Поэтому технику спортивного плавания целесообразно изучать в следующем порядке:

- а) движения ногами;
- б) движения руками;
- в) общее согласование движений.

Учитывая специфические особенности плавания, где движения производятся в непривычном для человека горизонтальном безопорном положении, каждое упражнение в процессе изучения следует выполнять в постепенно ус-

ложняющихся условиях, подводющих к плаванию. Многовековой опыт обучения плаванию отражен в продуманном переходе от выполнения упражнения, в привычном вертикальном положении на суше, к выполнению его в непривычном горизонтальном положении в воде при постепенном уменьшении площади опоры и увеличении динамичности его выполнения.

Каждое упражнение изучается по следующей методической схеме:

1. Ознакомление в общих чертах с движением, проводимое на суше (нецелесообразно совершенствовать выполнение всех деталей движения, поскольку условия выполнения на суше значительно отличаются от таковых в воде);

2. Изучение упражнения, проводимое в воде с опорой, на месте (при изучении движений ног в качестве неподвижной опоры используют бортик бассейна, дно или берег водоема и др. Движения руками изучаются стоя на дне по грудь или пояс в воде);

3. Изучение упражнения, проводимое в воде с опорой, в движении (при изучении движений ног широко применяются плавательные доски; движения руками изучаются во время медленной ходьбы по дну или лежа на воде в горизонтальном положении с поддержкой партнера);

4. Изучение упражнения, проводимое в воде без опоры, в движении (скольжение и плавание).

Применяется такая схема последовательности соединения разученных элементов техники в единое целое – способ плавания:

- а) согласование движений ног с дыханием;
- б) согласование движений рук с дыханием;
- в) согласование движений ног, рук и дыхания;
- г) плавание с полной координацией на задержке дыхания;
- д) плавание с полной координацией.

Таким образом, изучение каждого отдельного движения с последующим согласованием разученных движений между собой постепенно подводит новичка к третьей, завершающей, части общей методической схемы.

Изучение техники плавания в целом. Оно осуществляется, как уже говорилось, на базе полученных ранее навыков освоения с водой и представления об изучаемом способе плавания, освоения положения тела, дыхания, отдельных движений и согласования их между собой.

Однако отечественную методику, особенно советскую, больше всего характеризует интерес к идее комплексного обучения плаванию (т. е. последовательного или одновременного изучения техники нескольких способов).

Такой подход позволяет создать разностороннюю базу двигательного опыта, что обеспечивает качественное освоение навыка плавания и выбор способа в соответствии с индивидуальными особенностями занимающегося.

Так, в 1928 г. преподавателями Государственного института физического образования им. П.Ф. Лесгафта был разработан «комплексный метод» обучения плаванию, предусматривающий сначала изучение кроля, после ознакомления с ним – изучение брасса, затем – кроля на спине.

В 1932 г. с введением комплекса ГТО стал широко применяться «метод трех ступеней», который можно рассматривать как продолжение и совершенствование «комплексного метода». Задачами первой ступени являлось изучение основ двух способов плавания (например, кроля на груди и на спине и брасса или кроля на груди и на боку), подготовка и сдача норм I ступени комплекса ГТО. Задачами второй ступени – совершенствование в технике плавания освоенными способами, подготовка и сдача норм II ступени комплекса ГТО. На третьей ступени ставились задачи дальнейшего совершенствования в технике плавания и тренировки, изучение элементов водного поло и прыжков в воду, ознакомление с основами методики обучения и тренировки.

«Комплексный метод» обучения технике плавания получил дальнейшее развитие в работах С.В. Ильина (1954 г.) и Г.Ф. Полевого (1958 г.).

Ильин пришел к выводу, что в изучении техники всех спортивных способов последовательность не имеет значения (кроме баттерфляя, который изучается в последнюю очередь), что каждый очередной способ осваивается быстрее и лучше на базе ранее изученного.

Полевой разработал и экспериментально обосновал метод одновременного обучения технике спортивных способов плавания. По этому методу предусматривается одновременное изучение основных элементов техники каждого способа (такowymi автор считает движения руками в кроле, движения ногами в брассе и дельфине), затем изучение дополнительных элементов и совершенствование основных, изучение согласования движений во всех способах плавания, совершенствование в технике плавания и выбор основного способа.

Строительство бассейнов, увеличение контингента ДЮСШ плавания, перед которыми всегда стояла задача подготовки спортивных резервов для сборной команды страны, определили необходимость поиска нового направления в методике обучения. Поэтому наряду с методикой массового обучения населения плаванию (и в первую очередь детей) как жизненно необходимому навыку разрабатываются методики обучения технике спортивного плавания с задачей достижения в дальнейшем высокого спортивного мастерства.

Наиболее эффективным с этой точки зрения признан параллельно-последовательный метод обучения, предложенный и обоснованный преподавателями кафедры плавания ГЦОЛИФКа (Г.И. Плечева, А.М. Карпова, Н.Ж. Булгакова), в разработке которого принимали участие ведущие тренеры страны: П.А. Жаринов, Л.А. Федорова, В.Н. Кашутина, Ф.Б. Житкова, Н.М. Нестерова, К.И. Алешина, А.М. Шумин, Ю.П. Лукашин и др. К характерным особенностям метода относятся:

1) увеличенный период освоения с водой, во время которого изучаются элементы всех спортивных способов плавания (выполняются скольжения с различными положениями и гребковыми движениями руками и ногами;

2) изучение техники спортивных способов плавания и совершенствование в ней в следующем порядке: кроль на груди и на спине, дельфин, брасс. Разработано большое количество новых оригинальных упражнений, ранее не применявшихся на практике.

Вопросы для самоконтроля

1. Сила тяжести тела.
2. Плавучесть человека.
3. Динамическое плавание.
4. Кинематические характеристики.
5. Траектория гребкового движения.
6. Что такое темп?
7. Скорость продвижения пловца.
8. Три вида сопротивления воды.
9. Силы, продвигающие пловца вперед.
10. Равномерное продвижение движущей силы.
11. Принцип перехода количества движений.
12. Физическая подготовка.
13. Задачи специальной физической подготовки пловца.
14. Метод последовательного переключения внимания.
15. Совершенствование в технике плавания.
16. Теоретическая подготовка.
17. Волевая подготовка.
18. Целостно-раздельный метод обучения плаванию.
19. Последовательность изучения техники спортивного плавания.
20. «Комплексный метод» обучения технике плаванию.
21. Параллельно-последовательный метод обучения плаванию.

ЛЕКЦИЯ № 7. МЕТОДИКА СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ В ПЛАВАНИИ

1. Методы обучения спортивному плаванию.
2. Средства обучения плаванию.
3. Основные понятия спортивной тренировки. Основные задачи спортивной тренировки.
4. Средства управления, методы контроля тренировочным процессом. Критерии оценки тренировки.

1. Методы обучения спортивному плаванию

К методам обучения спортивному плаванию относятся такие способы и приемы, применяя которые можно добиться быстрого и качественного решения поставленной задачи – освоения навыка плавания.

При обучении плаванию используют три основных метода: *упражнение, словесное изложение и наглядное обучение.*

Метод упражнения

При обучении плаванию приходится многократно выполнять каждое упражнение, сначала разучивая отдельные элементы, затем соединяя их в более целостные движения и, наконец, в способ плавания. Неоднократное повторение упражнений для освоения, закрепления техники плавания и совершенствования в ней способствует развитию опорно-двигательного аппарата занимающихся и одновременно совершенствованию физических качеств выносливости, подвижности в суставах, силы, быстроты и др.

Наряду с постепенным усложнением заданий растет физическая нагрузка, величина которой регулируется путем изменения: количества выполняемых упражнений в уроке, их сложности, количества повторений, быстроты выполнения, продолжительности отдыха между упражнениями и др. Необходимость многократных повторений при занятиях с детьми требует применения широкого круга упражнений, изменения условий и форм их проведения.

При обучении плаванию широко используется «положительный перенос» двигательных навыков, который происходит в тех случаях, когда в структуре изучаемых движений, в их главной фазе имеется большое сходство. Поэтому в процессе начального обучения плаванию применяется большое количество подготовительных и подводящих упражнений, которые по структуре движения максимально приближаются к навыку плавания. Необходимость

этих упражнений определяется спецификой обучения плаванию: выполнением упражнений в непривычной среде и при горизонтальном положении тела; затрудненными условиями общения педагога и группы по сравнению с другими видами спорта; освоением циклических движений с большой амплитудой.

Подготовительные и подводящие упражнения позволяют постепенно увеличивать трудность упражнения, усложняя условия его воспроизведения (сначала на суше, потом в воде); изменяя исходное положение (сначала стоя, затем лежа); увеличивая динамичность (сначала на месте, потом в движении). Широкое использование этих упражнений не только реализует принцип доступности в практике начального обучения, но и постепенно подводит ребенка к целостному выполнению двигательного действия, уменьшая при этом количество допускаемых ошибок.

Именно поэтому изучению техники плавания предшествует выполнение упражнений для освоения с водой и разучивание комплекса обще-развивающих и специальных физических упражнений.

Следует иметь в виду, что положительный перенос проявляется наиболее эффективно на начальных этапах обучения, когда движения выполняются в довольно упрощенных, примитивных, вариантах.

Кроме положительного бывает и отрицательный перенос навыка, когда ранее освоенное движение мешает правильному выполнению другого (например, навык в плавании на боку мешает освоению движений ног способом брасс). В связи с этим последовательность изучения упражнений как в одном уроке, так и в каждом последующем должна быть тщательно продумана преподавателем.

Хорошие результаты при обучении плаванию дает выполнение упражнения с непосредственной помощью преподавателя. Обычно такая необходимость возникает, если после объяснения и показа задания занимающийся все же не может его выполнить. В таких случаях нужно, чтобы он с помощью преподавателя несколько раз правильно воспроизвел движение. Чаще всего это требуется при разучивании циклических движений рук и развороте стоп в стороны при изучении движений ног брассом. Как известно, во время упражнений в воде такая помощь преподавателя малодоступна. Вероятно, в недалеком будущем роль преподавателя в таких ситуациях будут выполнять тренажеры.

Применяемая в практике начального обучения система ориентиров помогает освоению с непривычной средой, определению положения тела и головы по отношению к поверхности воды, совершенствованию умения управлять своими движениями в воде.

На первых уроках плавания, пока новичок еще не умеет открывать глаза в воде, особенно важно научить его правильно определять положение тела и головы по отношению к поверхности воды и дну бассейна. Для этого используются ориентиры типа «верх-низ». На последующих этапах освоения с водой необходимо воспитывать умение правильно определять направление движения своего тела вперед-назад, вправо-влево. В качестве ориентиров при определении направления движения и величины преодолеваемого расстояния используют различные предметы (например, бортик бассейна, лестницу, разметку на дне).

Для освоения амплитуды движения, согласования дыхания с движением рук или ног, момента приложения усилий рекомендуется ориентироваться на положение, например, руки, головы по отношению к собственному телу. Так, для лучшего согласования дыхания с движениями рук кролем на груди делается указание: «В конце гребка задержать руку у бедра и дотронуться до него рукой, одновременно выполнив вдох». Чтобы новичок не укорачивал гребок и слишком рано не вынимал руку из воды при плавании на спине, ему дается задание грести рукой до бедра, коснуться его и после этого вынуть руку из воды.

Широко применяются в начальном обучении плаванию соревновательный и игровой методы, которые имеют много общего. Преподаватель должен с первых же уроков плавания пользоваться этими методами, повышающими эмоциональность и динамизм занятий. Элемент соревнования стимулирует детей к предельной мобилизации своих возможностей, тренируя умение показывать максимальный уровень подготовленности. Все это содействует, начиная с первых занятий в бассейне, воспитанию воли, настойчивости, самообладания.

Игра, как и соревнования, вносит эмоциональность в занятия плаванием, являясь хорошим средством переключения с однообразных, монотонных движений, характерных для плавания. Игровой метод позволяет комплексно совершенствовать физические и волевые качества: быстроту, выносливость, силу, ловкость, а также находчивость, волю к победе, умение самостоятельно принимать решения, инициативу и др. Общим методическим правилом является обязательное предварительное разучивание движений или упражнений, прежде чем они станут объектом соревнования или игры.

Методы словесного изложения и наглядного обучения

Во время обучения спортивному плаванию метод словесного изложения применяется в следующих формах: объяснение учебных заданий; указания и команды для руководства уроком; методические указания для

предупреждения и исправления возможных ошибок; словесное подведение итогов урока и оценка достигнутых результатов.

Методу словесного изложения принадлежит ведущая роль в педагогическом процессе (как основному средству общения педагога с группой).

Характер объяснения должен соответствовать возрастным особенностям мышления и восприятия занимающихся.

При занятиях с детьми младшего возраста словесное изложение, в связи с предметно-образным складом их мышления, должно быть ярким, кратким и доступным. Хорошие результаты дает сравнение нового упражнения или игры с образами, знакомыми детям по книгам, кинофильмам и др. Дети быстро перевоплощаются в предложенный образ, подражают движениям хорошо знакомых животных, птиц и др., что значительно ускоряет понимание и освоение заданий.

Объяснение может быть по-настоящему образным и вызвать нужные ассоциации, если опирается на предшествующий опыт учеников. Мастерство педагога в этом случае заключается в умении найти сходные, знакомые детям характерные черты между заданием и их двигательным опытом. Чем ярче, эмоциональнее эти ассоциативные «мосты», тем быстрее и легче будет осваиваться новый учебный материал.

В практике начального обучения плаванию широко пользуются сравнениями и предметными заданиями. При объяснении, например, движений ног кролем и брассом: «Держите ногу, как балерина»; «Нога должна выполнять мягкие, свободные движения, как рыбий хвост»; «Движения ног должны вспенивать воду, как винт лодки»; «В конце гребка кролем движение рукой напоминает толчок палкой при ходьбе на лыжах»; «В конце гребка как бы сбросьте груз (воду) с ладони»; «Перед гребком ногами разведите носки в стороны так, как это делал Чарли Чаплин».

При объяснении сущности движения, его основной направленности, необходимо разъяснять ощущения, возникающие в результате его правильного выполнения. При объяснении выполнения, например, гребка рукой: «Опирайся ладонью о воду, как о плотный предмет».

При объяснении эффективного согласования движений: «Ты должен чувствовать, что непрерывно, безостановочно продвигаешься вперед».

Выполнение упражнений для изучения техники плавания новичком, уровень его физической и технической подготовленности, естественно, значительно отличается от технического мастерства пловца высокой квалификации. Поэтому при начальном обучении плаванию, чтобы получить от занимающихся нужное по форме и характеру выполнение движения,

приходится прибегать иногда к заведомо неверным с точки зрения высокого технического мастерства пояснениям. Они обуславливают наименьшее количество ошибок и быстрое освоение техники плавания в первом приближении. Для управления уроком плавания на суше и в воде преподаватель пользуется командами, которые помогают не только четко организовать и провести урок, но и регулировать физическую нагрузку путем изменения темпа заданий, формы и характера их выполнения.

Методические указания для предупреждения и исправления ошибок, возникающих при изучении новых упражнений, даются перед выполнением каждого конкретного задания, во время и после него. Особое внимание обращается на правильное выполнение исходного положения, которое во многом предохраняет от возможных ошибок. Необходимо, чтобы перед выполнением упражнения новичок получил представление не только о движении в целом, но и об основных его фазах.

Один из эффективных методов словесного воздействия – систематическая оценка и поощрение со стороны преподавателя, которые даются по ходу и в итоге каждого урока. Такая оценка и поощрение повышают у занимающихся активность и интерес к занятиям.

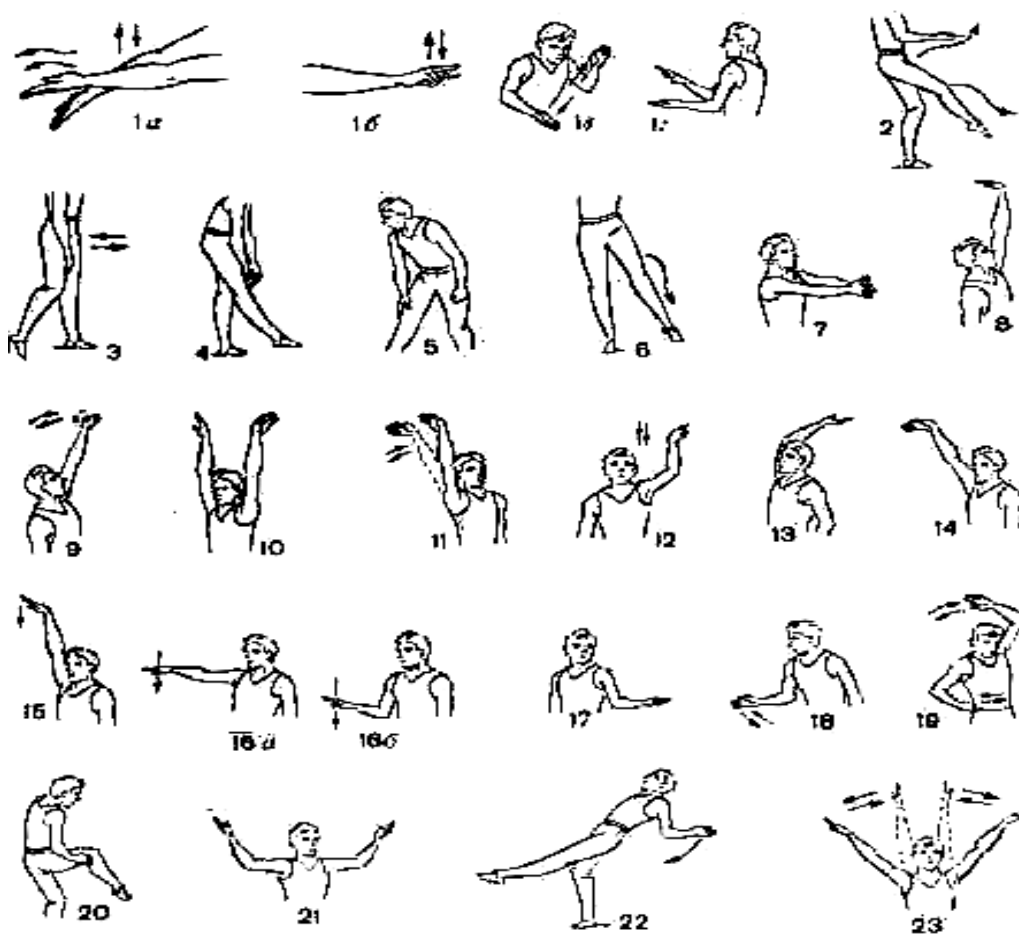
Занятия в бассейне проходят в условиях повышенного шума, возникающего при выполнении упражнений и плавании (плеск воды и др.). Это затрудняет восприятие команд и указаний преподавателя, тем более что уши детей закрыты резиновыми шапочками (кстати говоря, несмотря на шапочки, в уши, так или иначе, попадает вода). Поэтому преподаватели и тренеры по плаванию вынуждены применять большой арсенал условных сигналов и жестов, позволяющих более эффективно осуществлять контакт с группой. Условные сигналы и жесты могут не только заменять команды преподавателя (о чем необходимо предварительно договориться с учениками), но и уточнять технику выполнения движений дополнительно к объяснению преподавателя, предупреждать и исправлять возникающие ошибки.

Рисунок 49 демонстрирует наиболее распространенные жесты, применяемые при обучении технике плавания и совершенствовании в ней:

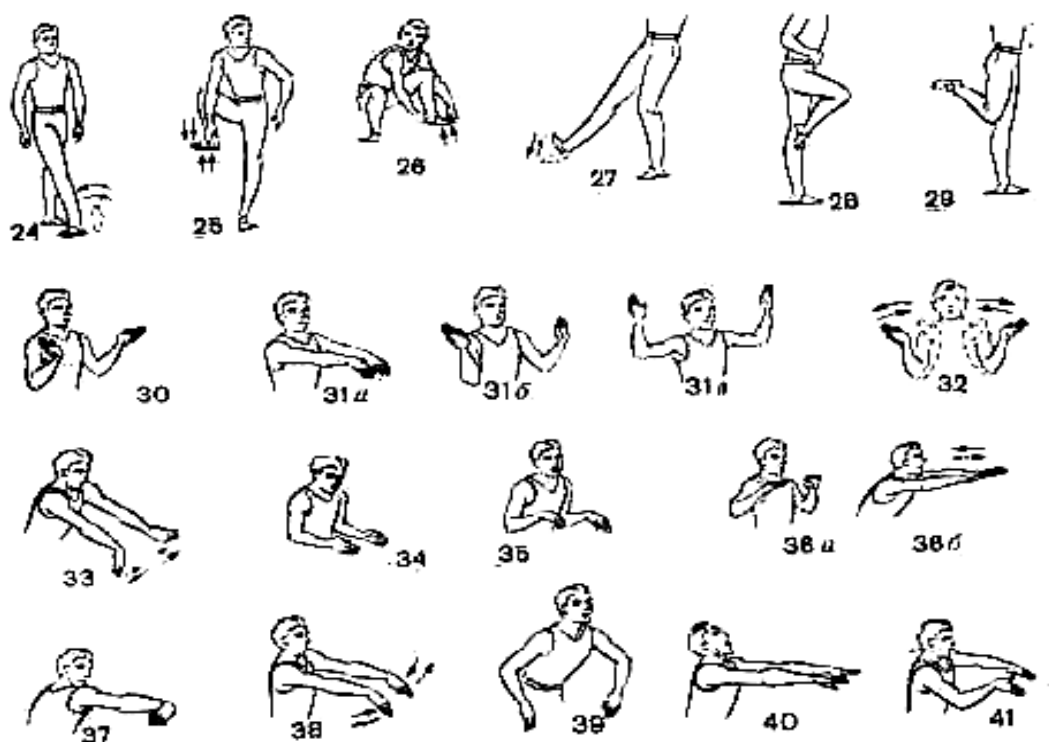
- 1 а, б – выполнить движения ногами кролем;
- 1 в, 2 г – шире размах ногами кролем;
- 2, 3, 4, 5, 6 – движения ногами выполнять от бедра;
- 7 – большие пальцы ног должны касаться друг друга;
- 8, 9, 10, 11 – начало гребка не смазывать, а захватывать воду и опираться на нее;

- 12 – вкладывать руку в воду дальше, вперед и вверх;
- 13 – не вкладывать руку в воду слишком далеко за головой;
- 14, 21, 23 – вкладываете руки в воду очень широко;
- 15, 16а, б – помните, что гребок кролем на спине – это подтягивание за канат;
- 17, 18 – выполнить предплечьем и кистью ускорение в конце гребка;
- 19, 22 – не раскачивать туловище вправо-влево, не сидеть, а лежать на воде;
- 20, 24, 25, 26, 27 – развернуть стопу перед толчком ногами в брассе;
- 28 – подтянуть ноги в брассе под живот;
- 29 – подтянуть пятки к спине, затылку;
- 30 – сделать ускорение в конце толчка ногами брассом;
- 31 а, б, в – выполнить движения ногами брассом в темпе, который показываю руками;
- 32 – после подтягивания ног развести голени в стороны;
- 33, 37, 38 – кистями рук захватывать воду и опираться о нее;
- 34 – обрати внимание на эту деталь техники движений рук;
- 35 – обрати внимание на согласование движений рук и дыхания;
- 36 – а, б – тянись;
- 39 – опираться о воду руками и тянуться вперед;
- 40 – слишком высоко поднимаешь голову для вдоха;
- 41 – стопы при подтягивании ног должны быть вместе. Проверьте это касанием больших пальцев;
- 42 – выполнять мягкие движения туловищем и ногами, как рыба хвостом;
- 43 – тянуться вперед;
- 44 – согнуть руки и пронести над водой;
- 45 – пронести вперед прямые руки;
- 46, 48 – гребок руками в таком положении;
- 47 – пронести руки кистями вперед, как бы за уши;
- 49, 50 – согласование дыхания и движений рук;
- 51 – «смазываешь» гребок, «ищешь» опору о воду;
- 52 – не заканчиваешь гребок;
- 53 – после вдоха опустить голову и «накрыть» ее руками.

КРОЛЬ НА СПИНЕ



БРАСС



ДЕЛЬФИН

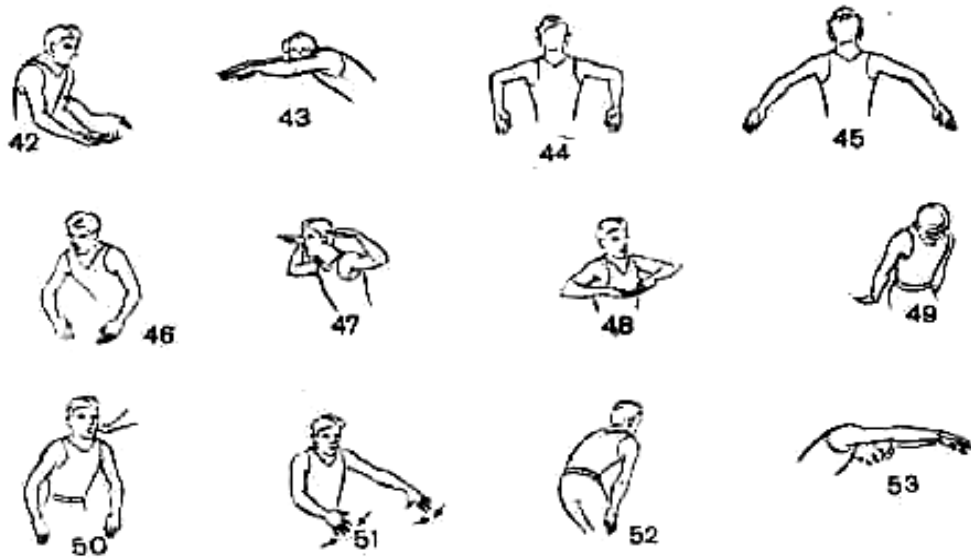


Рис. 49. Жесты, применяемые при исправлений ошибок в технике плавания способами кроль на спине, брасс и дельфин (по В.В. Пыжову)

В целом применение условных сигналов и жестов значительно повышает эффективность обучения плаванию.

Метод наглядного обучения предполагает использование не только зрительных восприятий, но также тех восприятий и ассоциаций, которые вызываются образным объяснением преподавателя. Наглядность в процессе обучения обеспечивается в первую очередь демонстрацией отдельных упражнений или техники спортивного плавания в возможно более совершенном исполнении.

Для этого можно использовать кинограммы, рисунки, макеты, плакаты, а также учебные, спортивные, научно-популярные кино-и телефильмы, в которых широко представлено плавание. Показ техники сильнейших пловцов на теле- и киноэкране или просмотр их тренировок в бассейне дает детям, отличающимся ярким воображением и впечатлительностью, достойные примеры для подражания. Однако чтобы воспроизвести движение, недостаточно его увидеть даже в очень хорошем исполнении. Здесь же требуется объяснение, которое помогает понять основные элементы изучаемого движения и облегчает его освоение. Поэтому методы наглядного обучения и словесного изложения тесно связаны между собой и всегда применяются вместе.

Показ является наиболее адекватной формой обучения на занятиях плаванием.

Как известно, техника плавания изучается по частям с их последующим объединением в целостный способ плавания. Поэтому при обучении показ техники плавания проводится: 1) в целостном виде; 2) по частям, с разделением способа плавания на отдельные движения.

Показ отдельных элементов техники плавания проводится: с расчленением движения на части; замедленным выполнением; выделением главных фаз движения; выполнением упражнения с остановкой и изожимами в основных фазах движения. Однако даже безукоризненное выполнение отдельных элементов техники плавания не может заменить плавания с полной координацией. Поэтому технику плавания новичка необходимо совершенствовать, не только разделяя движение на части, но обязательно и в целостном виде.

Демонстрацию новых упражнений целесообразнее проводить в подготовительной части урока. В это время удобнее давать необходимые пояснения, поскольку на суше детям лучше слышна речь преподавателя, и они не мерзнут без движений. Демонстрацию перед занятием нужно сочетать с показом во время самого урока, стимулируя этим «чемпионов» в разных упражнениях: скольжениях, выдохах в воду, выполнении отдельных элементов техники и др. Разумеется, «чемпионы» должны сменять друг друга, что контролируется преподавателем.

Все методы, применяемые в процессе начального обучения плаванию, находятся в тесной взаимосвязи. Преимущественное использование тех или иных методов определяется возрастными особенностями занимающихся, их подготовленностью и конкретными задачами урока.

2. Средства обучения плаванию

При обучении плаванию применяются следующие средства:

1. Общеразвивающие и специальные физические упражнения.
2. Подготовительные упражнения для освоения с водой.
3. Учебные прыжки в воду.
4. Игры и развлечения на воде.
5. Упражнения для изучения техники спортивных способов и совершенствования в них.

Каждая группа упражнений различается по направленности воздействия и применяется для решения конкретных задач процесса обучения. Успешное обучение во многом зависит от оптимального сочетания упражнений каждой группы (как на разных этапах обучения, так и в отдельно взятом уроке). Соотношение упражнений каждой группы между собой зависит от условий для обучения, возраста и подготовленности занимающихся. Так, при обучении плаванию детей значительное место занимают игры и прыжки в воду. Чем меньше возраст занимающихся, тем больше времени на первых уроках уделяется упражнениям для освоения с водой. Удельный вес и место упражнений каждой группы в уроке имеет свои особенности.

Общеразвивающие и специальные физические упражнения

Общеразвивающие и специальные физические упражнения при обучении плаванию, выполняемые на суше перед занятием в воде, содействуют: 1) общему физическому развитию детей и подростков; 2) воспитанию необходимых для успешного обучения плаванию качеств: координации движений, силы мышц и подвижности в суставах; 3) более быстрому и успешному освоению техники плавания в непривычных условиях водной среды.

Общеразвивающие физические упражнения способствуют укреплению мышц туловища, выработке умения держать его прямым и напряженным, что обеспечивает затем правильное положение тела в воде. Такие упражнения развивают силу мышц плечевого пояса, рук, ног, т. е. мышц, несущих основную нагрузку при плавании.

Исследования последних лет показали, что быстрому и качественному освоению техники помогает предварительное выполнение упражнений с отягощениями 40 – 50 % от максимального проявления силы в этом упражнении.

При освоении техники спортивного плавания хороший результат дает выполнение на суше упражнений с резиновыми амортизаторами за полтора-два месяца до начала обучения плаванию.

Помимо упражнений с отягощениями используются противоположные по своему воздействию статические упражнения в изометрическом режиме работы мышц, которые даются для запоминания правильного положения тела или наиболее важных моментов гребка (например, принять положение «скольжения» у стены и несколько раз напрячь мышцы туловища, рук и ног; или при выполнении гребка в кроле остановить руку в начале, середине и конце гребка и в эти моменты напрячь мышцы). Значительное место отводится специальным физическим упражнениям для совершенствования круговых движений плечами и руками, характерных для техники спортивного плавания, которые дети осваивают довольно медленно.

Одновременно с развитием силы с помощью упражнений силового характера совершенствуется подвижность в суставах, а также умение чередовать напряжение и расслабление мышц.

Комплекс общеразвивающих и специальных упражнений выполняется в подготовительной части каждого урока плавания. Содержание комплекса зависит от задач урока.

Комплекс упражнений на суше подготавливает занимающихся к освоению учебного материала в непривычных условиях водной среды. Для более быстрого и качественного освоения упражнений рекомендуется включать комплекс и в утреннюю зарядку. Обычно он состоит из 10 – 12 упражнений, каждое из которых по мере необходимости может заменяться другими.

Комплекс выполняется лоточным методом и начинается с разогревающих и дыхательных упражнений: различных видов ходьбы, бега с прыжками и движениями руками. За ними следуют упражнения для крупных мышечных групп туловища, плечевого пояса, ног и рук: наклоны, приседания, круговые движения туловищем и тазом, отжимания и др. Силовые упражнения чередуются с упражнениями на растягивание, на гибкость. Движения руками и ногами с большой амплитудой, упражнения, направленные на развитие подвижности в суставах, выполняются только после разминки, что исключает опасность растяжений и других травм мышц и суставов. Заканчивается комплекс упражнениями, имитирующими по направлению, амплитуде и скорости движений технику плавания. Такие упражнения, близкие по форме и характеру технике плавания, являются связкой между двумя частями урока – на суше и в воде.

Подготовительные упражнения для освоения с водой

Подготовительные упражнения для освоения с водой помогают освоиться с новой, непривычной, средой и подготовиться к овладению техникой спортивного плавания. Эти упражнения обязательны для занимающихся любого возраста и любого уровня подготовленности – от не умеющих держаться на поверхности воды до хорошо плавающих неспортивными способами. Они являются основным учебным материалом первых уроков плавания, когда дети учатся постепенно преодолевать страх, опуская лицо в воду, неприятные ощущения от попадающей в рот, глаза, уши воды, всплывать и лежать на воде, открывать глаза в воде, делать выдох в воду, скользить по поверхности воды.

Упражнения для освоения с водой выполняются на задержке дыхания после вдоха, т. е. в режиме дыхания, нехарактерном для плавания. Это улучшает плавучесть тела и помогает быстрее почувствовать, что на поверхности воды можно держаться без всяких усилий.

Освоение с водой происходит одновременно с изучением простейших упражнений, являющихся элементами техники спортивного плавания. Например, элементарные гребковые движения руками и ногами типа «полоскание белья», «лодочка», «футбол» вырабатывают умение опираться о воду, чувствовать ее ладонью, предплечьем, стопой, голенью, что является основой для постановки рационального гребка.

Особое внимание уделяется упражнениям в скольжениях, которые содействуют выработке равновесия, горизонтального положения тела, наиболее обтекаемого при плавании, тренируют умение напрягать тело и тянуться вперед в направлении движения, увеличивая длину скольжения. Практически, скольжения – основные упражнения для выработки рацио-

нальной рабочей позы пловца и оптимальных мышечных усилий, направленных на поддержание горизонтального положения тела.

Многие упражнения для освоения с водой («поплавок», «медуза», погружения в воду с головой и др.) становятся ненужными после того, как дети научатся погружаться с головой в воду, всплывать, лежать на воде и т. д., и в дальнейшем не включаются в уроки. Умение же делать выдох в воду, открывать глаза в воде и выполнять скольжения остается навсегда в техническом арсенале спортсмена.

Подготовительные упражнения для освоения с водой можно разделить в зависимости от направленности их воздействия на пять подгрупп: упражнения для ознакомления со специфическими свойствами воды; погружения в воду с головой и открывание глаз; всплывания и лежания на воде; дыхание в воде; скольжения.

Все эти упражнения выполняются на мелком месте (при глубине воды до пояса или груди занимающегося).

Упражнения для ознакомления со специфическими свойствами воды. Выполнение этих упражнений способствует: 1) появлению уверенности в непривычных условиях водной среды; 2) ознакомлению с плотностью, вязкостью, температурой воды; 3) воспитанию чувства опоры о воду.

Погружения в воду с головой и открывание глаз. Освоение упражнений этой группы помогает: 1) устранить инстинктивный страх перед водой; 2) почувствовать выталкивающую подъемную силу воды; 3) научить открывать глаза в воде, улучшая тем самым ориентировку в ней.

Всплывания и лежания на воде. При помощи этих упражнений новички: 1) знакомятся с непривычным для них состоянием невесомости; 2) осваивают навык лежания на воде в горизонтальном положении.

Дыхание в воде. Обучаясь основам дыхания в воде и его вариантам (имеется в виду выработка навыка ритмичного дыхания), занимающиеся осваивают: 1) навык задерживать дыхание на вдохе; 2) умение выполнять выдох-вдох и затем задержку дыхания на вдохе; 3) выдохи в воду.

Скольжения. Выполнение скольжений с различными положениями рук помогает освоить равновесие, обтекаемое положение тела в условиях, наиболее приближенных к плаванию.

Учебные прыжки в воду

При обучении плаванию особая роль отводится изучению прыжков в воду. Выполнение простейших прыжков помогает: 1) быстрее освоиться с водой, чему способствуют длительные погружения с головой; 2) успешному освоению стартового прыжка, так как прыжки в воду служат подводными упражнениями для этого; 3) последующему освоению техники прикладного плавания.

Прыжки в воду делают урок плавания значительно эмоциональнее, интереснее. Дети любят прыгать в воду не меньше, чем играть. Это нужно иметь в виду при обучении плаванию детей в бассейнах, глубина которых не позволяет проводить игры и развлечения на воде.

Прыжки в воду начинают разучивать на первых же занятиях плаванием. Если глубина бассейна достигает 110 – 120 см и доходит до уровня пояса или груди занимающихся, то прыгать в воду можно даже раньше, чем дети научатся плавать, но при условии, что преподаватель будет находиться вместе с группой в воде. В этом случае подбираются такие прыжки, при выполнении которых исключается опасность удара о дно (например, соскоки вниз ногами, спады из положения «сидя на бортике»). При выполнении различных спадов вниз головой угол входа в воду должен быть как можно более пологим, особенно в мелких бассейнах, приблизительно таким, как при выполнении стартового прыжка с тумбочки. При первых попытках выполнить спад ребенок обычно почти плашмя падает в воду с небольшой высоты (например, из положения «сидя на бортике»).

Проводить обучение прыжкам в глубоких бассейнах можно только после того, как дети научатся плавать.

Перед выполнением занимающимися прыжков вниз ногами необходимо предупредить их, чтобы, попав в воду, они сгибали ноги в коленях и разводили руки в стороны. Это предохраняет от удара о дно и излишне глубоких погружений.

Прыжки в воду проводятся, как правило, в конце основной части урока. Если занимающиеся освоили один или несколько прыжков, то урок можно начинать по команде преподавателя с прыжка в воду. При проведении прыжков необходимо соблюдение строгой дисциплины. Прыжки выполняются только по команде преподавателя одновременно небольшой группой детей или по одному-два человека. Когда занимающиеся, после прыжка, отплывают в безопасное место или выходят из воды, подается команда для очередного прыжка.

Следует иметь в виду, что трудность прыжка повышается с увеличением высоты. Сначала все простейшие прыжки в воду разучиваются с бортика бассейна высотой 20 – 30 см над уровнем воды. По мере овладения прыжком высоту можно постепенно увеличивать (с бортика перейти на стартовую тумбочку, потом, если позволяют условия, – на трамплин высотой 1,3 м и т. д.). На занятиях по плаванию широко применяются следующие прыжки:

– Сесть на бортик и одной рукой упереться в него. Сделать вдох и спрыгнуть в воду ногами вниз.

– Упереться ногами в сливной желоб или стенку. Поднять руки вверх, голова между руками, сильно наклониться вперед, почти лечь грудью на колени, и, оттолкнувшись ногами, упасть в воду.

- Стать на бортик, зацепившись за его край пальцами ног, подняв руки вверх, голова между руками. Присесть, наклониться вперед-вниз и, потеряв равновесие, упасть в воду.
- Стать на бортик, зацепившись пальцами ног за его край, прижав руки к туловищу. Вынести вперед одну ногу, присоединить к ней другую и соскочить в воду. Сделать то же самое, но с вытянутыми вверх руками.
- Принять то же исходное положение. Согнуть ноги в коленных суставах, оттолкнуться вверх и прыгнуть в воду. Прodelать то же самое, но с вытянутыми вверх руками.
- Стать на бортик, зацепившись за его край пальцами ног. Выполнить спад в воду из положения «стоя, согнувшись»: поднять руки вверх, кисти соединить, голова между руками. Из этого положения наклониться низко к воде и, потеряв равновесие, упасть в воду. Ноги не сгибать в коленных суставах, как можно дольше не отрывать их от опоры.
- Выполнить тот же прыжок, но согнув ноги в коленных суставах и оттолкнувшись от бортика ногами.
- Принять стартовую позу пловца. Медленно начать спад в воду. Чтобы ускорить падение, быстро выбросить руки вперед и резко оттолкнуться ногами от бортика.
- Сделать соскок и прыжок ногами вниз с высокого бортика бассейна, с трамплина высотой 1,3 м.
- Выполнить спад из положения согнувшись с высокого бортика, с трамплина высотой 1,3 м.

Игры и развлечения на воде

Широкое применение игр на занятиях с детьми является обязательным методическим требованием физического воспитания. При помощи игр решаются самые различные задачи: 1) повторение и закрепление разученных ранее упражнений и движений; 2) повышение эмоциональности на занятиях плаванием; 3) укрепление контактов в коллективе, воспитание товарищества, чувства «локтя»; 4) воспитание самостоятельности, инициативы, решительности.

При проведении игр обязательно соблюдение следующих методических требований:

1. В каждой игре должна ставиться конкретная задача.
2. Игра должна быть посильной, соответствовать уровню подготовленности участников, оказывать положительное эмоциональное воздействие.
3. Игра должна способствовать проявлению активности, самостоятельности и инициативы участников.

Игры, которые применяются на занятиях плаванием, можно разделить на три группы: 1) игры, включающие элемент соревнования и не имеющие сюжета; 2) игры с сюжетом; 3) командные игры.

Игры первой группы проводятся с новичками, во время первых уроков обучения плаванию, на материале упражнений для освоения с водой. Это могут быть игры в преодолении сопротивления воды, с погружением под воду, всплыванием, выдохом и открыванием глаз в воде, со скольжением и плаванием. Игры, не имеющие сюжета, просты и не требуют предварительного объяснения. К ним относятся все игры типа «Кто быстрее спрячется под воду», «У кого больше пузырей», «Кто дальше проскользит». Участвуя в простейших играх, включающих элемент соревнования, каждый из новичков стремится быть первым среди выполняющих задание преподавателя. Это делает уроки плавания более эмоциональными, повышает интерес детей к выполнению знакомых упражнений. Участие в таких играх воспитывает волевые качества.

Игры второй группы значительно сложнее игр, включающих элемент соревнования, и являются основным учебным материалом на уроках плавания для детей младшего школьного возраста. Их начинают применять после того, как новички освоятся с водой, и будут уверенно чувствовать себя в новых условиях. Обычно игры с сюжетом не требуют разделения участников на команды. Только в некоторых из этих игр необходимо разделение играющих на соревнующиеся группы, равные по силам. Если в сюжетной игре предусматриваются сложные взаимодействия, ее нужно предварительно объяснить, а иногда и разыграть на суше, выбрать водящего и уточнить правила. К сюжетно-образным играм относятся такие хорошо известные в плавании игры, как «Караси и карпы», «Поезд входит в тоннель», «Рыбы и сеть» и другие, а также большая группа игр типа «Убегай – догоняй» – с бегом и плаванием. Сюжетные игры представляют собой упрощенный вариант командных игр, поэтому результат действий каждого игрока необходимо обязательно оценивать.

Успешному проведению игр в воде с детьми младшего школьного возраста помогает непосредственное участие в них преподавателя. Если это по какой-либо причине невозможно, то он должен видеть ход игры и руководить ею. При необходимости сделать замечание кому-либо из играющих, следует остановить игру.

Командные игры являются наиболее сложными. В них играющие объединяются в равные по силам команды и коллективно взаимодействуют в борьбе за победу своей команды. Такие игры воспитывают чувство коллективизма, инициативность, быстроту ориентировки, умение взаимодействовать с товарищами. Они требуют проявления самостоятельности, достаточно развитых волевых качеств, умения управлять собой. Добровольное ограничение своих действий правилами игры воспитывает сознательную дисциплину, приучает к ответственности за свои поступки.

Поведение каждого играющего контролируется преподавателем и товарищами, вызывает их одобрение или порицание. Необходимо тщательно следить во время игры за выполнением правил, пресекая все нежелательные проявления: грубость, нетоварищеское поведение и др. После окончания игры важно обязательно объявить результаты, назвать победителей и проигравших, особо поощрить взаимопомощь и действия в интересах коллектива.

Игры в воде следует проводить систематически в процессе занятий плаванием, последовательно усложняя их с возрастом занимающихся и прохождением материала программы.

Выбор игры зависит от педагогических задач обучения, от условий проведения игры, от возраста и уровня подготовленности занимающихся. В каждой игре должны участвовать все занимающиеся, находящиеся в воде. Разрешается включать в игру только те упражнения и движения, которые выполняются всей группой. При прохладной воде игра должна проводиться в быстром темпе.

Игры и развлечения на воде включаются в конец основной части урока и занимают 15 – 20 мин, а иногда и больше, в зависимости от содержания игры и задач урока.

Умелый подбор игр в уроке дает возможность регулировать нагрузку занимающихся (например, повысить или понизить эмоциональное воздействие). Каждая игра должна быть вовремя закончена, пока занимающиеся не очень устали. Если теряется интерес к ходу игры, не выполняются правила, учащаются остановки для отдыха, то игру надо закончить и объявить ее результаты.

Ниже приводятся наиболее распространенные игры, применяемые на занятиях по плаванию:

- Игры в преодолении сопротивления воды типа «Кто выше», «Невод», «Переправа», «Море волнуется», «Рыбы и сеть» и др.
- Игры на погружение с головой в воду типа «Кто быстрее спрячется под воду», «Хоровод», «Поезд входит в тоннель», «Сядь на дно», «Насос» и др.
- Игры на всплытие и лежание на воде типа «Поплавок», «Медуза», «Пятнашки с поплавком», «Кто, лежа на спине, быстрее перевернется на грудь» и др.
- Игры с выдохом в воду типа «Водолазы», «Ванька-встанька», «Поезд», «Качели» и др.
- Игры с открыванием глаз в воде типа «Морской бой», «Смотри внимательно», «Брод», «Достань клад» и др.
- Игры со скольжением и плаванием типа «Кто дальше проскользит», «Стрела», «Торпеды», «Фонтан», «Эстафета», «Кто сделает меньше гребков», «Кто быстрее проплывет» и др.

- Игры с прыжками в воду типа «Кто дальше прыгнет», «Кто лучше прыгнет», «Каскад», «Эстафета» и др.
- Игры с мячом типа «Борьба за мяч», «Мяч по кругу», «Волейбол в воде», «Салки с мячом», «Мяч своему тренеру», «Гонки мячей», «Водное поло» и др.
- Развлечения в воде типа «Чехарда», «Бой всадников», «Кто перетянет», «Слушай сигнал», «Гусеница», «Летающий дельфин» и др.

3. Основные понятия спортивной тренировки. Основные задачи спортивной тренировки

Спортивная тренировка – это многосторонний педагогический процесс, имеющий целью подготовить спортсмена путем освоения и выполнения упражнений к достижению высокого спортивного результата и ведению эффективной спортивной борьбы в условиях соревнований.

Тренированность – результат тренировки. Она представляет собой меру приспособленности организма к конкретной работе, достигнутой путем тренировки. Тренированность может: быть *общей* и *специальной*. Специальная тренированность пловца характеризуется степенью приспособленности организма спортсмена к специфическим требованиям плавания на соревнованиях, а общая тренированность – степенью приспособленности к комплексу различных видов деятельности.

Тренировочная нагрузка – это общее, суммарное воздействие на организм спортсмена выполненных упражнений, отдыха между ними и различных средств (массажа и др.), убыстряющих процесс восстановления организма.

Выполнение тренировочной нагрузки (упражнение, серия упражнений, комплекс упражнений) вызывает реакцию со стороны организма – создает определенный **тренировочный эффект** (срочный тренировочный эффект), который может быть усилен или ослаблен дополнительными факторами, входящими в понятие «тренировочная нагрузка».

Систематические, следующие друг за другом тренировочные нагрузки вызывают соответствующую приспособительную (адаптационную) перестройку систем организма – нарастающий **кумулятивный тренировочный эффект**.

Правильно подобранные по величине и режиму выполнения тренировочные нагрузки приводят к положительным сдвигам в уровне тренированности и улучшению спортивных результатов. Завышенные или заниженные объемы и интенсивность упражнений, неправильное соотношение работы и отдыха ведут к снижению уровня тренированности и спортивных результатов.

Основными факторами, определяющими тренировочную нагрузку, являются ее объем, интенсивность и характер восстановления, организма спортсмена.

Таким образом, спортивная тренировка характеризуется общим объемом тренировочной нагрузки (общим количеством выполненных упражнений), интенсивностью тренировочной нагрузки (упражнениями, выполненными с повышенным напряжением), применяемыми средствами и методами тренировки и специальными мерами, направленными на организацию отдыха с целью восстановления организма.

Объем тренировочной нагрузки – это суммарное количество тренировочной работы. В плавании он измеряется временем выполненной работы, общей длиной проплываемых на тренировках отрезков, количеством тренировок, количеством тренировочных дней, количеством стартов и др. Среди этих критериев оценки тренировочных нагрузок некоторое преимущество имеет временной показатель, который позволяет оценить тренировочную работу на суше и в воде в единой системе единиц – временем выполнения. Обычно объем тренировочных упражнений на суше учитывается в часах, а объем работы в воде – общим количеством проплываемых километров.

Интенсивность тренировочной нагрузки проявляется в степени усталости спортсмена, в реакции его организма на выполненную работу. В плавании она обычно оценивается по объему интенсивного плавания (км), отношению объема интенсивного плавания к общему объему плавания (%) и по степени интенсивности плавания по сравнению с возможной лучшей скоростью (%). Первые два способа оценки интенсивности обладают суммарным свойством и применяются для оценки тренировочного занятия или нескольких тренировок в целом (день, неделя, месяц, год). Оценка по степени интенсивности плавания применяется чаще всего для характеристики нагрузки отдельного упражнения или проплыва.

Например, если спортсмен проплыл на тренировке 6 км и из них 2 км с повышенной интенсивностью, то его тренировочная нагрузка будет оценена по объему в 33 % интенсивности ($2 : 6 \cdot 100 = 33 \%$). Если спортсмен, имеющий возможность проплыть 100 м с максимальной скоростью за 60 с, преодолел эту дистанцию за 75 с, то интенсивность его проплыва оценивается в 80 % от максимальной скорости ($60 : 75 \cdot 100 = 80 \%$).

Кроме того, в плавании иногда применяются оценки интенсивности нагрузки по субъективному ощущению усилий (1/2, 1/4, 3/4 силы, в полную силу), по изменению частоты пульса, по темпу движений, по возникающим после нагрузки симптомам, вызванным легким, сильным или очень сильным утомлением. И, наконец, существует метод оценки интенсивности нагрузок по парциальным объемам упражнений различного физиологического воздействия. Это наиболее точный метод.

В современной тренировке пловцов средства восстановления четко классифицированы и планируются в тесной связи с тренировочными нагрузками.

Спортивная форма представляет собой наилучшую готовность спортсмена к достижениям в своем виде спорта. В плавании, как и в других видах спорта, спортивная форма проявляется в виде спортивного результата, превышающего уровень своего личного рекорда или близкого к этому уровню.

Развитие спортивной формы протекает в виде последовательной смены трех фаз: приобретения спортивной формы, ее сохранения (относительной стабилизации) и временной утраты.

Первая фаза (*приобретение спортивной формы*) обычно совпадает с первой половиной подготовительного периода. Достижение нового, качественно более высокого уровня развития физических качеств создает фундамент для новой спортивной формы.

Вторая фаза (*сохранение спортивной формы*) приходится чаще всего на конец подготовительного периода и на соревновательный период. Она характеризуется повышением спортивных результатов при некоторых колебаниях в уровне тренированности, вызванных волнообразностью нагрузок и участием в соревнованиях. Продолжительность этой фазы характеризуется качеством спортивной формы – стабильностью результатов, которые полностью зависят от прочности фундамента предшествующей подготовки. Накапливающееся к концу второй фазы физическое и психическое утомление может привести к снижению спортивной формы и к началу фазы ее утраты.

В третьей фазе (*фазе утраты спортивной формы*) происходит переключение на более низкий уровень функционирования организма. Это, как правило, сопровождается снижением тренировочных нагрузок.

Основные задачи спортивной тренировки

Для успешного достижения намеченной цели в спортивной тренировке решаются следующие задачи:

- Идейное воспитание спортсменов. Воспитание трудолюбия, дисциплинированности, целеустремленности.
- Воспитание волевых черт характера, позволяющих проявлять выдающиеся бойцовские качества, обеспечивающие в необходимое время высшую степень мобилизации своих потенциальных возможностей.
- Укрепление здоровья спортсменов и постоянное совершенствование физических качеств: выносливости, силы, быстроты, гибкости и ловкости.
- Освоение и совершенствование техники плавания, обеспечивающей полноценное использование физических и психических качеств для достижения максимально высоких и устойчивых спортивных результатов.

- Освоение и совершенствование тактического мастерства, дающие возможность наиболее эффективно решать тактические задачи на соревнованиях.
- Изучение теоретических основ техники спортивного плавания, методики тренировки и правил соревнований. Повышение специальных теоретических знаний. Приобретение необходимых знаний и навыков по вопросам самоконтроля спортсмена, спортивной гигиены, режима, питания и др.

4. Средства управления, методы контроля тренировочного процесса. Критерии оценки тренировки

Поиск оптимального управления, эффективного контроля и объективной оценки работы по плаванию

Учебники по плаванию для педагогических вузов в какой-то степени касаются рассмотрения особенностей управления, контроля и оценки работы по плаванию. Так, Б.Н. Никитский в главе своего учебника (1981) и учебной программы (1983) «Планирование, учет и контроль работы по плаванию с детьми» раскрывает в определенной мере устоявшиеся в практике виды планирования, учета и формы контроля. Данные вопросы обозначены В.А. Парфеновым (1978) в учебнике для педагогических вузов по разделу «Организация планирования и учет учебно-спортивной работы по плаванию». В нем приведены особенности управления тренировкой на этапах базовой подготовки и высшего спортивного мастерства с учетом оперативных, текущих и этапных возможностей пловца. Поэтому поиски оптимального управления, контроля и оценки работы, изложенные в многочисленных данных литературы и практики, представляются весьма актуальными на современном этапе развития науки о плавании.

Необходимо заострить внимание студентов, изучающих плавание как спортивно-педагогическую дисциплину, на использовании передовыми учеными и специалистами в своей деятельности оптимальных средств управления, эффективных методов контроля и объективных критериев оценки работы при дальнейшем совершенствовании учебно-тренировочного процесса.

Средства управления

В управлении тренировочным процессом следует руководствоваться принципом параллельного планирования, т. е. вести разработку перспективного плана на основе действующего, что целесообразно повторять 3 – 4 раза с тем, чтобы улучшить адаптационные процессы у занимающихся. Индивидуальные особенности пловцов – сила основных мышечных групп, скрытый период реакции, статическая выносливость, подвижность суставов являются

объективными критериями состояния их двигательной функции. Для оперативного управления тренировочным процессом предлагается широкое использование данных самоконтроля, которые достаточно точно отражают функциональное состояние организма пловца. Сила кисти, измеренная утром и вечером, с увеличением тренированности повышается до 10 кг, частота пульса, контролируемая по утрам, сокращается на 8 – 10 уд/мин, субъективная оценка специальной работоспособности достигает пика на соревнованиях.

Показатели работоспособности служили в качестве критерия управления тренировкой в среднегорье. Его экстремальные условия повышали тренированность юных пловцов, в связи с чем, рекомендуется многократная подготовка в среднегорье с перерывами до 6 месяцев. Об изменениях работоспособности можно судить по динамике показателей интенсивности внимания, которые выбраны в качестве критерия управления тренировкой пловцов. Необходимо также располагать сведениями о структуре специальной подготовленности, методах оценки, величинах нормированных характеристик – модели для различных уровней подготовленности.

Исследования Н.В. Сусман (1978) определяют волнообразный характер суточной динамики психофизиологических функций. Наибольший уровень быстроты, максимальной силы и точности мышечных усилий пловцов выявлены в 9 – 13 и 17 – 19 часов, а минимальный – в ранние 7 – 8 и поздние часы – 21 – 23, что необходимо учитывать при управлении тренировочным процессом. В тренировке по плаванию специальные упражнения, типа «заданий», способствуют наибольшей эффективности в совершенствовании специализированных восприятий, обеспечивая улучшение результатов на 100 м до 0,84 с, а на 200 м – до 1,31 с. Существенная роль при этом отводится таким факторам, как чувство времени ($r = 0,82$), чувство движения – темпа ($r = 0,78$), чувство величины усилий ($r = 0,79$).

С целью управления тренировочным процессом используемые в плавании упражнения разделены на энергетические зоны: I зона – до 40 с, развитие алактатно-гликолитической производительности; II зона – от 40 до 220 – 280 с, гликолитическая производительность; III зона – от 220 – 280 до 800 – 1200 с, смешанная аэробно-гликолитическая; IV зона – более 800 – 1200 с, аэробная производительность. Являясь конечным продуктом анаэробного гликолиза, лактат крови может быть соотнесен с мощностью работы. Он показывает адаптационные возможности организма в ответ на стандартную нагрузку: 6 × 50 м, со скоростью 90 % от максимальной, с интервалами отдыха 10 с – для развития специальной выносливости; 8 × 200 м, со скоростью 90 % от максимальной, с отдыхом 60 с – для развития общей выносливости.

В управлении тренировочным процессом важно знать исходные и конечные результаты тестирования пловцов: по выявлению быстроты – плавание на 25 – 50 м; скоростной выносливости – на 200 м; общей выносливости – на 1000 – 1500 м.

Исходными ориентирами оптимального управления являются все же показатели структуры специальной физической подготовленности пловцов в 12, 13, 14 лет: фактор физического развития – соответственно 42,33 и 27 %; функциональное состояние сердечно-сосудистой системы – около 17 %; физическая работоспособность – 12, 14, 13 %; устойчивость к гипоксии – 7, 10, 11 %. В структуре тренировочных нагрузок пловцов 13 – 16 лет объем нагрузки средней и большой интенсивности в обще-подготовительном и специально-подготовительном этапах составляет 45 – 33 %, в контрольных и соревновательных мезоциклах – 20 – 40 %, что способствовало достижению планируемых нормативов специальной физической подготовленности.

При управлении учебно-тренировочным процессом существенная роль отводится рациональному использованию технических средств. Подтверждена эффективность универсальной комплексной системы тактической подготовки спортсменов, что позволило разработать модель специалиста, деятельность которого происходит в экстремальных условиях (С.В. Малиновский, 1981, 1991). Их значимость существенно возрастает при управлении двигательными действиями пловцов на учебно-тренировочных занятиях и соревнованиях. Кривая изменения скорости пловца в воде (К.К. Молинский, 1961) может быть получена с помощью ее регистрации методом спидографии. Управлять скоростью пловца рекомендуется с помощью технических средств двусторонней связи – радиотелефона. Она может быть применена при обучении и совершенствовании, что отражается в улучшении изменения частоты гребка – на 45 %, способности управлять длиной шага – на 35 %.

Управлению скоростью плавания может способствовать световой лидер с движением светового луча вдоль дорожки с постоянной или меняющейся скоростью от 0 до 3 м/с. Предлагается в развитии выносливости также использовать лидирующее устройство в виде флажка,двигающегося вдоль дорожки от 0 до 3 м/с, с постоянной или плавно меняющейся скоростью. Улучшению тренировочного процесса призван служить электронно-световой лидер – прибор с вспыхивающими одна за другой через определенный промежуток времени электрическими лампами, расположенными вдоль бортиков бассейна.

Управлять изменением характеристик опорных движений рекомендуется с помощью целого арсенала технических средств, повышающих наглядность их обучения и сознательное освоение, способствуя улучшению качественной стороны выполнения движений. Учитывая, что мышцы пле-

чевого пояса принимают наиболее активное участие в обеспечении продвижения в воде, изготовлено устройство для измерения их силы, которая тесно связана с результатом пловца. С целью углубленного изучения подвижности тела человека вокруг продольной оси М.И. Абрамовым и др. (1971) был изготовлен полигонометр, позволяющий измерять подвижность основных звеньев опорно-двигательного аппарата.

Предложен к использованию автокардиолидер с дистанционным управлением с телеметрическим контролем воспроизведения физической нагрузки, дозированной по заданной частоте, который программирует ЧСС пловца до 130 – 180 уд/мин. С помощью спидографии представляется возможным получить технические параметры способа плавания и его показатели функциональной подготовленности. В названном приборе функционирует стабилизированный источник излучения с 2-скоростным приемом – приближением и удалением.

Традиционный выбор гидроакустических систем информации не обеспечивает защиты сигнала от помех при плавании на поверхности воды, поэтому В.В. Белоковским и др. (1974) был найден эффективный радиоканал индуктивной связи с несущей частотой 13,56 МГц. Для подводно-надводной видеозаписи техники плавания рекомендуется использовать передвижное устройство, позволяющее получать видеoinформацию высокого качества, которая может быть полезной в контроле техники плавания. Срочная информация может быть представлена на экране монитора в виде динамического и статического изображения плывущего спортсмена с перепадами внутрицикловой скорости, зонами интенсивности и показаниями электронного секундомера.

По мнению А.Г. Пахомова (1979), высокую точность измерения и регистрации внутрицикловой скорости позволяет также иметь гидроакустический метод. При его совершенствовании А.Г. Пахомовым (1980) проведено изучение скорости пловца с записью его движений, которые дополняются информацией о частоте пульса и перепадах внутрицикловой скорости. В исследованиях Ю.Б. Санду и др. (1986) уточнено общепринятое мнение о том, что колебания скорости внутри цикла в значительной мере влияют на достижение скорости плавания. Его следует считать ошибочным, так как за причину потерь скорости принимались ее колебания, а не создающие перепады скорости внутри цикла изменения силы тяги, которые ее обеспечивают в виде коэффициента от 0,92 до 1,00.

Методы контроля

В осуществлении контроля за функциональными возможностями пловцов специалисты предлагают использовать подсчет ЧСС после финиша двумя замерами по 10 с через 1 мин. Время пловца, зафиксированное на дистанции, делилось на сумму ЧСС. Полученные параметры в виде коэффициента пока-

зывают (В.С. Гаврийский, 1965): чем меньше его значение, тем выше результативность пловца. Показатели пульсометрии (С.М. Войцеховский, 1966) используются для определения интенсивности тренировочной нагрузки. К примеру, если зафиксировано 30 ударов ЧСС за 10 с, то интенсивность 90 % равна $180 \cdot 90 : 100$, т. е. получим 162 удара ЧСС, которые соответствуют данной интенсивности. Во втором случае, используя разность максимального пульса и пульса покоя, интенсивности 90 % будет соответствовать 168 ударов ЧСС. Предлагается графическое расположение результатов тестирования пловцов, где одна из линий определяет исходный уровень специальной тренированности в зависимости от расположения последующих испытаний на графике, что способствует определению состояния достигнутой подготовленности.

Исследованиями В.Н. Платонова метод усеченной пульсометрии (минус обмен покоя): если после 50 м плавания ЧСС зафиксирована за 2 мин 30 с и в сумме составляет 325, а в покое – 90 ударов, то за это время сумма ЧСС будет равна 225, т. е. $325 - 225 = 100$ ударов, которые пошли на обеспечение работы непосредственно в плавании.

Специалистами рекомендуется классифицировать разную степень изменения ЧСС после плавательных нагрузок. Как считают И.И. Мешко-нис и др. (1973), если восстановление продолжается не более 2 мин, то его следует отнести к 1 типу; если больше 2 мин – к 3 типу, а если ниже исходного – то к 2, причем 1 тип представляет оптимальные возможности, во 2 типе преобладает торможение, в 3 – возбуждение. Разработана также специальная таблица, позволяющая сравнивать (Ю.Л. Большаков и др., 1975) результаты тестирования пловцов с учетом показателя плавания на дистанции и суммы 3 пульсов восстановления после финиша.

Учитывая динамику восстановления пульса пловцов, Д. Добревым (1975) предложен пульсовой коэффициент, выясняющий реактивность сердечно-сосудистой системы в ответ на предложенную нагрузку. Значительное восстановление пульса происходит в основном на первой минуте, а в дальнейшем наблюдается более медленное его снижение. Исследованиями В.А. Пасичниченко (1982) подтверждена необходимость использования простых и доступных параметров ЧСС и АД в определении эффективности тренировочной работы пловцов 11 – 20 лет и управления ею. У пловцов с возрастом отмечается снижение ЧСС – его максимума пульсовой стоимости работы и восстановления, что подтверждает их информативность в адаптации сердечно-сосудистой системы к нагрузке.

В тренировочном процессе с помощью простых контрольных упражнений, органически входящих в учебную программу занятия, можно получить доста-

точно срочную информацию о состоянии функций организма у пловцов: 2 × 25 м с толчка, отдых – 2 мин, скорость – 95 % от максимальной, время плавания определяет сам участник. При этом развивается чувство времени. Пловец, преодолевая 50 м толчком от бортика с интенсивностью 90 %, самостоятельно оценивает время, подсчитывая пульс восстановления за 3 мин по отрезкам в 10 с.

Исследованиями А.А. Гужаловского и др. (1971) рекомендуется применение специального теста в виде показателя от деления суммарной силы тяги за 40 с на сумму 3 измерений ЧСС при восстановлении. Он в достаточной степени характеризует спортивно-техническую подготовленность пловца, а максимальная сила тяги в воде за 10 с будет достоверно показывать уровень его специальной силовой подготовленности.

Использование метода повторных нагрузок оправдано для выявления уровня специальной выносливости, которая обычно проявляется в начальной тренировке после традиционной разминки и отдыха не менее 3 мин: 6 × 50 м, скорость – 90 % от максимальной, интервалы отдыха – по 10 с. Применение специфического теста «плавание на привязи» способствует определению у пловцов достаточно точных показателей аэробных возможностей.

Исследованиями В.Н. Платонова (1973) отмечено, что при увеличении скорости от 70 до 75 %, интенсивность пловца повышается в линейной зависимости на 5 %; от 80 до 85 % – возрастает уже на 9 %; от 90 до 95 % – на 12 %; от 95 до 100 % – увеличение интенсивности достигает уже 20 %. Это происходит как при плавании в полной координации, так и по элементам. В кроле на груди и на спине линейная связь «интенсивность – скорость» совпадает. Однако физическое состояние спортсмена, плавающего баттерфляем (дельфином), А.А. Гужаловским и др. (1973) предложено определять с помощью стандартного тренировочного средства в виде интервального плавания 20 × 50 м. Наиболее информативным показателем оказалась суммарная ЧСС за 1 мин плавания и отдыха, приведенная в графическом виде.

В системе педагогического контроля Г.А. Щавлевым (1969) предложено включать контрольные упражнения: для кроля на груди и на спине – сгибание и разгибание предплечья, разгибание и приведение плеча; для брасса – разгибание бедра и голени, сгибание и приведение плеча; для баттерфляя – разгибание и сгибание предплечья, разгибание туловища, разгибание и приведение плеча, так как они тесно связаны с динамикой спортивного мастерства.

Структура специальной подготовленности пловцов исследованиями В.М. Сенча (1974) представлена 6 факторами: специфические силовые возможности, быстрота, эффективность скоростно-силовых возможностей, анаэробная производительность, аэробная производительность, продуктивность дыхания.

У пловцов высокого класса специальная выносливость лимитируется 4 факторами: анаэробная возможность – алактатная фракция, плавание на 75 м с максимальной скоростью; лактатная – 4 × 50 м с отдыхом по 10 с; аэробные возможности – 6 × 50 м с отдыхом в 30 с и плавание на 1000 м; продуктивность дыхания – определение МПК или же возможна замена величиной легочной вентиляции; эффективность проявления скоростно-силового потенциала (отношение темпа и шага) – по коэффициенту использования силовых возможностей. Чем выше его показания, тем меньшей силой может обладать пловец для создания определенной силы тяги.

При стандартной нагрузке 6 × 50 м со скоростью 90 % от максимальной с интервалами отдыха 10 с у тренированных пловцов она вызывает меньшие сдвиги в КЩР и содержании молочной кислоты, чем у нетренированных. По мере улучшения спортивной формы наблюдается уменьшение этих сдвигов, что необходимо учитывать в педагогическом контроле спортивной тренировки пловцов. Мышечная работа сопровождается повышением количества мочевины в крови (в норме 5,8 моль/л), которая может быть соотнесена с уровнем срочной и долговременной адаптации организма спортсмена к физическим нагрузкам. Эффективный контроль переносимости плавательных нагрузок различной мощности Т.Н. Кузнецовой (1989) предлагается осуществлять, ориентируясь на показатели системы белой крови (лейкоциты). На основании данных контроля физиологической реактивности организма квалифицированных пловцов можно оптимально дозировать величину применяемой нагрузки по микроциклам спортивной тренировки.

С помощью комплексного биохимического контроля и анализа соревновательной деятельности в плавании на 100 м выявлены факторы, лимитирующие работоспособность пловца. В первой половине дистанции происходит значительный расход резервов креатинфосфата мышц, а во второй – анаэробный гликолиз, сопровождающийся нарастанием метаболического ацидоза. Это определяет необходимость увеличения емкости алактатного резерва и улучшения мощности аэробных окислительных возможностей организма в учебно-тренировочном процессе.

В исследованиях М.Я. Набатниковой (1980) подчеркивается важность проведения сравнительного анализа физической подготовленности юных спортсменов на основе относительных величин, в частности к результату плавания на 100 м. Для определения физического состояния юного пловца целесообразно использовать номограммный метод, где связь между параметрами подается в графическом виде: наиболее значимым фактором у девушек оказалась относительная становая сила, а у юношей – динамическая выносливость

разгибателей туловища. Указано на необходимость введения должных норм специальной подготовленности с учетом модельных характеристик, выполнение которых должно обеспечить выход пловца на планируемый целевой результат с учетом индивидуальных возможностей.

Показатели тестирования (В.А. Терещенко, 1981) имеют прогностическое значение, а именно: средние величины ЧСС за 5 с в конце отрезков задания, средние величины ЧСС за 5 с в конце интервалов отдыха, среднее время проплыва отрезков на дистанции. В исследованиях А.Р. Воронцова и др. (1982) отмечена высокая информативность дополнительной силы тяги, развиваемой пловцом при скорости потока в гидроканале от 1,4 до 1,7 м/с, для определения специальной силовой подготовленности пловцов. Скорость плавания на 100 м более тесно связана с дополнительной силой тяги, чем с силой при нулевой скорости и работе на тренажерах Хюттеля. Уточнено, что наиболее информативным показателем для кроля на груди у пловцов высокого класса (С.В. Койгеров, 1982) будет шаг и темп плавания, минимальная скорость в движении, положение рук в граничный момент 3-й фазы «захват с выходом», а также продолжительность 1-, 2-, 4-й фаз. Это с успехом может быть использовано для контроля и соответствующей коррекции тренировочного процесса.

В исследованиях М.А. Годика (1982) подчеркнута, что направленность физической нагрузки может быть задана как физическими, так и физиологическими критериями. Они позволяют выявить преимущество специализированных компонентов при их выполнении в воде по сравнению с традиционными упражнениями физической подготовки на суше. Это способствует достижению пловцом лучшего результата на дистанции 100 м, повышая силовые возможности в гребке и тяге. В неспецифических тестах, таких, как подтягивание, жим штанги, прыжок оказывается одинаковым.

Специалистами исследуется структура физической подготовленности школьников по следующим факторам: скоростная направленность, активная гибкость, равновесие, скоростно-силовая подготовленность, выносливость. Они обеспечивают выполнение нормативов комплекса ГТО, включая плавание в пределах до 60 %. Для физической подготовленности школьников Б.С. Леонидовым (1983) определена роль домашних заданий. В результате силовой и скоростно-силовой подготовки достоверно улучшились результаты проплыва школьниками 50 м вольным стилем у девочек с 78 до 71 с, а у мальчиков с 67 до 51 с.

Исследованиями Ю.П. Дорошенко и др. (1982) указано на неодинаковое соотношение реальной плавательной подготовленности взрослого населения в разных возрастных группах, которое требует дальнейших корректировок, особенно – среди женщин.

В своих исследованиях С.М. Вайцеховский и др. (1984) акцентируют внимание на необходимости систематического контроля динамики специальной силовой подготовленности пловца в воде с целью управления технической подготовленностью, используя для этого коэффициент координации. Он рассчитывается путем деления величины силы тяги при плавании на ногах и руках, показатели которого (не менее 0,885) влияют на успешное выступление пловца на дистанции 100, 200 м.

В структуре скоростных способностей при плавании брассом Л.В. Щегловой (1986) выделены две относительно независимые группы показателей: 1-я – связана с эффективностью преодоления старта и поворотов – 12 характеристик; 2-я – 16 характеристик – обуславливает возможности выполнения циклической работы на 50-метровом отрезке в плавании брассом, которые рекомендуется использовать в качестве программы оперативного контроля в микроциклах тренировки квалифицированных пловцов.

Критерии оценки

Общепринятая система оценки результатов в плавании нашла свое прямое воплощение в Единой спортивной классификации, которая стимулирует, направляет и регламентирует спортивные достижения в плавании на каждое предстоящее четырехлетие (Э.С. Громадский, 1969). Эквивалентность спортивных достижений в разных видах плавания может быть решена (В.Н. Гречанников, 1983) с помощью видовых коэффициентов. Они показывают относительное соотношение результатов в динамике развития способов плавания, а за основу расчетов может быть взято изменение результатов на 100 м вольным стилем у мужчин.

С уменьшением скорости плавания значительно повышается влияние поворотов на достижение показателей: результату в 58 с на 100 м в 50-метровом бассейне соответствует 57 с – в 25-метровом бассейне. Показателю 1 мин 30 с – уже 1 мин 25 с, что необходимо учитывать при определении разрядных нормативов. Результат, показанный на соревнованиях (Н.В. Зимкин, 1971), является интегральным показателем, который в наибольшей степени выражает уровень состояния тренированности спортсмена.

В исследованиях Ю.Н. Вихляева (1977) отмечено, что на достижение высокой результативности значительное влияние оказывают экономичность работы и аэробные возможности, которые тесно взаимосвязаны с увеличением специальной подготовленности пловца. Равномерность проплыва отрезков дистанции предлагается оценивать (Г.И. Петрович и др., 1980) по отношению к средней соревновательной скорости в процентах: от 0 до 1 % – отличная, более 1–2 % – хорошая, более 2–3 % – удовлетворительная, более 3–4 % – плохая, бо-

лее 4 % – очень плохая. При оценке специальной подготовленности юных пловцов М.Я. Набатникова и др. (1982) рекомендуют объединить общую физическую подготовленность в виде интегрального показателя и аналогичного показателя для определения специальной физической подготовленности, что позволило установить их совокупное влияние на результат у пловцов. Причем у девушек интегральный показатель общей физической подготовленности повышается по мере роста мастерства, а у юношей его наибольшая величина зафиксирована у пловцов II– III разрядов. В исследованиях В.Г. Полевого (1985) разработан интегральный показатель в виде коэффициента эффективности техники. Он отражает количественную характеристику степени близости действительной средней соревновательной скорости пловца к теоретически допустимой, что позволяет использовать его в объективной оценке техники пловца.

При комплексном контроле специальной подготовленности квалифицированных пловцов (В.П. Филин и др., 1986) в качестве критерия интегральной оценки уровня развития основных физических способностей, обеспечивающих спортивный результат, необходимо учитывать соразмерность и одновременность их развития на всех этапах тренировки с данными ретроспективного анализа результатов сильнейших пловцов мира.

В обосновании критериев воздействия физической нагрузки при плавании у студентов факультета физической культуры показана целесообразность учета изменения показателей веса тела занимающихся (до 1 кг). Эта динамика обусловлена влиянием различных по направленности выполнения физических нагрузок по плаванию у занимающихся циклическими, игровыми видами спорта и единоборствами. Значительный диапазон снижения веса был характерным для тренировочной работы со спортсменами высокой квалификации (И.М. Кошкин и др., 1986), где произведена оценка тяжести нагрузок по снижению веса у пловцов: до 0,5 кг – малая, до 1 кг – средняя, до 1,5 кг – большая.

Следует отметить, что в доступной литературе практически отсутствуют сведения об учебно-тренировочном процессе по плаванию студентов факультетов физической культуры (физического воспитания), которые составляют значительное число в общей выборке подготовки кадров в странах СНГ. Как утверждает Е.И. Рябцевой (1972), до настоящего времени в литературе нет сведений об особенностях их физического воспитания. Ею отмечено изменение исследуемых показателей у женщин с тенденцией их повышения на 1-м году, снижения на 2-м, повышения на 3-м, а у мужчин на 1 – 2-м годах – неравномерное изменение, на 3-м – повышение всех морфофункциональных показателей, хотя на 4-м году имеется их снижение.

При изучении двигательной активности (в часах) студентов факультета физической культуры установлено, что она является индикатором получения физической нагрузки в учебно-тренировочном процессе. Исследуя влияние различных двигательных режимов на физическую подготовленность студентов факультета физической культуры, П.В. Попов (1980) зафиксировал достоверное различие показателей в плавании на дистанции 100 м у юношей из городских школ – 1,46 с, по сравнению с представителями сельских школ – 2,12 с. Требования по плавательной подготовленности студентов факультета физической культуры уточнены (1986) с позиции изменения исходных и итоговых результатов при обучении плаванию. Это характеризует успешность их обучения при овладении навыком плавания на дистанции 100 м вольным стилем: от 1 до 5 с – плохая; от 6 до 10 с – удовлетворительная; от 11 до 15 с – хорошая; от 16 до 20 с – отличная.

В качестве критерия оценки способности пловца реализовать свои функциональные возможности Ю.Б. Санду (1987) предложено использование теста «плавание на привязи» в течение 60 с в полную силу. Он усредненно отражает наиболее характерные условия проплыва 100 м дистанции всеми способами на уровне результатов мастеров спорта. К наиболее информативным показателям уровня специальной подготовленности пловцов по микроциклам (А.Б. Глазко, 1987) относятся показатели статической силы тяги, зафиксированной в положениях начала и середины гребка, силы тяги при плавании на руках и в координации, статической силовой и скоростно-силовой выносливости, прыжка вверх с махом рук.

В оценке состояния физической подготовленности пловцов-спринтеров и стайеров необходимо использовать достаточно информативные критерии с учетом специфики выполняемой мышечной работы, которая важна для корректировки учебно-тренировочного процесса.

В практике физического воспитания оптимальное оценивание результатов (Х. Бубэ и др., 1968) возможно при учете основных характеристик нормального распределения изучаемых признаков на достаточной выборке испытуемых, применяя метод двойного тестирования. В биологических исследованиях, где наблюдается некоторое отклонение показателей от нормального распределения, следует (Д.А. Сепетлиев, 1968) использовать непараметрические критерии оценки, в первую очередь метод перцентилей (по В.М. Зациорскому, 1979 – перцентилей). Этот метод предусматривает деление ранжированного ряда на 4 равновеликих уровня с нормой 50 % результатов, находящихся в его середине. Нормальность распределения полученных в ходе исследования показателей может быть проверена

(Г.Ф. Лакин, 1973) по равенству среднего значения, медианы и моды, что позволит в полной мере использовать параметрические характеристики. При этом для выявления однородности выборки испытуемых следует ориентироваться (Н.А. Масальгин, 1974) на коэффициент вариации, показание которого до 10 % доказывает их однородность, а также на показатели CO_2 , значения которых в пределах 3 – 5 % свидетельствует о репрезентативности выборки (Г.Ф. Лакин, 1973).

Спортивная метрология (В.М. Зациорский, 1979) рекомендует практиковать проведение исследований по тестам, отвечающим требованиям стандартизации – надежность, информативность. Однако следует иметь в виду, что существует взаимосвязь развития между основными двигательными качествами – силой, быстротой, выносливостью, – которую наглядно в свое время представил М. Шолих (1966). Гибкость и ловкость при этом им не учтены, так как они могут быть тесно связаны с отдельными двигательными качествами и комплексными формами (рис. 50). При этом Н.В. Решетниковым (1981) подчеркивается целесообразность внедрения в статистический анализ непараметрических критериев, потому что в практике физического воспитания часто наблюдается наличие результатов физической подготовленности занимающихся с отклонениями от нормального распределения.

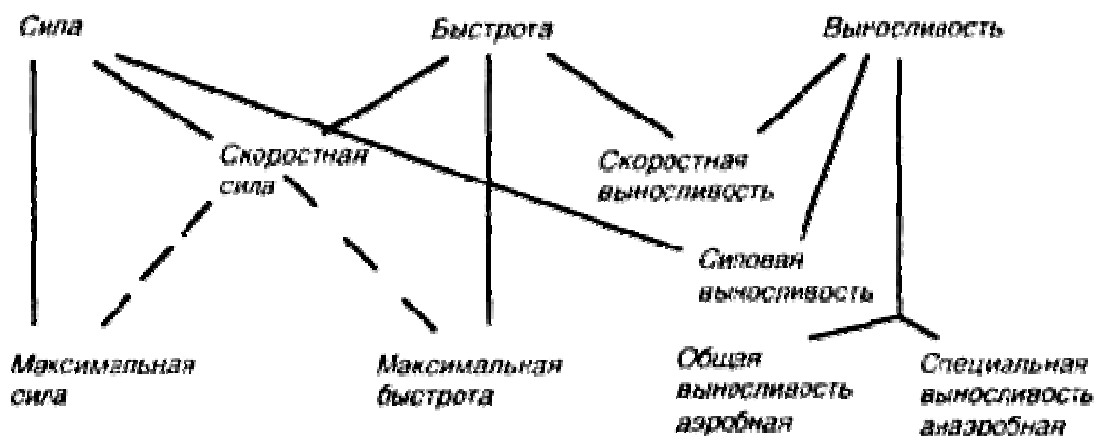


Рис. 50. Графическое изображение взаимосвязей между силой, быстротой и выносливостью.

Оценка результатов по физическому воспитанию и ее выставление для учащихся предлагаются А.А. Михеевым (1976) с помощью деления ранжированного ряда на четыре равноценных оцениваемых уровня, используя для этой цели метод перцентилей. Положительные результаты были получены А.А. Михеевым (1979) при определении физического состояния учащихся с помощью усредненного балла от двух оценок: 1-я – за лучший абсолютный показатель, 2-я – за достигнутый сдвиг результата по сравнению с предыдущим годом. Наи-

более высокие оценки физической подготовленности А.А. Михеевым и др. (1980) предложено выставлять учащимся за сдачу ими нормативов комплекса ГТО на золотой значок, а более низкие могут быть определены, исходя из равновеликих уровней по 25 % ранжированного ряда в каждой зоне. Для объективной сдачи нормативов комплекса ГТО Г.И. Гинзбургом (1973) приведены методы учета скорости участников на дистанции при плавании по течению и против течения, где показано, что с увеличением скорости течения в естественных водоемах проплываемое расстояние должно уменьшаться до 0,4 м за секунду.

Определяя плавательную подготовленность населения с целью разработки нормативных показателей навыков плавания, Ю.П. Дорошенко и др. (1981) выявили, что около 66 % мальчиков и 85,5 % девочек в возрасте 10 лет не умеют плавать, а в 17 – 18 лет эти цифры значительно уменьшаются: 18,7 % – у юношей и 39,4 % – у девушек.

Таким образом, управление, контроль и оценка проводимой работы по плаванию органически связаны между собой в различных звеньях существующей системы физического воспитания, обеспечивая и завершая ее оптимальную организацию. Для практической деятельности крайне важно обосновать и разработать объективные требования, контрольные упражнения и нормативы, которые будут способствовать выявлению достигнутого уровня и степени подготовленности занимающихся, их оценку, в результате внедрения предлагаемой технологии преподавания плавания как учебной, спортивной и педагогической дисциплины в вузе.

Вопросы для самоконтроля

1. Комплексный метод обучения.
2. Параллельно-последовательный метод обучения.
3. Метод упражнения.
4. Методы словесного изложения и наглядного обучения.
5. Общеразвивающие и специальные физические упражнения.
6. Подготовительные упражнения для освоения с водой.
7. Учебные прыжки в воду.
8. Игры и развлечения на воде.
9. Упражнения для изучения техники спортивных способов и совершенствования в них.
10. Спортивная тренировка.
11. Тренированность.
12. Тренировочная нагрузка.
13. Основные факторы, определяющие тренировочную нагрузку.
14. Объем тренировочной нагрузки.

15. Основные задачи спортивной тренировки.
16. Средства управления тренировочным процессом.
17. Методы контроля тренировочным процессом.
18. Критерии оценки результатов.

ЛЕКЦИЯ № 8. ПРИНЦИПЫ ВОЗРАСТНОЙ ПЕРИОДИЗАЦИИ ПРИ ОБУЧЕНИИ ПЛАВАНИЮ

1. Методика обучения плаванию дошкольной, младшей школьной возрастной группы.
2. Методика обучения плаванию школьников.
3. Методика обучения плаванию взрослых.
4. Принципы обучения и тренировки пловцов.

1. Методика обучения плаванию дошкольной, младшей школьной возрастной группы

Эффективность методики обучения плаванию. В учебниках по плаванию как для педагогических вузов (В.А. Парфенов, 1978; Б.Н. Никитский, 1981), так и для институтов физической культуры (Н.А. Бутович и др., 1965; А.К. Дмитриев и др., 1966; Н.Ж. Булгакова и др., 1979, 1984, 1996) значительное внимание уделено методике обучения плаванию. При этом авторами (Н.Ж. Булгакова и др., 1984) выделены 3 этапа: формирование представления о технике плавания и ознакомление со свойствами воды, разучивание элементов техники и способа плавания в целом, закрепление и совершенствование техники плавания. Однако в литературе накопилось значительное число эффективных средств, методов и методических приемов, которые с успехом используются многими специалистами. Они в существенной мере дополняют и уточняют общепринятые положения, изложенные в учебниках, которые со временем устаревают. Поэтому нам представляется необходимым дополнить методику обучения плаванию по разным возрастным группам прогрессивными положениями, изложенными в трудах специалистов в области плавания и не нашедшими пока своего достойного места в учебной литературе. Эти сведения будут весьма полезны для студентов, изучающих плавание с методикой преподавания в условиях педагогического вуза, включая курс специализации.

Предпосылки обучения плаванию детей. Касаясь необходимости обучения плаванию, классик русской педагогики П.Ф. Лесгафт (1952) точно подметил, что ребенок научится этому искусству тем быстрее, чем он более

совершенно владеет собой и ловчее производит все свои действия. Навык плавания намного труднее и дольше осваивается взрослыми, чем детьми или подростками. Этот пространственный навык следует прививать с детства, так как он контролируется разными уровнями построения движений (по Н.А. Бернштейну, 1991). Координация движений осуществляется посредством так называемых сенсорных коррекций, то есть процессов непрерывного корригирования движения на основе поступающих в центральную нервную систему сигналов от органов чувств. Двигательный опыт, получаемый в разных ситуациях, способствует проявлению находчивости, которая является составной частью ловкости. Ловкость, по Н.А. Бернштейну (1991), есть способность справиться с возникшей двигательной задачей правильно, быстро, рационально, находчиво. В какой-то момент умение плавать постигается сразу и не утрачивается больше никогда. Эти секреты навыка плавания заключаются не в каких-нибудь особенных телодвижениях, а в особом рода ощущениях и коррекциях, получаемых человеком в условиях водной среды. Необходимо, чтобы усвоение нового материала обязательно опиралось на знания, умения и навыки, освоенные ранее в предшествующем обучении. Замечено, что обучающимися прочно усваивается, прежде всего, то, что актуально для ученика и имеет для него прикладную значимость (М.М. Боген, 1985).

В практической деятельности уточняется терминология, используемая при обучении детей навыкам плавания. Под не умеющими плавать следует понимать тех (О.И. Логунова, 1952), кто не может держаться на воде, а тех, кто умеет держаться на воде, проплывая до 25 м – считать слабо плавающими. Первоначально навыки плавания рекомендуется формировать у детей раньше, чем они начнут ходить в домашних ваннах (В.С. Васильев, 1989; З.П.Фирсов, 1982), а затем продолжить обучение в детском саду и абонементных группах. При этом детям предлагается вначале имитировать простые движения – сгребать песок кистями рук, сметать крошки со стола, сдвигать легкие предметы с ладоней рук и т. д.

Начальное обучение плаванию Вильке Курт (1991) рекомендует проводить, используя яйцеобразный поплавок, который закрепляется на поясе ученика до надежного овладения движением с дыханием и собственным спасением (по Ч. Сильвия). Кроме того, целесообразно использование плавания с помощью надувных пластиковых нарукавников (по Г. Бауэрмейстеру) при глубокой воде на 21 уроке по 45 мин с частотой от 3 до 5 раз в неделю.

Существуют общепринятые положения, изложенные в учебниках, которые со временем устаревают. Поэтому необходимо дополнить методику обучения плаванию по разным возрастным группам прогрессивными положениями, изложенными в трудах специалистов в области плавания. Эти сведения

будут весьма полезны для студентов, изучающих плавание с методикой преподавания в условиях педагогического вуза, включая курс специализации.

Очень важно в начальный период обучения плаванию сделать акцент на выполнении таких упражнений, которые будут предупреждать (Р.А. Дмитриев, 1985) возможность появления у новичков негативных ощущений, связанных с воздействием водной среды, чувства страха, водобоязни. К специфическим особенностям в методике обучения детей плаванию на глубокой воде (Л.В. Геркан, 1971) следует отнести требования, которые характеризуются постепенным переходом от твердой опоры к смешанной, а затем к неустойчивой, подвижной, стабильной и в конце – к безопорной со скольжением. На этом этапе обучения возрастает роль использования приемов психологической подготовки для не умеющих плавать, которые способствуют преодолению различных негативных ощущений при нахождении в воде. Необходимо сформировать новый тип рефлекторных нервных связей, которые легче образуются в раннем детстве, так как еще не упрочены: рефлекс прямохождения, возникающий при взаимодействии тела с жесткой опорой, и рефлекс, обеспечивающие тонус мышц вертикальной позы человека. При обучении плаванию происходит перераспределение тонуса мышц на основе изменения характера импульсации от рецепторов двигательного аппарата, вестибулярных, кожных и других функций. Поэтому навык плавания – это процесс формирования нового типа взаимодействия нервных центров и мышечных групп в условиях безопорного положения тела (А.А. Семкин, 1992).

Исходя из педагогических наблюдений В.И. Шувалов (1959) отмечает, что применение упражнений на расслабление в начале обучения ускоряет овладение навыками плавания, положительно влияет на исправление ошибок и при совершенствовании техники движений. Умение регулировать нервно-мышечное напряжение и расслаблять мышцы в плавательных движениях имеет прямую связь с наличием «чувства воды», под которым В.И. Шувалов (1959) подразумевает способность занимающихся различать изменение сопротивления воды.

В основе формирования навыка плавания у детей дошкольного возраста (В.С. Васильев, 1961) лежит выработка прочного условного рефлекса принятия горизонтального положения в скольжении с дальнейшим согласованием движений и дыхания, при чем изучать элементы техники плавания необходимо параллельно, используя упражнения, совмещающие движения с дыханием.

В период обучения особенности адаптации организма детей к водной среде характеризуются (СВ. Колмогоров, 1973) более выраженными изменениями со стороны дыхательной и сердечно-сосудистой систем. Это надо учитывать в динамике суммарной физической нагрузки занимающихся в течение дня, недели, месяца, что может способствовать сокращению периода обучения детей плаванию.

Лучшее формирование навыков плавания у детей дошкольного возраста возможно путем включения занятий по плаванию в режим группы, создания игровых ситуаций на суше и в воде. При этом целесообразно нахождение воспитателя в воде для оказания детям поддержки, страховки, помощи в надежном и правильном освоении ими плавательных движений. Между тем в процессе изучения навыков плавания возникновение отрицательных эмоций у детей мешает их овладению, в то время, как положительное соперничество, содействует более успешному их формированию. Поэтому в методике начального обучения плаванию довольно значительное место отводится изучению игр и развлечений на воде с нахождением преподавателя в бассейне для лучшей организации проведения занятий. Непосредственная помощь взрослых по обучению детей плаванию в детских садах приведена Б.И. Оноприенко (1969) с учетом морфофункциональных и гидродинамических показателей, что имеет большое значение для их лучшего формирования и развития.

Дети в возрасте 5 – 7 лет по своим двигательным возможностям (В.С. Васильев, 1963) вполне готовы к освоению сложных плавательных движений, которые, по мере овладения ими, должны усложняться и детализироваться. Обоснована преемственность обучения двигательным действиям при освоении воды – в младших и средних группах детского сада, до формирования навыков плавания при изучении техники облегченными и спортивными способами – в старших и подготовительных группах. Дифференцированно определена доступность способов плавания для 3 – 7-летних: кроль без выноса рук, плавание кролем на ногах с гребком руками брассом, плавание на спине; в 4 – 5 лет дети лучше осваивают плавание на спине с укороченными гребками без выноса рук, что характерно и для девочек 6 – 7 лет, хотя мальчики быстрее осваивают способы плавания в 4 – 6 лет (А.Д. Котляров, 1989).

Детей рекомендуется обучать также с помощью наглядных картинок по следующим разделам:

- 1) специальные упражнения на суше;
- 2) упражнения для освоения водной среды;
- 3) погружение в воду с головой;
- 4) дыхание с выдохами в воду;
- 5) статическое (пассивное) плавание в воде;
- 6) скольжение в воде;
- 7) движение ногами кролем на груди, на спине;
- 8) движение руками кролем на груди, на спине;
- 9) плавание кролем на груди без выноса рук;
- 10) плавание кролем на спине без выноса рук;

11) плавание кролем на груди и спине без выноса рук;

12) спортивные способы плавания: кроль на груди, кроль на спине, брасс.

Подобным образом раскрыто индивидуальное обучение детей азбуке плавания, рекомендуемое родителям, бабушкам и дедушкам (А.А. Литвинов и др., 1995).

Специалистами разрабатываются методические основы по начальному обучению детей и дальнейшему изучению ими спортивного плавания, которое популярно и доступно изложено в пособиях для начинающих (О.Т. Жукова, 1964 и др.) Начальное обучение плаванию, как считает Г. Левин (1981), следует проводить в 2 этапа: на первом дети должны приобрести навыки, позволяющие им уверенно держаться на воде в результате освоения ныряния, прыжков в воду, скольжения, продвижения в воде, контролируемого дыхания. На втором этапе разучивается техника спортивных способов плавания кролем на спине и на груди, брассом и дельфином на основе уже сформированных навыков и приобретенных двигательных качеств. Обучение плаванию целесообразно начинать с освоения базовых навыков, а затем параллельно изучать элементы плавания кролем на груди, кролем на спине и брассом по ускоренным мини-программам.

Образные выражения, жесты, используемые при обучении детей плаванию, также имеют немаловажное значение в доступном овладении изучаемых упражнений. По педагогической направленности их можно разделить на три группы: указания при освоении водной среды, при исправлении общих ошибок в технике плавания, конкретных ошибок в отношении отдельных способов плавания. Это усугубляется тем, что обычная передача звуковых сигналов в бассейне затруднена, и возрастает роль тренера-преподавателя в обучении с помощью жестов.

Детально обоснована и разработана Т.И. Осокиной и др. (1991) система обучения детей плаванию в дошкольных учреждениях. В ней выделены 4 этапа обучения:

– 1-й – ознакомление ребенка со свойствами воды: плотностью, вязкостью, прозрачностью, которое необходимо провести в раннем и младшем дошкольном возрасте;

– 2-й – приобретение детьми умений и навыков в погружении, всплывании, лежании, скольжении, осуществляя выдохи в воду, которые целесообразно сформировать в младшем и среднем дошкольном возрасте;

– 3-й – обучение навыкам плавания до 10 – 15 м определенным способом на мелкой воде в старшем дошкольном возрасте;

– 4-й – обучение навыкам плавания определенным способом и простым прыжкам на глубокой воде, которое должно быть осуществлено в старшем дошкольном и продолжено в младшем школьном возрасте.

Условное вычленение указанных этапов позволяет педагогу более четко представить себе основные направления работы по плаванию с детьми разного возраста и подготовленности.

2. Методика обучения плаванию школьников.

Возможности обучения плаванию школьников. С учетом современных теоретико-методических основ обучения двигательным действиям детальная разработка учебного материала может быть предпринята специалистами непосредственно для реализации запросов общеобразовательной школы (М.М. Боген, 1985, 1989). Существенное внимание при этом уделено (Н.Ж. Булгакова, 1974) обоснованию использования плавания, а также дано примерное содержание уроков для 4 класса – 26 часов, а с 5 по 10 – 12 часов, согласно существующей в свое время программе. Учитывая, что не везде имеются искусственные бассейны, специалистами разработана учебная программа по плаванию для 4 класса в условиях открытого водоема, которая может быть использована для обучения в оздоровительных лагерях. Так, за 10 занятий школьники обычно уверенно держатся на воде, плавая в основном облегченными способами, а затем переходят к изучению кроля на спине и на груди. Сокращенный период обучения плаванию требует от специалистов разработок методического характера с учетом неблагоприятных климатических условий. При недостаточном температурном режиме воды предлагается плавание на плотиках, при котором в воду погружаются только руки и ноги.

Упражнения по начальному обучению плаванию детей младшего школьного возраста даны Л.П. Макаренко (1979) условно в виде последовательного освоения десяти шагов:

- 1) выполняем упражнения на берегу;
- 2) знакомимся с водой;
- 3) погружаемся под воду и открываем глаза;
- 4) учимся лежать и скользить в воде «стрелами»;
- 5) учимся дышать;
- 6) учимся делать гребковые движения руками;
- 7) учимся делать гребковые движения ногами;
- 8) пробуем плыть кролем на груди;
- 9) пробуем плыть кролем на спине;
- 10) пробуем плыть брассом на спине.

Учитывая необходимость обучения школьников основам спортивного и прикладного плавания, начиная с 4 класса в объеме 26 часов, Р.А. Дмитриевым (1971) разработан поурочный материал для не умеющих

плавать: сначала используя облегченные способы, а с 9 – 10 занятия – изучение кроля на груди. Обосновано также использование плавания и для школьников 1 – 3 классов (Т.В. Ермилова, 1983), хотя школьная программа предусматривает его планирование только с 4 класса. В ней отмечается, что учащиеся девочки и мальчики указанного возраста имеют примерно одинаковые успехи в овладении навыками плавания, с некоторым опережением их формирования у девочек. Исследованиями И.М. Булах и др. (1983) выделены два этапа начального обучения плаванию детей младшего школьного возраста с использованием упражнений по технике согласования движений рук, ног и дыхания в плавании кролем на спине и на груди.

Для детей младшего школьного возраста (В.В. Федоров, 1981) разработана обучающая программа из 12 предписаний алгоритмического типа, использование которой с техническими средствами явилось эффективной методикой обучения плаванию кролем на спине. Она сократила время их обучения на 24,9 % и повысила качество освоения техники плавания на 12,2 – 12,9 %. Разработана методика ускоренного массового обучения плаванию по уплотненным мини-программам, которой можно воспользоваться (В.В. Медяников и др., 1985) при занятиях на открытых водоемах, при нестабильных погодных условиях для профилактики несчастных случаев на воде с не умеющими плавать и слабо плавающими. Определенное внимание уделяется исправлению ошибок у новичков при овладении за 12 уроков элементами техники плавания, обеспечивая безопасность занимающихся на воде.

Существенное влияние на успешность обучения плаванию детей школьного возраста в естественных условиях оказывает (Н.А. Анфиногенов, 1979; И.М. Булах, 1988, 1991) своевременное решение организационных вопросов, связанных с подготовкой мест занятий, комплектованием групп по степени подготовленности. Используя естественные факторы и методически правильно выбранные физические упражнения на суше и в воде (Н.Ж. Булгакова, 1989, К.К. Молинский и др., 1986), можно достичь желаемого эффекта в улучшении плавательной подготовленности детей школьного возраста даже в сокращенные периоды обучения. Это особенно важно в условиях оздоровительного лагеря (В.Ю. Давыдов, 1995). При обучении детей плаванию большое значение, наряду с общепринятыми и типичными средствами, отводится выполнению физических упражнений в домашних условиях, которые должны иметь вид комплексов утренней гимнастики по формированию правильной осанки и упражнений с предметами.

Без ущерба для эффективности обучения специалисты также рекомендуют отказаться от использования в начальном обучении школьников поддержи-

вающих средств. Кроме того, можно пропустить этап изучения так называемых облегченных способов, что сокращает процесс овладения спортивными способами плавания. При начальном обучении плаванию детей младшего школьного возраста лучше обучать их (Н.Ж. Булгакова, 1954) непосредственно спортивным способам плавания. А начинать следует лучше с кроля на спине и на груди, затем перейти к брассу, не упрощая их технику, что подтверждает еще раз непригодность для начального обучения облегченных способов. Подмечено, что плавание кролем без выноса рук из воды не может рекомендоваться в массовом обучении плаванию, а его следует использовать как подготовительный навык, который облегчает изучение техники плавания. Вместе с тем отдельные специалисты (Б.Н. Никитский, 1981; А.Д. Викулов, 1996) продолжают рассматривать эти упражнения в виде самостоятельных, облегченных способов плавания и рекомендуют их для начального обучения школьников и студентов.

Специалистами также разработана методика обучения плаванию школьников-новичков, страдающих водобоязнью. Сущность её заключается в том, что упражнения по освоению в воде проводятся параллельно на мелкой и глубокой частях бассейна. Как указывает Г.А. Паравян (1980), этому способствует их выполнение сначала в вертикальном, а затем в горизонтальном положениях с постепенным уменьшением опоры. При начальном обучении плаванию у подростков, как и у взрослых, различают одинаковый характер встречающихся трудностей. Сырышева З.С. (1975) предлагает способы их преодоления с помощью воспитания целеустремленности, настойчивости, упорства, выдержки, самообладания, самостоятельности и инициативности. Для эффективного обучения плаванию существенное значение придается также насыщению учебного процесса элементами наглядности, образными выражениями, жестами, ориентирами (В.В. Пыжов, 1971), которые улучшают познавательные процессы у школьников при нахождении их в водной среде.

Учитывая прикладное значение плавания способом на боку, В.И. Кубышкиным (1988) разработана также методика обучения ему детей школьного возраста применительно к типовой учебной программе. Прикладным плаванием рекомендуется овладевать даже школьникам младших классов, включая прохождение теоретического и практического материала на 18 занятиях со сдачей учебных нормативов (Л.В. Строева, 1991). С учетом требований школьной программы В.С. Васильевым (1986) обоснована также методика обучения брассу в 4 – 5 классах, которой предусмотрено использование современной техники плавания брассом с помощью вспомогательных, подводящих и специальных упражнений пловца-брассиста.

Исследованиями Ю.А. Семенова (1980) подмечено, что благодаря техническим средствам и тренажерам примерно в 2 раза улучшается качество обучения плаванию и сокращается время формирования навыков. Это обеспечивает более высокую пропускную способность бассейнов, так как ежегодно навыкам плавания обучается только около 5 % школьников в возрасте 7 – 12 лет. С успехом для обучения плаванию кролем на груди используется предложенное Б.Г. Панариным (1985) устройство в виде лежака, двух гребных ванн, заполненных водой, в том числе для выполнения выдоха в воду, сетка для работы ног с резиновыми амортизаторами. Для изучения техники плавания брассом в порядке усовершенствования В.В. Дукальским и др. (1985) предложено устройство по освоению техники плавания на ногах в динамике, состоящее из двух автономных приспособлений, закрепленных на суше и в воде.

Определенное внимание уделено разработке инерционных тренажеров, приборов, которые целесообразно использовать (А.А. Ваньков, 1970) в учебно-тренировочном процессе на суше, так как они в большей степени имитируют усилия пловца в воде. Экспериментально обоснована В.З. Афанасьевым (1971) система применения специальных упражнений с отягощениями при выполнении имитационных упражнений, которые предшествуют непосредственно периоду обучения детей плаванию в младшем школьном возрасте. Наиболее оптимальные величины отягощений в 50 % от максимальных, используемых в течение одного, двух месяцев на занятиях, способствуют прочному усвоению навыка плавания.

В процессе обучения плаванию следует различать и учитывать три типа мышечного сокращения: изометрическое – когда движение как таковое отсутствует, мышцы напрягаются при их неизменной длине; изотоническое – при изменении длины мышц сопротивление постоянное по всей амплитуде движения, что не обеспечивает ее одинаковой нагрузки; изокинетическое – с помощью специальных устройств создается максимальная нагрузка по всему диапазону движения и сопротивление возрастает пропорционально прилагаемой силе. При выполнении гребковых движений в воде мышцы пловца совершают работу в режиме, близком к изокинетическому, так как с увеличением скорости движения руки происходит пропорциональное возрастание сопротивления воды.

В ряде работ показана целесообразность использования искусственно созданных условий для формирования ритмоскоростной структуры двигательного навыка при обучении и совершенствовании школьников в спортивном плавании, что обеспечивает более прочное и надежное их проявление в усложненных условиях. Более детальное рассмотрение процесса ов-

ладения плаванием возможно при программированной системе обучения с применением специальных механических средств – тренажеров, в значительной мере способствующих эффективности формирования двигательных навыков. Для этой цели рекомендуется техническое устройство «буксир», создающее облегченные условия по их совершенствованию.

Исследованиями А.М. Карповой (1977) подтверждена целесообразность использования комплексного метода обучения с целостно-раздельным изучением элементов техники спортивного плавания, при этом основные ошибки в кроле определяются прерывистым характером гребка и отклонением его траектории от продольной оси тела. Специалистами разработаны также комплексы подводящих и специальных упражнений, которые более эффективно (В.В. Мерзляков, 1983) формируют навык плавания брассом и развивают наиболее значимые физические качества – силу, гибкость. В проведении общефизической подготовки, направленной на развитие гибкости, силы, выносливости, быстроты и ловкости, В.И. Шувалов (1959) рекомендует упражнения для постановки правильного дыхания и умения расслаблять мышцы в начале обучения пловцов.

Показано преимущество использования, по сравнению с традиционной, сетевой модели планирования обучения плаванию, в которой А.А. Гужаловским (1974) выделены: подводящие упражнения для освоения кроля на груди, варианты построения сетевого графика, время для освоения упражнений, расчет сетевого графика на определенное количество занятий – 26 уроков, уточнение планирования – последовательность и продолжительность, перестройка сетевого графика.

Непосредственно для не умеющих плавать разрабатывается методика обучения, включающая три этапа (С.В. Ильин, 1954): на 1-м – освоение воды не связано с техникой спортивного плавания; на 2-м – освоение работы конечностями всеми спортивными способами поочередно после преодоления отрезка 15 – 20 м; на 3-м этапе – совершенствование в избранном способе. К концу второго этапа обучения на 33 – 41 уроках занимающиеся осваивают все спортивные способы плавания, а начинают обучение (С.В. Ильин, 1957) с кроля на груди, затем переходят к кролю на спине и брассу.

Специалисты обосновали применение метода одновременного обучения спортивным способам плавания, в котором предпочтение отдается изучению основных элементов (Г.Ф. Полевой, 1958): движению рук кролем на груди в сочетании с дыханием, движению ногами брассом, волнообразному движению туловищем. Использование метода одновременного изучения спортивных способов плавания, как правило, увеличивает учебное время для освоения спо-

способов плавания среди детей 11 – 12 лет на 20 %, а с 9 – 10-летними – на 50 %. Этот метод предупреждает преждевременное совершенствование у занимающихся (Г.Ф. Полевой, 1958) одного или двух способов плавания, что имеет немаловажное значение в дальнейшем развитии их плавательной подготовленности. Элементы уже сформированных навыков, если они должны быть переделаны и не включены во вновь формирующиеся, могут тормозить процесс обучения (Б.Л. Скворцов, 1958), и он протекает более длительное время.

Результат ограниченного изучения способов плавания, как правило, одного, а затем совершенствование в нем (В.С. Васильев и др., 1973) не способствует, как показала практика, разносторонней плавательной подготовленности и тормозит ее развитие. Подтверждением тому может служить разработка эффективной методики обучения плаванию школьников 1 – 3 классов с учетом их индивидуальных особенностей (Т.А. Протченко, 1987, 1990). При этом для увеличения времени занятий в воде упражнения, выполняемые на суше, с уроков плавания перенесены на уроки физической культуры в учебных четвертях, предшествовавших периоду обучения; сокращен период привыкания к воде; для увеличения двигательного запаса плавательных движений и возможности выбора индивидуального способа плавания обучение начинается одновременно с овладения элементами всех способов. Эффективность подобной методики в существенной мере зависит от последовательности изучения способов, возраста и предварительной подготовки учащихся младших классов (Л.И. Широканова, 1990).

Дальнейшему совершенствованию начального обучения школьников плаванию способствует внедрение разработанной Л.П. Макаренко (1985) универсальной программы в объеме 36 уроков для занимающихся в группах начальной спортивной подготовки ДЮСШ. В ней имеются 3 ступени по 12 занятий в каждой, где обучение плаванию начинается с кроля на груди, на спине, затем баттерфляя и завершается изучением брасса. Специалистами предложена к использованию эффективная методика обучения плаванию школьников, которая основана на комплексной оценке уже приобретенных навыков (Л.Г. Комарова, 1990). При этом должно учитываться возрастное дифференцирование средств обучения плаванию среди школьников 7 – 17 лет (Е.С. Жукова, 1990). При обучении плаванию школьников 5 – 9 классов наиболее эффективным оказалось дифференцированное использование базовой (60 %) и вариативной (40 %) частей учебной программы в зависимости от исходного уровня занимающихся (Н.С. Ниясова и др., 1997). Учет возрастных особенностей формирования спортивно-технических навыков особенно важен для пловцов учебно-тренировочных групп ДЮСШ (Д.А. Биневский, 1993).

Апробирована сокращенная программа массового обучения детей и подростков плаванию за 26, 21, 17 и 12 часов занятий, при которой до 5 % учеников преодолевают 25 м дистанции, хотя для остальных это доступно только с увеличением количества часов (А.А. Кислов, 1989). Для групп начальной подготовки рекомендовано самое широкое использование игрового метода (И.В. Коновалова, 1990). Таким образом, в рассматриваемых работах наиболее прогрессивными системами обучения школьников плаванию явились последовательная, параллельная и одновременная, в зависимости от особенностей контингента занимающихся.

На данном этапе в нашей стране увеличилось количество школ имеющие свои бассейны, но, к сожалению, отсутствуют молодые специалисты, которые могли бы работать по новым методикам. После 5 – 10 занятий с группой 10 – 12 человек можно с уверенностью сказать, что 95 % избежит несчастных случаев за счет полученных навыков. Вот почему необходимо массовое обучение школьников плаванию.

3. Методика обучения плаванию взрослых

Обучение плаванию взрослых наряду с обучением спортивному плаванию, подготовкой к сдаче существующих типовых нормативов преследует определенную прикладную направленность. Примером этому могут быть разработки по обучению плаванию в усложненных условиях (П.П. Копотов, 1961), где используются прикладные элементы спортивных способов плавания, в первую очередь – брасса, кроля на груди. Разработки прикладного характера по плаванию носят ярко выраженную профессиональную направленность. В частности, В.И. Семиразумовым (1965) предложена профессионально-прикладная физическая подготовка курсантов мореходных училищ. В ней приведен методический материал по изучению прыжков в воду и ныряния, по оказанию помощи утопающему, использованию подручных средств, особенностям плавания на большой волне. Предусматривая экстремальные условия при выполнении экспедиционных изысканий, нами рекомендовано использование методических разработок по прикладной плавательной подготовке студентов-гидрологов, океанологов. В них существенное внимание, по нашим данным (1981), должно уделяться повышению их плавательной подготовленности спортивными способами, которые обеспечивают более высокий и надежный уровень овладения элементами прикладного плавания.

Учитывая определяющую роль прикладного плавания в практике физического воспитания населения, И.В. Вржесневским (1969), В.А. Парфеновым (1970) разработаны его методические основы. В них детализировано обучение нырянию с использованием способов «кроль», «брасс», «на боку», по спасению тонущих с подплыванием, доставанию со дна, транспортировке, выпол-

нению способов искусственного дыхания, плаванию в одежде, освобождению от нее в воде, преодолению водного пространства. Также Н.Ю. Ивановым (1970) обосновано применение форм и средств профессионально-прикладной физической подготовки плавсостава непосредственно в судовых условиях. Уделено внимание начальному обучению плаванию, нырянию, спасению утопающих, сниманию одежды и транспортировке, играм и развлечениям на воде, а также выполнению самостоятельных занятий для профилактики устойчивости к укачиванию. Специалистами предлагаются способы оказания первой помощи при потере сознания, которой сопровождается большинство несчастных случаев на воде. В.Л. Князьковым и др. (1987) показано преимущество выполнения искусственного дыхания «изо рта в рот» и «изо рта в нос» с ритмом 12 раз в минуту. При этом объем нагнетаемого воздуха важнее, чем ритм его вдыхания в ротовую полость пострадавшего.

Основы начального обучения плаванию для умеющих держаться на воде обоснованы В.И. Масловым (1969) для их использования в коллективах физической культуры (35 занятий). Кроме того, Б.И. Холодковым (1970) разработана методика обучения плаванию людей, имеющих физические недостатки – плохое зрение, где ведущими ориентирами их поведения на воде должны быть слуховые раздражители.

Навыки плавания могут успешно формироваться и в возрасте 16 – 18 лет. На небольшой глубине они формируются быстрее, чем на большой. У юношей на глубокой воде это происходит раньше, чем у девушек, причем лучше на спине, чем всеми способами одновременно, которые требуют значительного времени на их овладение. Как показывает опыт практической работы, часть студентов вузов страдает водобоязнью, что является основной преградой в освоении навыка плавания. Предлагаются методические разработки, позволяющие ликвидировать у студентов вуза водобоязнь с помощью индивидуализации учебного процесса.

Специалистами разработано программированное обучение плаванию взрослых с применением технических средств. Рекомендуются (Ю.А. Семенов, 1983) определенная последовательность в обучении спортивным способам плавания. А начинать обучение следует с брасса, затем осваивать баттерфляй, кроль на спине, на груди, придерживаясь методических указаний и соблюдая правила безопасности на воде. Важная роль отводится овладению основными элементами прикладного плавания (Ю.А. Семенов, 1990).

Разрабатываются основы ускоренного начального обучения плаванию с использованием ласт для не умеющих плавать. Это позволяет (В.В. Пыжов, 1983) за 2 – 3 дня занятий параллельно с выполнением упражнений на суше (до 9 мин), в воде (до 15 мин), начиная с кроля на спине, сформировать у

новичков навык плавания, где предусмотрено чередование плавания с ластами и без ласт. В методике обучения спортивному плаванию также рекомендуется использовать ласты. Как отмечает Э.Ю. Мароти (1982), таким образом можно достичь улучшения результатов на дистанции 100 м вольным стилем без ласт до 10 – 15 с по сравнению с исходными данными, причем в незначительный промежуток времени – за 12 занятий из 16. Для массового обучения плаванию среди взрослых Э.Ю. Мароти рекомендует использовать ласты. Им же оправдано применение метода постепенного удлинения контрольных отрезков дистанции с проплывом требуемой скоростью на 12,5; 25; 37,5; 50; 62,5 м и т. д., ориентируясь на показатели электронного светолидера.

Специалисты подчеркивают, что в основе начального обучения плаванию взрослых должна находиться современная техника плавания. Поэтому нельзя признать целесообразным, как считает И.Ю. Кистяковский (1976), начинать обучение плаванию с изучения техники движения ног, а логичнее и естественнее осваивать его с движений руками кролем на спине, изучая траекторию гребка руками. Далее изучают основные гидродинамические параметры техники плавания – плавучесть, обтекаемость, равновесие. И только затем переходят к изучению движений ног, дыхания, координации движений, техники выполнения поворотов и стартов. Подобное утверждение не всегда реализуется на практике, так как принятие обучающимися горизонтального положения требует первоначального изучения движения ног для поддержания гидростатической и гидродинамической плавучести.

Как показывает опыт практической работы, в вузе имеются достаточные возможности формирования навыков плавания у студентов. По данным П.И. Егорова (1980), навык быстрее формируется при условии начала обучения плаванию на спине, чем кролем на груди, а также с использованием тренажеров, блока удочек, где плавание осуществляется при фиксации тела занимающихся. Установлено, что 2-разовые занятия плаванием в неделю с упражнениями на суше по программе вуза способствовали лучшей адаптации организма студентов на 1-2 семестрах не только к плавательным, но и к другим видам физической нагрузки. Это позволило большинству студентов сдать установленные нормативы по плаванию, а отдельные из них вплотную подошли к выполнению III спортивного разряда. В данном случае обучение начиналось с кроля на спине.

Результаты обучения плаванию улучшаются при нормировании нагрузок учебных занятий. При обучении студентов облегченными способами плавания, по данным И.И. Упитиса (1984), с последующим изучением спортивных способов, как правило, этот процесс удлиняется. Выявлено преимущество целостного метода обучения в быстроте овладения навыками перед расчлененным методом.

Ускоренного обучения плаванию можно достичь при условии выполнения занимающимися 19 специальных упражнений в строгой последовательности в течение одного, двух уроков без использования поддерживаемых средств и приспособлений. Начинать обучение следует с кроля на спине (по В.П. Волегову, 1986):

- 1) поплавок на спине;
- 2) выдохи в воду и открывание глаз под водой;
- 3) ласты моржа одной рукой в виде вытянутой восьмерки;
- 4) ласты моржа двумя руками;
- 5) ласты моржа с выдохом в воду;
- 6) ласты моржа на глубине;
- 7) ласты моржа с выдохом;
- 8) ласты моржа с продвижением;
- 9) движения ногами и поплавок на спине;
- 10) ласты моржа с движением ногами;
- 11) скольжение толчком от дна, руки вдоль тела;
- 12) скольжение на спине от бортика, руки вдоль туловища;
- 13) скольжение и ласты моржа;
- 14) торпеда на спине;
- 15) скольжение, ласты моржа и движение ногами;
- 16) плавание на спине без выноса рук из воды;
- 17) имитация одновременного гребка руками лежа на полу;
- 18) имитация попеременного гребка руками лежа на полу;
- 19) плавание кролем на спине.

Указано, что выполнение рукой ластообразных движений моржа в виде вытянутой восьмерки в горизонтальной плоскости должно быть таким, чтобы при отведении кисти мизинец находился у поверхности воды, а при сведении рук у ее поверхности находился большой палец руки.

Предприняты попытки улучшить плавательную подготовленность студентов средствами психорегуляции двигательной деятельности, которые (Ю.М. Высоцкий, 1986) нивелируют «внешние» и «внутренние» трудности, возникающие при подготовке к сдаче нормативных требований и выполнении массовых спортивных разрядов. Эффективность обучения при этом также в существенной мере зависит от доминирующих свойств темперамента занимающихся (Ю.Н. Шувалов, 1988), которые имеют более высокую степень лабильности протекания нервных процессов. Исследованиями В.А. Крупнова (1986) показана возможность сокращения периода начального обучения плаванию студентов вуза более чем в два раза при условии использования методического приема «силового лидирования», который позволяет уже с первого занятия отрабатывать движения звеньев тела в полной координации.

В подготовке квалифицированных взрослых пловцов на первом этапе подготовительного периода лучше совершенствовать технику всех спортивных способов. По мнению К.А. Иняевского (1966), в конце первого и начале второго этапов целесообразно концентрировать внимание на изучении и апробировании вариантов основного способа, причем в конце второго этапа необходимо больше внимания уделить формированию стиля пловца, который стабилизируется в соревновательном периоде.

Выявлено, что студенты институтов физической культуры, специализирующиеся в различных видах спорта, имеют различную предрасположенность к обучению плаванию. Изучение особенностей их телосложения и гидродинамических качеств (Ю.М. Савельев, 1987) показало, что: 1) тяжелоатлеты, борцы и гимнасты наиболее близки к пловцам-бассистам; 2) футболисты, волейболисты – к пловцам-спинистам; 3) легкоатлеты-спринтеры и лыжники – к пловцам-кролистам. Отмеченное явилось предпосылкой для более быстрого и качественного изучения студентами осваиваемых способов плавания в условиях вуза при подготовке тренеров-преподавателей по различным видам спорта. Определенная роль при этом отводится использованию в учебном процессе биомеханических характеристик, улучшающих выполнение занимающимися гребковых движений по оптимальным траекториям (В.Т. Гринев и др., 1990).

Методика обучения спортивным способам плавания студентов института физической культуры рассмотрена Ж.С. Ваньковой (1980) с позиции начального обучения, которая найдет свое дальнейшее использование в будущей профессиональной деятельности тренера-преподавателя или инструктора. Раздел обучения плаванию методически детализирован Н.Ж. Булгаковой (1983) в виде разработок поурочного плана курса специализации по плаванию, который находит свое рациональное и эффективное применение в процессе обучения студентов института физической культуры. В работах И.В. Вржесневского и др. (1969) уделяется внимание разработке методического материала по написанию контрольных и курсовых работ студентами института физической культуры. Для студентов факультетов физического воспитания основное содержание их выполнения включает описание спортивного плавания, методику обучения и спортивную тренировку (Ф.А. Ботнаренко и др., 1980, 1981). Уточнены методические основы техники спортивного и прикладного плавания для студентов заочного отделения факультета физического воспитания, где учебный материал рекомендуется изучать (А.И. Козлов, 1971) в концентрированном виде за сокращенный промежуток времени.

Таким образом, в методике обучения плаванию занимающихся различного возраста предлагается достаточное количество эффективных средств, мето-

дов и методических приемов. Их рациональное использование может успешно решить проблему ускоренного и надежного формирования навыков плавания при условии их своевременного внедрения в практику физического воспитания. Поэтому существует необходимость разработки сквозных типовых программ по технологии обучения плаванию детей, подростков, молодежи, взрослых и ее совершенствования путем ведения экспериментальной работы. Это позволит сравнить имеющиеся методики и выявить их эффективность, которая может быть достигнута как на основе исходного уровня подготовки занимающихся, так и при обучении плаванию с последовательным, параллельным и одновременным изучением спортивных и прикладных способов.

4. Принципы обучения и тренировки пловцов

Обучение и тренировка – единый неразрывный процесс. Он строится в соответствии с общими принципами спортивной педагогики, к которым относятся: воспитывающий характер обучения и тренировки, принципы сознательности и активности, всесторонней подготовки, систематичности, доступности и индивидуализации, наглядности, прочности, оздоровительной направленности обучения и тренировки. На всем протяжении учебно-тренировочного процесса решаются задачи воспитания, образования и физического совершенствования занимающихся.

Воспитывающий характер обучения и тренировки. Данный принцип является ведущим положением для всего педагогического процесса. Он реализуется в органической связи с другими сторонами воспитания: умственным, нравственным, эстетическим, трудовым.

Занимаясь плаванием, спортсмен не только активно овладевает его техникой, тактикой, но и приобретает новые знания об истории развития, оздоровительном, прикладном и спортивном значении этого вида спорта, участвует в жизни спортивного коллектива.

В процессе обучения и тренировки, протекающих в условиях спортивного коллектива, при постепенном усложнении упражнений и повышении тренировочных нагрузок не только развиваются физические качества пловца (сила, выносливость, быстрота, ловкость, гибкость и т. д.), но и воспитываются такие ценные качества, как чувство дружбы и товарищества, целеустремленность, настойчивость, активность и др. Все это происходит под непосредственным воспитывающим влиянием преподавателя-тренера.

Сознательность и активность. Важнейшее условие успешности учебно-тренировочного процесса – сознательное отношение обучаемых к занятиям. Необходимо, чтобы они осознали пользу занятий плаванием, их значение для укреп-

пления здоровья, разностороннего физического развития, значение умения плавать как жизненно необходимого навыка, который может пригодиться в минуту опасности для спасения, как собственной жизни, так и жизни других людей.

Педагог должен глубоко знать свой предмет и умело объяснять обучаемым, для чего и как выполняется то или иное упражнение. Например, приступая к изучению техники способа кроль, надо разъяснить, что горизонтальное положение тела пловца наиболее целесообразно, так как оно уменьшает сопротивление воды, и что это достигается благодаря низкому положению головы, активным движениям ногами и т. д.

Объясняя, как выполняется то или иное упражнение, необходимо обстоятельно раскрывать сущность изучаемых движений, их влияние на организм пловца, участие мышечных групп в выполнении упражнений и т. д. При объяснении, например, техники плавания, методики обучения и тренировки следует для доказательства привлекать данные различных наук: педагогики, физиологии, анатомии, физики и др. Такие объяснения будут более убедительными и обоснованными, помогут занимающимся понять излагаемые вопросы и активно участвовать в процессе обучения и тренировки.

Важно, чтобы пловец на собственном опыте убедился в том, что понимание и правильное выполнение движений дают ему преимущество в экономичности этих движений, в скорости плавания. Занимающиеся должны хорошо знать, цели и задачи, которые перед ними ставятся, задачи каждого урока, соревнования, устанавливать точные сроки для их решения, участвовать в обсуждении хода их выполнения.

Ясность поставленной цели в обучении и тренировке, понимание путей ее реализации вызывают активность занимающихся, что является решающим условием для эффективных занятий плаванием.

Активность спортсмена проявляется в стремлении овладеть техникой плавания, достигнуть высших спортивных результатов, защитить в соревновании спортивную честь коллектива.

Воспитанию активности будет способствовать привлечение пловцов к участию в составлении плана тренировки, обсуждение с ними тактики, которая будет применяться в предстоящих соревнованиях, а также результатов соревнований.

Большую роль в повышении активности спортсменов играет их участие в общественной жизни своего спортивного коллектива в качестве инструкторов-общественников, спортивных судей, старост групп и т. д. Подобную общественную деятельность надо всячески поощрять. Эта деятельность повышает ответственность каждого спортсмена за работу всего коллектива и за свои личные результаты.

Активность занимающихся повышается, когда уроки проводятся разнообразно и интересно. Немаловажное значение в развитии активности играют домашние задания (например, выполнение утром комплекса обще-развивающих и специальных физических упражнений пловца). Давая задание, следует точно указывать, какая должна быть, дозировка упражнений, на что обратить особое внимание, как контролировать свои движения. На следующем занятии нужно обязательно проверить, как выполнено задание.

Для повышения познавательной активности занимающихся им следует рекомендовать ознакомиться с печатными материалами по плаванию, представляющими интерес для их спортивного роста, и потом обсудить их совместно.

Важно приучить пловцов анализировать технику движений, содержание тренировочных занятий, результаты выступлений в соревнованиях. Этому помогает систематическое ведение дневника тренировки. Тренер должен регулярно проверять содержание дневников своих воспитанников и помогать им советом.

Всесторонняя подготовка. Широкая подготовка (физическая, техническая, плавательная, тактическая, моральная и волевая) является базой для спортивной специализации пловца и достижения высокого уровня спортивных результатов.

Всестороннюю физическую подготовленность пловца, и общую, и специальную, необходимо повышать, систематически используя в обучении и тренировке разнообразные физические упражнения, как на суше, так и в воде. Высокий, уровень всесторонней физической подготовленности пловца на протяжении всего времени обучения и тренировки – основа его спортивного успеха.

Совершенная спортивная техника плавания не может быть освоена в полной мере, если пловец недостаточно физически развит. В процессе подготовки пловца необходимо тщательно следить за изменениями не только его спортивных результатов в плавании, но и физической подготовленности: уровня развития силы, выносливости, быстроты, ловкости, гибкости, морфо-функциональных показателей. Изменения показателей физической подготовленности могут свидетельствовать об улучшении или об ухудшении предпосылок для дальнейшего роста спортивных результатов в плавании.

Всесторонность технической подготовки пловца заключается в обязательном изучении техники всех спортивных способов плавания. Чем разнообразнее арсенал движений пловца, тем легче он осваивает технику спортивных способов плавания. Юный пловец должен овладеть техникой всех основных способов плавания, техникой стартов, поворотов. Такая разносторонняя техническая подготовленность в плавании позволяет накопить большой двигательный опыт, который является основой для последующей специализации и высоких спортивных достижений.

Понятие «всесторонняя подготовка пловца» включает и получение теоретических знаний по основам истории, техники плавания, методики обучения и тренировки, а также необходимых сведений из анатомии, физиологии, гигиены, психологии, биомеханики, гидродинамики, касающихся вопросов плавания. Приобретаются эти знания путем изучения, соответствующей литературы, бесед с тренерами, посещения лекций, научно-методических конференций.

Систематичность. Систематичность обучения и тренировки заключается в регулярности занятий и чередовании нагрузок с отдыхом: В результате систематических занятий постепенно возрастают требования, предъявляемые к организму спортсмена. По мере развития и укрепления опорно-двигательного аппарата, органов дыхания и кровообращения постепенно возрастает объем тренировочных нагрузок, увеличиваются скорость плавания, плотность урока, время и продолжительность занятий. Постепенное увеличение нагрузки оказывает положительное влияние на развитие организма пловца.

Принцип систематичности характеризуется повторностью упражнений. Например, изучая технику способа плавания, следует многократно повторять каждое движение до тех пор, пока оно не будет прочно усвоено. Развитие важнейших физических качеств, необходимых пловцу (силы, быстроты, выносливости, ловкости), достигается только в условиях многократного (на протяжении многих месяцев, а иногда и лет) повторения упражнений. Однако из этого не следует, что упражнения повторяются стандартно, монотонно и однообразно. Разнообразие содержания тренировочных программ, тренировочных режимов, варьирование упражнений – необходимое условие совершенствования двигательных навыков и физических качеств пловца.

Доступность и индивидуализация. Доступность и индивидуализация обучения и тренировки обеспечиваются в том случае, если предлагаемый пловцам материал по своему объему и трудности соответствует их физическому развитию, технической подготовленности, возрасту, полу. Это относится к изучению техники плавания, к дозировке упражнений, к календарю и программе соревнований. Чрезмерно трудные задания создают у занимающихся неуверенность в своих силах. Сознание недоступности задания подавляет инициативу и волю спортсмена, снижает интерес к занятиям.

Доступными должны быть и контрольные нормативы. При их определении необходимо учитывать состояние здоровья пловца, его индивидуальные особенности, уровень физической подготовленности, пол, возраст, степень овладения техникой плавания и др.

Доступность обучения требует соблюдения следующих методических правил:

– От простого к сложному, т. е. более простое включается в обучение и тренировку раньше, чем сложное. Например, прежде чем приступать

к обучению способу плавания дельфин, при котором сложно переносить обе руки одновременно над водой, изучается более простой способ – кроль, в котором руки проносятся над водой по очереди.

– От легкого к трудному. Соблюдение этого правила особенно важно при обучении спортивной технике. Например, при разучивании поворота у стенки бассейна вначале изучается техника более легких поворотов (открытых), а затем более трудных (закрытых) поворотов.

– От известного к неизвестному. Обучение технике спортивного плавания происходит гораздо быстрее и успешнее в том случае, когда тренер опирается на ранее освоенные спортсменом навыки. Так, пловцы, освоившие упражнение «выдох в воду», легче овладевают техникой дыхания в спортивных способах плавания.

Приступать к изучению нового материала можно лишь после того, как усвоен предыдущий. В отдельных случаях допускаются отступления от перечисленных правил. Например, способ плавания брасс начинают изучать с техники движений ног, хотя эти движения более сложны, чем движения руками. Это объясняется тем, что движения ногами в брассе обеспечивают не только продвижение тела вперед, но и его горизонтальное положение в воде.

Осуществляемый в процессе обучения и тренировки тщательный врачебно-педагогический контроль позволяет определить допустимые для пловца тренировочные и соревновательные нагрузки. Изучая индивидуальные особенности занимающихся, необходимо установить, за счет каких неиспользованных возможностей они смогут улучшить в дальнейшем свои результаты. Например, спортсмен, хорошо владеющий техникой плавания, но недостаточно физически развитый, может улучшить свои результаты за счет повышения уровня физического развития. Как правило, пловцы в юном возрасте овладевают техническим мастерством быстрее, чем спортсмены, приступившие к занятиям плаванием в более позднем возрасте.

Все это необходимо принимать во внимание при установлении индивидуальных контрольных заданий. Способному пловцу, у которого результаты улучшаются быстро, можно и контрольное задание дать сложнее, чем тому, у кого спортивные результаты растут медленно. В успешном выполнении контрольных заданий имеет большое значение уверенность спортсмена в возможности достижения намеченной цели в установленный срок. Для этого надо, например, обсудить с пловцом контрольный норматив, убедить его в доступности выполнения этого норматива.

Доступность отдельных упражнений в плавании меняется по мере изменения уровня физического развития спортсмена и совершенствования его техники. Чем выше этот уровень, тем более сложные нормативы становятся доступными.

Доступность предлагаемых заданий во многом зависит от мастерства педагога, его умения объяснить, показать упражнения, подготовить пловца к преодолению того или иного спортивного рубежа.

Тренер обязан глубоко, всесторонне изучать своих воспитанников, их индивидуальные различия в уровне физической, технической и других видов подготовленности, отношение их к занятиям, тренировке, к своему коллективу.

Большое значение приобретает учет, индивидуальных особенностей пловца при определении средств тренировки. Если спортсмен недостаточно физически развит, то следует увеличить для него объем упражнений по общей и специальной физической подготовке; если он обладает нужной силой, но имеет недостаточный уровень, развития выносливости, то в программу его тренировки надо включить больше упражнений на развитие выносливости, и т. д.

Наглядность. Соблюдение этого принципа исключительно важно при обучении спортивной технике и совершенствовании в ней. Трудно, например, научиться плавать спортивными способами кроль, брасс, дельфин по словесному объяснению, не имея образного представления о движениях пловца. Особенно большое значение имеет наглядность при обучении плаванию детей и подростков.

Специалисты по теории информации, работающие совместно с физиологами, доказали, что объем зрительного канала связи человека с внешней средой значительно превосходит объем слухового канала связи. Несомненным является тот факт, что зрение значительно совершеннее слуха как приемник сигналов из окружающей нас действительности. Этим объясняется справедливость известной пословицы «Лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать».

Наглядность в обучении плаванию и совершенствовании в технике осуществляется путем образцового показа, сопровождаемого необходимыми объяснениями. В качестве наглядных учебных пособий применяются, например, различные фотографии, на которых показана техника сильнейших советских и зарубежных мастеров плавания рисунки в книгах, настенные схемы, плакаты, киноматериалы, демонстрация которых сопровождается дикторским текстом или квалифицированными объяснениями педагога.

Для показа техники плавания, поворотов, старта и т. д. рекомендуется привлекать мастеров спорта или лучших пловцов из группы занимающихся. В таких случаях преподаватель имеет возможность давать необходимые объяснения непосредственно во время демонстраций техники плавания. Квалифицированные объяснения педагога, сопровождающие показ, играют большую роль в понимании занимающимися техники движений пловца.

Преподаватель обращает внимание занимающихся на общую картину движений пловца, и на те элементы, которые в данный момент пред-

ставляют наибольший интерес. Полезно давать ученикам такое задание: просмотрев технику того или иного пловца, оценить ее, указать положительные стороны и недостатки.

Большое значение для освоения техники плавания имеют наблюдения пловца за своими движениями, которые он производит по собственной инициативе или по указанию тренера (например: «проверьте, разворачиваете ли вы ладони при гребке в брассе»). Эти наблюдения позволяют пловцам наглядно убедиться в достоинствах и недостатках собственной техники. Они повышают активность занимающихся и их интерес к совершенствованию своей техники плавания. Полезна фиксация движений пловца с помощью видеоманитофона с последующим их просмотром и анализом.

Прочность. Прочность достигается в результате многократного обдумывания пловцом движений и их повторения. Благодаря хорошему освоению и многократному повторению движение выполняется свободно и экономно.

При совершенствовании в технике плавания лишние, ненужные движения устраняются. В этом процессе уточнения движений большая роль принадлежит органам чувств: зрению, слуху, осязанию, вестибулярному аппарату, с помощью которых пловец контролирует свои движения и управляет ими.

При отсутствии тренировки двигательный навык плавания постепенно ухудшается. Прежде всего, теряется то тонкое, своеобразное ощущение, которое характерно для состояния тренированности пловца, т. е. «чувство воды». Движения пловца становятся напряженными, так как теряется тонкая дифференцировка в чередовании напряжения и расслабления мышц. Все это, мало заметно для глаза даже опытного наблюдателя, но отчетливо ощущается самим пловцом. Через некоторое время наступает ощутимое снижение спортивных результатов, которое происходит за счет дальнейшего качественного ухудшения навыка плавания: снижается сила гребка, уменьшается шаг пловца, скорость плавания, и т. д. На качество навыка плавания отрицательное влияние оказывает снижение уровня физической подготовленности пловца, но навык плавания сохраняется практически на всю жизнь.

Оздоровительная направленность обучения и тренировки. В процессе обучения и тренировки решается важная задача – укрепление здоровья спортсмена. Поэтому обязательным требованием является соответствие режима, условий, обучения и тренировки гигиеническим требованиям, а также возрасту и подготовленности пловца,

Как отмечалось выше, тренировочные занятия проходят под систематическим врачебно-педагогическим контролем. Тренер обязан учитывать данные врачебного контроля, иметь полное представление о состоянии здоровья своих

учеников, об их функциональных возможностях, чтобы строить обучение и тренировку с учетом индивидуальных особенностей каждого пловца.

В свою очередь, необходимо, чтобы врач был хорошо осведомлен о задачах, содержании тренировки каждого пловца, о результатах, показанных им в процессе занятий и соревнований. Желательно, чтобы врач регулярно посещал тренировочные занятия и соревнования, и, насколько позволяют условия, проводил наблюдения в бассейне, определяя непосредственное влияние тренировочных нагрузок на организм пловца.

Пловцы должны овладеть методикой самоконтроля (техника взвешивания, определение жизненной емкости легких, пульсометрия) и уметь производить записи результатов этих измерений в дневнике тренировки. Помимо указанных данных, в этот дневник записываются содержание тренировки и такие субъективные показатели, как работоспособность, сон, аппетит, желание тренироваться, степень утомления после работы, тренировки или соревнования, болевые ощущения и др. Тренер вместе с врачом и спортсменом анализируют полученные данные, делают необходимые выводы и вносят соответствующие изменения в содержание тренировок.

Врач принимает участие в совещаниях тренерского совета, в составлении перспективного и текущего планов тренировки, ведет точный учёт данных врачебного контроля, анализирует их и обсуждает результаты этого анализа вместе с тренерами. Установление тесного делового контакта в процессе тренировки между тренером, врачом и спортсменом – необходимое условие успешного тренировочного процесса.

Вопросы для самоконтроля

1. Эффективность методики обучения плаванию.
2. Предпосылки обучения плаванию детей.
3. Образные выражения, жесты, используемые при обучении детей плаванию.
4. Возможности обучения плаванию школьников.
5. Особенности обучения плаванию взрослых.
6. Сознательность и активность.
7. Систематичность обучения.
8. Доступность и индивидуализация.
9. Наглядность.
10. Прочность.
11. Оздоровительная направленность обучения и тренировки.

ЛЕКЦИЯ № 9. МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ПЛАВАНИЮ РАЗЛИЧНЫМИ СТИЛЯМИ

1. Использование игр и развлечений при обучении плаванию.
2. Основы техники плавания.
3. Урок плавания.

1. Использование игр и развлечений при обучении плаванию



Игры в воде широко используются в обучении плаванию детей с самых первых занятий. Они способствуют осваиванию различных движений в воде. Играя в воде, дети привыкают к ней, незаметно освобождаются от чувства страха и в результате выполняют различные движения и передвижения в воде смело и без лишнего напряжения. Кроме того, игры в воде используются и как метод закрепления и совершенствования отдельных навыков движений способа плавания. Они способствуют также воспитанию смелости, решительности, уверенности в своих силах, инициативности.

Игра является основным видом деятельности школьника и занимает большое место в его жизни. Она оказывает многогранное влияние на психическое развитие детей, является одним из действенных средств разностороннего физического воспитания. В игре дети овладевают новыми навыками, умениями и знаниями. В хорошо организованных играх совершенствуются функции организма, упражняются и развиваются жизненно важные качества и способности, накапливается опыт применения своих возможностей.

Тренировочный процесс в плавании обладает всеми отрицательными признаками любого циклического вида спорта: необходимость выполнения однообразных, скучных движений, многократно повторяемых в течение всего занятия. Причем при плавании движения выполняются в специфических условиях водной среды, то есть в относительно большой изоляции от преподавателя и товарищей по группе. Задержки дыхания, погружения в воду, выдохи в воду и непосредственно передвижения в воде практически оставляют ребенка в течение большей части урока наедине с самими собой. Поэтому на этой стадии обучения плаванию у детей может снизиться интерес к разучиваемым упражнениям. В связи с этим особую роль игры на уроках плавания трудно переоценить. Игра помогает налаживанию контактов в детском коллективе, способствует повышению эмоциональности занятий, что в свою очередь помогает быстрее и прочнее закрепить разученные упражнения.

Во время игр дети выполняют огромное количество самых разнообразных движений. Навыки, сложившиеся на основе применения широкого круга

упражнений и игр, оказываются значительно более пластичными, легче переносятся в новые, измененные условия, чем те, которые формировались при суженной, ограниченной выборке средств и применяемых методов.

Различные упражнения, переплетаясь между собой, дополняют друг друга и помогают сформировать у детей разнообразные и вместе с тем прочные навыки в нужном направлении. Здесь не следует ждать, пока учащиеся в совершенстве овладеют тем или иным упражнением. Из урока в урок наряду с новыми движениями повторяются старые. В этом случае дети, постоянно знакомясь с чем-то новым, тщательно «перерабатывают» то, с чем встречались ранее. Такой подход дает возможность сформировать у детей пластичный и достаточно прочный динамический стереотип плавательных движений.

Игры на воде помогают решать ряд педагогических задач. Игра воспитывает волевые качества ребенка, чувства товарищества и коллективизма. Развивая и укрепляя организм, она закрепляет и совершенствует навыки плавания. Повышая эмоциональность занятия, игра используется как отдых и развлечение. Однако надо отметить и некоторые отрицательные моменты. Увлечшись процессом игры, дети стремятся выйти в победители, перестают следить за точностью выполнения элементов плавательных движений, выполняют их неверно. Многократное повторение неправильных (с точки зрения техники плавания) движений может привести к тому, что они станут привычными. Поэтому игры, применяющиеся для закрепления какого-либо навыка, должны быть составлены так, чтобы правильное выполнение движения было главным условием.

Простые бессюжетные игры проводятся в основном с новичками, чтобы они увереннее чувствовали себя в воде и научились передвигаться. Когда эта цель достигнута, можно переходить к сложной игре с сюжетом и элементами состязания. Объяснение правил игры должно быть кратким и образным. Если движения сложны, то рассказ сопровождается показом. Сначала нужно проиграть игру на берегу, а уж потом в воде. Нельзя удалять из игры отдельных участников до ее окончания. По направленности подвижные игры на воде делятся на следующие группы:

- Игры, помогающие освоиться с водой, используются для обучения плаванию детей младшего возраста и проводятся в водоеме, имеющем глубину до метра. Задача данной группы игр – познакомить детей с сопротивлением воды и обучить их самостоятельно передвигаться на воде в разных направлениях с кратковременным погружением.

- Игры, направленные на изучение и совершенствование отдельных элементов техники плавания, помогают осваивать дыхание, скольжение при различных положениях тела и рук, движения ногами.

- Игры, знакомящие с элементами прикладного плавания, учат нырять, погружаться в воду из опорного и безопорного положений, делать прыжки.
- Группа игр, знакомящих с элементами водного поло.

Игры, помогающие привыкнуть к воде

«Кто первый!». Цель игры – научить быстро и решительно входить в воду. На расстоянии 3 – 5 м от воды по берегу проводится черта. Играющие выстраиваются вдоль этой линии в одну шеренгу, лицом к воде, на расстоянии шага друг от друга. По сигналу взрослого дети вбегают в воду, добегают до заранее отмеченного (шестом или веревкой) места и бегом возвращаются на берег. Выигрывает тот, кто быстрее всех вернется на свое место. Нельзя допускать, чтобы дети во время бега мешали друг другу.

«Морской бой». Цель игры – научить не бояться водяных брызг. Играющие разбиваются на две команды, которые выстраиваются в воде лицом друг к другу, на расстоянии одного шага. По сигналу взрослого команды наступают друг на друга, стараясь брызгами в лицо оттеснить «противника» на берег или до заранее установленного места. Игрок, повернувшись спиной, считается выбывшим из строя и получает штрафное очко. Игра продолжается до тех пор, пока одна из команд не оттеснит другую к берегу в течение 2 – 3 минут. Выигрывает та команда, у которой меньше штрафных очков.

«Пятнашки в кругу». Цель игры – научить ребят самостоятельно погружаться в воду с головой. На мелком месте (глубиной до 1 м) играющие становятся в круг, водящий располагается в его центре. Он должен запятнать кого-либо, но останавливаться возле игрока не имеет права. Игроки спасаются, окунаясь с головой в воду. Запятнанный становится водящим, а пятнающий занимает его место.

«Хоровод». Цель игры – обучить занимающихся выдоху в воду во время погружения с головой. Участники игры, взявшись за руки, образуют круг. По сигналу взрослого они начинают двигаться по кругу, повторяя: «Хоровод наш, хоровод, все идет, все идет, но и скоро он придет, он придет!» Затем все останавливаются, приседают и погружаются в воду с головой, выполняя выдох в воду. Затем играющие поднимаются и повторяют движение в обратную сторону. Запрещается отпускать руки товарища, задерживать друг друга под водой, уходить вперед или назад. Игру повторяют 4 – 6 раз.

«Пятнашки с мячом». Играют как в обычные пятнашки, только салют не руками, а мячом. Своеобразие состоит в том, что водящий не имеет права пятнать (салить) мячом игрока, который окунулся в воду с головой. В игре соблюдается правило, по которому водящий перестает преследовать игрока, погрузившегося в воду, и начинает бегать за кем-нибудь другим, пока тот не окунется с головой. Несомненно, среди играющих найдут-

ся и менее расторопные, кто не успел спрятаться под воду. Настигнутый мячом идет водить, а прежний водящий включается в игру.

Игры, помогающие освоить правильную технику плавательных движений

«Рыбки и рыболов». Игра проводится на мелком месте глубиной 30 – 40 см. Содержание игры – рыбки выплыли порезвиться на открытое место, но появился рыболов, и рыбки спасаются от него в камышах. Определяется место, где плавают рыбки. Метрах в 10 – 15 отмечается зона «камышей». Играющие становятся в одну шеренгу лицом к «камышам», приседают на корточки и ждут появления «рыбака». Как только «рыбак» дойдет до уловленного места, «рыбки» ложатся на воду и начинают работать ногами, как при плавании способом кроль, передвигая руками по дну и стараясь достигнуть зоны «камышей» раньше, чем «рыбак» успеет до них дотронуться. При построении участников в шеренгу нужно поставить самых быстрых из них с той стороны, которая ближе к «рыбаку». Пойманные «рыбки» либо выбывают из игры, либо становятся «рыбаками».

«Акулы и дельфины». Участники разделяются на две неравные команды. На воде отмечаются поплавками две взаимно перпендикулярные линии, одна из которых принадлежит «акулам», другая – «дельфинам». «Дельфины» поочередно по команде взрослого отталкиваются от дна и плывут, вытянув руки вперед и работая ногами, как при плавании кролем. Направление движения должно быть таким, чтобы они проплывали на расстоянии 6 – 8 м от «акул». Когда «дельфин» проплывает мимо «акул», один из участников команды последних отталкивается и плывет наперерез, вытянув вперед руки и работая ногами, как при плавании способом кроль, и если преследующему удастся коснуться «дельфина», то команда получает очко. «Дельфины» имеют право приподнимать голову над водой и делать вдох. «Акулы» этого права лишены.

«Плавучие стрелы». Цель игры – научить как можно дольше скользить по воде. Играющие выстраиваются на берегу в одну шеренгу, лицом к воде, на расстоянии шага друг от друга. По сигналу взрослого играющие делают разбег, сильно отталкиваются ногами от дна и скользят по воде. Выигрывает тот, кто дольше проскользит без движения. Игра повторяется 3 – 4 раза.

Игры, знакомящие с элементами прикладного плавания

«Салки». Цель игры – обучить занимающихся нырянию с открытыми глазами. Участники игры произвольно располагаются в водоеме. Ловец, назначенный взрослым, догоняет играющих, стараясь запятнать любого из них. Спасаясь от преследования, дети ныряют под воду. Тот, кто не успел погрузиться под воду и был запятнан, становится ловцом. Ловцу запрещается

ется преследовать одного участника долго или ждать, пока тот вынырнет из воды. Продолжительность игры до 5 минут.

«*Водолазы*». Цель игры – научить открывать глаза и ориентироваться под водой. Проводится только в водоеме с чистой, прозрачной водой и ровным дном. Каждый игрок берет в руки ярко раскрашенный камень. Дети заходят в воду по грудь, выстраиваются в шеренгу лицом к берегу на расстоянии шага друг от друга. По команде взрослого все бросают камни вперед, затем делают глубокий вдох, ныряют под воду с открытыми глазами, и каждый старается найти свой камень. Выигрывает тот, кто найдет камень. Игра повторяется 2 – 3 раза.

«*Карась и щука*». На глубине 0,5 – 1 м играющие становятся в круг и берутся за руки. Один из играющих – «щука» должен запятнать другого – «карася». Игроки пропускают «карася» в круг и из круга, опуская до уровня воды или поднимая (не выше чем на 20 – 30 см) над водой руки, но не разъединяя их, и мешают «щучке» проникнуть в круг или выйти из него. Однако «щучке» предоставляется возможность нырнуть под руками играющих или перепрыгнуть через них головой вперед. При большом количестве игроков назначаются две «щуки». Запятнанный становится водящим, а пятнающий занимает место в круге взамен одного из игроков, который принимает на себя роль «карася».

Игры, знакомящие с элементами водного поло

Эти игры проводятся как на мелком, так и на глубоком месте, дно водоема должно быть песчаным и пологим, отгороженным от глубокой части. Знакомство начинается с простых игр, включающих перебрасывание мяча одной и двумя руками, ведение мяча, его ловлю одной рукой и эстафету. Играть могут дети младшего школьного возраста и подростки, степень сложности определяется их плавательной подготовкой.

«*Борьба за мяч*». Играющие разбиваются на две команды (участники одной надевают шапочки). По сигналу взрослого игроки команды, которая по жребию начинает игру, перебрасывают друг другу мяч, стремясь, чтобы он все время находился у игроков своей команды. Задача игроков второй команды – завладеть мячом и, перебрасывая его друг другу, удерживать возможно дольше в своей команде. Продолжительность игры 3 – 10 минут. Нельзя топить соперника, держать мяч в руках более 5 с и выбрасывать его за границы игровой площадки.

Водное поло

Эта спортивная игра предъявляет высокие требования к участникам. Они должны не только хорошо владеть техникой плавания, но и быть выносливыми, ловкими, смелыми, уметь сочетать свои действия с действиями товарищей. Играющие в водное поло должны хорошо владеть мячом.

Большая и всесторонняя нагрузка, получаемая во время игры, способствует всестороннему развитию организма школьника. Командный характер, эмоциональность и вместе с тем точная регламентация правилами действий игроков помогают воспитывать чувство коллективизма, дисциплинированность и умение владеть собой. Игра проводится в воде на глубине не менее 90 см. С помощью поплавков на воде размечается поле размером 30 × 20 м, оно может быть и меньших размеров, но не меньше чем 20 × 8 м. В центре коротких сторон поля устанавливаются ворота шириной 3 м и высотой от уровня воды до 0,9 м. Для игры используется кожаный мяч с резиновой камерой, весом (в сухом состоянии) 400 – 450 г, размером по окружности 68 – 71 см. Можно использовать мяч из пластмассы, если он имеет соответствующие размер и вес. В игре участвуют две команды по 7 человек. На игроках одной команды (за исключением вратаря) должны быть шапочки одного цвета с нашитыми на них номерами от 1 до 6. Вратарь может играть без номера. Чтобы не нанести повреждений товарищам во время игры, форма ватерполистов не должна иметь металлических застежек и крючков.

Пловцы выстраиваются на линии своих ворот так, чтобы расстояние между ними было не менее метра. По сигналу судьи мяч выбрасывается на середину поля, и игроки быстро плывут к нему, чтобы овладеть им и отбросить своим товарищам. После каждого забрасывания (взятия ворот) игроки выстраиваются на линии своих ворот и игра возобновляется.

Игра продолжается в зависимости от возраста играющих от 15 до 20 мин, это время делится на две равные половины с перерывом на 5-минутный отдых, после чего команды меняются сторонами поля.

Задача каждой команды – забросить больше мячей в ворота соперника. Не разрешается топить друг друга и долго задерживать мяч в руках. При нарушении правил руководитель останавливает игру и наказывает команду, игрок которой провинился, тем, что передает мяч другой команде.

Развлечения на воде

Любая из описанных игр может быть организована в местах массового отдыха детей. Но для развлечения и активного отдыха на воде можно устроить «горки» и другие специальные приспособления.

«*Барабан*». На глубине 120 – 130 см на двух стойках укрепляется горизонтально вращающийся барабан из металла или дерева диаметром 100 – 120 см. Ось вращения барабана параллельна поверхности воды, поверхность его ровная и гладкая, нижняя часть погружена в воду.

Задача состоит в том, чтобы перелезть через барабан. Взобраться на него только с помощью рук нельзя, так как барабан будет вращаться в сторону пловца

и сбросит его. Перебраться через устройство можно, лишь оттолкнувшись от дна или воды (движением ног в брассе). При этом грудь и живот должны лечь на барабан сверху, а руки и голова оказаться на противоположной его стороне. Тогда барабан перевернется, и пловец соскользнет с него вниз головой.

Высота барабана над уровнем воды регулируется в зависимости от глубины водоема, однако должна быть такой, чтобы большинство играющих могли взобраться на него.

«Горка». С 3 – 5-метровой вышки спускается деревянный желоб шириной 50 – 60 см, с невысокими, закругленными краями, покрытый линолеумом. Крутизна спуска желоба меняется: сначала она пологая – 80 – 70° к вертикали, затем крутая – до 10 – 30° и снова пологая. Крутизна меняется постепенно. Нижний край желоба на 10 – 20 см выше уровня воды. Ребенок садится в желоб и соскальзывает по нему в воду.

Прыжки в воду

Простые прыжки в воду являются одним из видов прикладного плавания. Поэтому после того, как ребята освоятся с водой и смогут в ней передвигаться, нужно включать в занятия прыжки. Разучивая их, дети подготавливаются к освоению стартового прыжка с тумбочки. Как правило, дети охотно выполняют их.

Начинать разучивать прыжки можно на первых же занятиях, сначала в виде простейших спадов в воду из положения плотной группировки, положения согнувшись и прыжков ногами вниз. Это приучает ребят к более глубокому и продолжительному погружению с головой.

Простейший прыжок в воду можно выполнять так: встать на край берега, упершись в него пальцами ног, руки вытянуть вверх, ладони соединить, голова между руками. Согнув ноги в коленях, слегка присесть и, оттолкнувшись, прыгнуть в воду. Повторить 5 – 6 раз.

Во время прыжков детей в воду взрослый следит за дисциплиной и безопасностью. Школьники прыгают в строгой очередности, только с разрешения взрослого и после того, как предыдущий вышел из воды или отплыл в сторону от места погружения.

Проявляя заботу о физическом развитии детей, занимаясь вместе, взрослые устанавливают с ними лучшие контакты и взаимопонимание, ненавязчиво воспитывают. Да и сами при этом получают огромное удовольствие и пользу.

2. Основы техники плавания

Под техникой спортивного плавания понимают рациональную систему движений, которая позволяет достигнуть наиболее высоких результатов на соревнованиях в плавании тем или иным способом. Это понятие ох-

ватывает форму, характер движений и их внутреннюю структуру (закономерную взаимосвязь движений). В него входит умение пловца наилучшим образом координировать и использовать для продвижения вперед все внутренние и внешние силы, которые действуют на тело. Эта свойственная только данному спортсмену техника неразрывно связана с развитием его двигательных и функциональных возможностей.

Техника плавания постоянно развивается и совершенствуется. В каждом способе плавания существуют варианты техники. Огромное влияние на развитие техники, ее вариативность оказывает постоянная творческая работа тренера и спортсмена по совершенствованию техники с учетом: 1) целей, условий и правил соревнований; 2) морфофункциональных особенностей организма пловца; 3) общих закономерностей биомеханики, гидродинамики и др.

Совершенствуя технику движений, учитывают рост спортсмена, пропорции частей тела и их массу, плавучесть, длину конечностей как рычагов, с помощью которых пловец продвигается в воде. Техника движений неразрывно связана с физической подготовленностью пловца, прежде всего с уровнем развития его силы и гибкости. Зависит она и от спортивной формы пловца, степени его тренированности, а также от уровня двигательной одаренности, тонкости двигательных ощущений и восприятий, совершенства и вариативности двигательных навыков, приобретенных ранее, и т. д.

Совершенствуя технику плавания, необходимо учитывать возрастные особенности занимающихся (например, то, что по мере роста и развития детей и подростков неизбежна постепенная перестройка их техники). В то же время в детском возрасте должны быть сформированы основы рациональной техники движений, которые послужили бы прочной базой для повышения технического мастерства в последующие годы.

Техника плавания развивается в соответствии с общими закономерностями теории спорта, биомеханики, гидродинамики. В связи с этим существуют общие требования к рациональным вариантам техники. Они обуславливают положение звеньев тела пловца в потоке воды, их траектории, основные моменты согласований и т. д. Допускаются, но в определенных границах, отклонения отдельных характеристик, движений от общих требований, связанные с индивидуальными особенностями спортсменов.

3. Урок плавания

Основной формой организации и проведения учебных занятий по обучению плаванию является групповой урок. Каждое очередное занятие органически связано с предшествующими и последующими уроками курса

обучения, базируется на подготовке, полученной на предыдущих уроках, и, в свою очередь, является основой для предстоящих занятий. Задачи, содержание и направленность каждого урока определяются задачами и программой курса обучения плаванию. В плане урока уточняются конкретные задачи, подбор упражнений и последовательность их изучения, дозировка и режим их выполнения, методика проведения занятий. Урок плавания условно делят на три части: *подготовительную, основную, заключительную*.

Подготовительная часть включает организацию и предварительную подготовку занимающихся к выполнению задач основной части урока. Здесь проводятся построение группы, расчет, регистрация присутствующих, объяснение задач урока; выполнение комплекса общеразвивающих и специальных физических упражнений; краткое повторение пройденного учебного материала с анализом типичных и индивидуальных ошибок; объяснение и показ нового учебного материала.

Основная часть урока направлена на решение главных задач конкретного урока: освоение с водой, изучение и совершенствование техники спортивного плавания, стартов, поворотов, прыжков в воду и др.

Заключительная часть урока строится так, чтобы постепенно снизить физическую нагрузку, повысив в то же время эмоциональность занятия. Поэтому в конце урока проводятся эстафеты, игры, развлечения на воде и др. Урок заканчивается организованным выходом из воды, построением, расчетом по порядку и подведением итогов урока. Основная особенность организации урока плавания заключается в необходимости проведения его отдельных частей, как на суше, так и в воде. Обычно подготовительная часть проходит на суше, основная – в воде, заключительная – в воде и на суше. От того, как будет проведена первая часть занятия на суше, во многом зависит успех обучения в воде. На суше, где дети и лучше слышат и меньше мерзнут, обстоятельно объясняются основные задачи урока. Затем выполняется комплекс общеразвивающих и специальных упражнений; при этом повторяются уже известные детям движения, которые будут выполняться на этом уроке в воде. Каждое занятие состоит в основном из повторений уже разученных и уверенно выполняемых упражнений, к которым постепенно добавляются новые – не больше 1-2 в уроке.

Продолжительность урока и отдельных его частей зависит от температуры воды, воздуха, типа бассейна; пола, возраста и подготовленности занимающихся; порядкового номера занятия и других условий. Общая продолжительность урока обучения плаванию колеблется от 30 до 90 мин, из которых примерно треть времени отводится занятиям на суше (т. е. 15 – 30 мин).

Как правило, подготовительная часть составляет около 30 % от всего времени урока, основная – 50 % и заключительная – 20 %. Однако эти соотношения очень вариативны. При изучении новых упражнений увеличивается продолжительность подготовительной части урока (педагог больше времени тратит на объяснение и показ); при низкой температуре воды сокращается основная и увеличивается подготовительная часть и т. д.

В уроках обучения плаванию важно, чтобы кривая физической нагрузки достигала максимума к середине основной части и затем постепенно падала вниз; в то же время выполнение наиболее эмоциональных упражнений лучше проводить в конце занятия. Это повышает интерес детей к плаванию, позволяет им легче переносить планируемые нагрузки. К проведению урока необходимо тщательно готовиться. При этом следует учитывать особенности места проведения занятий; методическую последовательность выполнения упражнений; выбор игр, прыжков в воду; применение технических средств и др. Все это во многом зависит от номера урока и уровня подготовленности занимающихся.

Основной задачей первых уроков плавания является освоение занимающихся с водой, поэтому первые занятия оказывают большое психологическое воздействие на новичков. Если дети боятся войти в воду, ни в коем случае нельзя заставлять их делать это, тем более «топить», погружая с головой под воду. Здесь особенно важно ставить перед занимающимися посильные задачи, выполнение которых укрепляет уверенность в своих силах.

На первых занятиях дети обычно быстро мерзнут из-за неумения плавать и перемещаться в воде, а также отсутствия закаливания. Поэтому каждый урок начинается с выполнения серии знакомых, уже разученных движений и упражнений, которые должны проводиться в быстром темпе, чтобы занимающиеся освоились и согрелись в воде. Необходимо соблюдать правильную смену и чередование упражнений, выполняемых стоя на месте и в движении. Все упражнения, выполняемые на задержке дыхания, обязательно чередовать с упражнениями для активного дыхания, например выдохами в воду.

Нужно внимательно следить за тем, чтобы задания не надоедали детям. Если теряется интерес к их выполнению, значит, занимающиеся устали. В этом случае лучшим методом для повышения их активности будут соревнования, игра.

Как только дети научатся выполнять в воде скольжение и плавательные движения, следует широко использовать игры, развлечения, чтобы закреплять навык плавания. Надо поощрять любые попытки в самостоятельном плавании: на груди, на спине, только при помощи движений ногами и в любых сочетаниях.

Упражнения в каждом занятии должны быть подобраны в соответствии с условиями для проведения обучения, с возрастом, подготовленностью занимающихся и другими индивидуальными особенностями, учесть которые в ти-

повом графике распределения учебного материала не представляется возможным. Поэтому нужно знать направленность воздействия основных упражнений, чтобы в случае необходимости увеличить или уменьшить нагрузку занятия. Например, плавание кролем на спине с полной координацией легче, чем плавание кролем на груди. Значительно легче плавание при помощи движений руками кролем с резиновым кругом или доской между ногами, чем кролем с полной координацией. В связи с этим направленность и величина тренировочной нагрузки в каждом занятии варьируются путем разного соотношения объема плавания с полной координацией и по элементам; плавание на задержке дыхания чередуется с плаванием с полной координацией.

Ошибки, которые неизбежно возникают при выполнении упражнений во время обучения плаванию, а также способы их предупреждения и исправления описаны выше (в методических указаниях). Любое новое упражнение, как правило, вначале выполняется с большими погрешностями, сопровождается ненужными движениями, скованностью и др. К этому нужно относиться как к неизбежному. Постепенно в процессе систематических занятий плаванием путем многократных повторений развиваются качества, характерные для хорошего пловца: хорошая координация движений, подвижность в суставах, сила, выносливость и др. Вследствие этого совершенствуется техника движений при плавании: умение держать тело напряженным; делать длинный, мягкий гребок рукой, опираясь о воду ладонью; плавно, расслабленно вынимать руку из воды и вкладывать ее в воду; ритмично и эластично работать ногами. При изучении новых движений никогда не следует делать много замечаний одновременно. Если задание получилось с первого раза, важно обязательно похвалить занимающегося. Когда упражнение выполняется достаточно стабильно, без срывов, можно постепенно начинать его совершенствование.

При изучении техники плавания, как уже говорилось, вначале основное внимание уделяется постановке правильного, т. е. горизонтального, обтекаемого положения тела. Одновременно с этим проводится изучение и совершенствование движений ног. Обычно самые грубые ошибки новичков связаны с нарушением горизонтального положения тела при плавании, ритмичных движений ногами и дыхания. Эти недостатки, значительно искажающие технику плавания и являющиеся препятствием для выполнения эффективных гребков руками, необходимо устранять в первую очередь.

Ошибки в технике устраняются последовательно. Например, сначала нужно добиваться, чтобы руки во время гребка не уходили в сторону от тела, рано не вынимались из воды. После этого – добиваться хорошего продвижения вперед от каждого гребкового движения.

Чем меньше возраст занимающихся, тем большее значение для их успешного обучения имеет присутствие педагога в воде, особенно на пер-

вых занятиях. Это вселяет чувство уверенности, делает детей смелее, что в целом повышает эффективность занятий по обучению плаванию.

Проводя урок, педагог руководит всей учебной группой: подает команды, показывает упражнения, исправляет ошибки, ориентируясь на большую часть группы равных по подготовленности детей. Чтобы уделить необходимое внимание детям разной подготовленности, т. е. обеспечить индивидуальный подход при групповой форме занятий, необходимо иметь помощников. Это позволяет распределить детей в учебной группе на подгруппы по степени подготовленности. Таких подгрупп должно быть не более трех. Самую большую (основную) ведет педагог, две небольшие (слабо подготовленные и хорошо подготовленные дети) ведут его помощники. Во время урока помощники уточняют объяснения педагога и дают индивидуальные указания занимающимся в своих подгруппах.

Для лучшего управления группой следует пользоваться во время обучения сигналами, жестами (свисток, хлопок и др.), с которыми надо ознакомить занимающихся.

При обучении детей плаванию необходимо строго соблюдать правила по предупреждению травм и несчастных случаев:

- К занятиям по плаванию допускать только с разрешения врача.
- Место для плавания, оборудование и инвентарь проверять ежедневно до начала занятий.
- Во время занятий требовать строжайшей дисциплины. За допущенные нарушения, ложные крики «Тону!», «Помогите!», за заплывание за границу места купания немедленно наказывать виновного, удаляя его из воды и лишая права очередного купания.
- Следить, чтобы вход в воду и выход из нее проводились только по команде педагога.
- До и после занятий обязательно делать поименную проверку детей. Следить, чтобы допуск опоздавших к занятиям и выход из воды до общего сигнала производились только с разрешения педагога.
- Не допускать, чтобы при проверке подготовленности занимающихся одновременно в воде находилось более двух человек.
- Занятия с не умеющими плавать проводить на мелком месте. Следить, чтобы все упражнения, а также первые попытки плавать выполнялись в сторону берега или мелкого места.
- На первых занятиях для большей безопасности детей лучше всего распределять их по парам.
- Первые попытки плавать на глубоком месте разрешать не более чем двум занимающимся одновременно и под непосредственным наблюдением педагога.

Вопросы для самоконтроля

1. Игры, помогающие освоиться с водой.
2. Игры, направленные на изучение и совершенствование отдельных элементов техники плавания.
3. Игры, знакомящие с элементами прикладного плавания.
4. Игры, знакомящие с элементами водного поло.
5. Развлечения на воде.
6. Техника спортивного плавания.
7. Урок плавания.
8. Ошибки при выполнении упражнений.

ЛЕКЦИЯ № 10. МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ПЛАВАНИЮ РАЗЛИЧНЫМИ СТИЛЯМИ

1. Методика начального обучения различным стилям плавания
2. Методика обучения спортивной технике плавания.

1. Методика начального обучения различным стилям плавания

Человек, который не умеет плавать, очень не уверенно ощущает себя в водной среде. Поэтому ему потребуется некоторое время для освоения упражнений, знакомящих со свойствами воды, выработки навыков плавания, горизонтального положения в воде простейшего передвижения и выдоха в воде.

К ним относятся группы упражнений:

1. По освоению в воде, которые выполняются в вертикальном положении тела, – движение руками и ногами в разных направлениях в положении стоя на дне и с продвижением по нему; опускание в глубь воды с задержанием дыхания на вдохе с закрытыми и открытыми глазами.
2. По освоению плавучести тела, – всплытие («медуза», «звездочка», «поплавка») и лежание («медуза», «звездочка», «поплавок»);
3. По освоению горизонтального положения тела в воде (скольжение на груди и спине);
4. По изучению простейших движений конечностями, которые содействуют передвижению в воде (скольжение на груди и спине с работой ног);
5. По изучению выдоха в воду (через нос, нос и рот одновременно).

Учиться плавать всегда надо нескольким людям одновременно. Это дает возможность лучше обеспечить помощь и страховку при проведении упражнений в воде. Тем более, что при начальном обучении помощь очень нужна обучаемому, когда он не может еще самостоятельно выполнить упражнение.

Страховка дает уверенность новичку в выполнении упражнения, т. к. он знает, что в нужный момент ему будет оказана соответствующая помощь.

Начинать занятия нужно с разминки на суше, это значит провести комплекс общеразвивающих и специальных физических упражнений. Выполняя разные упражнения, придерживаясь последовательности применения их от простых к сложным, от легких к тяжелым сохраняя последовательность в увеличении физической нагрузки. В конце комплекса преодолевается инертность физических процессов в организме, а это в свою очередь, создает благоприятные предпосылки к лучшему усвоению плавательных движений.

После разминки необходимо проделать основные плавательные действия на суше, которые позже будут впервые изучаться в воде. Это необходимо для того, чтобы получить достаточное впечатление о форме изучаемых движений.

При осмыслении плавательных движений на суше надо придерживаться предложенных ниже последовательности:

а) сначала упражнение выполняется преимущественно под контролем зрения, а затем – без него. Например, осмысливая форму движения ног, сначала принимают положение «сидя в упоре руками сзади», контролируя в этом случае свои движения зрительно, а после этого принимают положение «лежа на спине» и «на груди», где этот контроль практически отсутствует;

б) осмысливая согласование движения рук, ног и т. д., нужно начинать с одиночных движений конечностями, потом подключать по очереди и попеременные, применяя последовательное включение элементов при их согласовании. Так, осмысливая структуру техники согласования движения рук, ног и дыхания кролем на груди, надо начинать продвижение или переступание на месте мелкими шагами в наклоне, потом подключать движения одной рукой, а потом уже дыхание и т. д. Такое последовательное подключение элементов в целом, конструктивном, упражнении дает возможность сконцентрировать внимание на правильном выполнении пока не скоординированных движений.

Приступая к упражнениям в воде, надо первоначально повторять несколько упражнений, выученных на предыдущих занятиях. Проведение известных и довольно легких упражнений связано с разницей температур воды и воздуха. Необходимо некоторое время, чтобы освоиться с этой разницей температур.

После этого приступают к изучению новых упражнений, элементов техники плавания или их согласования, это значит формирования новых специальных технических навыков. Надо помнить, что изучение новых движений (упражнений) требует значительного нервного напряжения, поэтому изучение этих движений лучше проводить в начале занятий, в воде, когда возбудимость нервной системы обучаемого оптимальна и хорошо воспринимает изучаемое.

Изучая плавательные движения спортивных способов в воде, необходимо их прорабатывать:

а) с неподвижной опорой (стоя на дне, с поддержкой партнерам, держась за бортик бассейна или планку);

б) с подвижной опорой (плавающая доска, надутым резиновым кругом, мячом);

в) в скольжении без поддерживающих средств (с толчком от дна, бортика бассейна).

Упражнения, элементы их согласования изучаются с произвольным дыханием, когда лицо поднято над водой и с задержкой дыхания на вдохе, но с раскрытыми глазами, когда лицо опущено в воду. Переход к освоению новых упражнений или элементов нужно осуществлять только после того, как будет освоена схема изучения упражнения (элемента). Однако не нужно доводить усвоение отдельных упражнений до полного автоматизма.

С целью лучшего освоения движений и совершенствования необходимо варьировать их выполнение за счет изменения амплитуды движений, темпа и исходных положений конечностей.

При изучении начального навыка плавания приходится выполнять много упражнений с задержкой дыхания на вдохе – это вызвано оправданной необходимостью, в таком случае есть факт положительной плавучести тела. Поэтому после каждого упражнения с задержкой дыхания надо делать 5-6 глубоких вдохов; сначала это будет над поверхностью воды, а потом и с выдохом в воду. А в более позднем развитии навыков отдельных стилей плавания придерживаются специфической, для каждого из них, техники плавания и её совершенствования (см. Лекции № 7, № 11).

2. Методика обучения спортивной технике плавания

Ни одному из преподавателей не удастся сразу же начать обучение новичка той технике плавания, которая должна будет у него сформироваться к моменту достижения высот спортивного мастерства. Современный педагог решает иную задачу: он старается найти наиболее правильное направление в обучении и совершенствовании техники своих учеников.

В общих чертах это направление выглядит следующим образом:

- создание представлений о технике спортивных способов плавания;
- обучение отдельным плавательным движениям с использованием подводных упражнений на суше;
- обучение сочетанию отдельных плавательных движений;
- обучение всему комплексу плавательных движений;
- устранение недостатков в технике плавания, закрепление навыка в плавании данным способом.

На первом этапе обучения необходимо сформировать предварительное представление о технике плавания и ознакомить со свойствами воды. Обучаемый усваивает смысл и характерные признаки действия. Для этого применяется просмотр видеозаписей техники сильнейших пловцов Белоруссии и мира, остановки (стоп-кадр), анализ кинограмм и т. д.

Если двигательное действие несложно по структуре, доступно студентам по уровню их физической, двигательной и психологической подготовленности, то целесообразен целостный метод его освоения. Если в состав обучения входят сложные для обучающегося двигательные действия, то целесообразней использовать отдельный метод обучения: изучается работа рук, работа ног, дыхание. Далее достигается согласование работы рук и ног, рук и дыхания – до полной координации работы рук, ног и дыхания. На данном этапе возможны следующие ошибки: лишние, ненужные движения; искажения по амплитуде и направлениям; нарушения ритма; слишком быстрое или слишком медленное выполнение движений.

На втором этапе обучения ведется работа над практическим освоением техники спортивных способов плавания и выделением основного стиля плавания. Здесь целесообразно применять специальный комплекс упражнений для устранения характерных для пловцов низкой квалификации ошибок. Если на первом этапе создаются предпосылки двигательного действия, то на втором основная задача – формирование устойчивого навыка плавания.

Третий этап – этап спортивного совершенствования. Движения стабилизируются по отношению к измененным условиям двигательной задачи. Для этого необходимы: оптимальная свобода и экономичность движений на воде; целесообразная быстрота; необходимая вариативность действий; автоматизированность двигательного действия.

На четвертом этапе студенты учатся самостоятельно формулировать двигательные задачи, принимать решения и действовать в зависимости от ситуации.

Уже в процессе обучения технике спортивных способов плавания преподаватель с учетом подготовленности занимающихся обязан квалифицированно дозировать нагрузки: плавание по элементам – с помощью рук или ног (плавание со стационарной опорой, с подвижной опорой, имитация движений в воде, плавание в безопорном положении); варьировать темп движений (малый, умеренный, большой, околопредельный, на ускорение, на замедление).

Выполняя систему вариативных упражнений, обучающиеся, благодаря приспособительным реакциям организма, приходят под контролем преподавателя к лучшим для себя вариантам техники плавания. Однако эти лучшие варианты являются временными. Регулярные занятия спортом значительно повышают функциональные возможности организма человека, способствуют развитию его силы, гибкости, быстроты, выносливости. Поэтому выполнение

системы вариативных упражнений превращается в основное средство многолетнего направленного совершенствования стиля каждого пловца.

Процесс обучения планируется преподавателем на основе целей и задач, поставленных для решения на данном этапе, с учетом опыта и собственного уровня подготовки и уровня подготовленности студентов. При этом последовательность постановки учебных задач, выбор средств и методов обучения определяются закономерностями усвоения учебного материала, сложностью изучаемого действия.

В процессе работы со студентами есть три важных момента: формирование знания о предмете преподавания; трансформация знания учителем в предмет преподавания; превращение знания в предмет учения самим обучающимся.

Формирование знания о предмете преподавания предполагает пополнение собственных знаний педагогом. Далее преподаватель подготавливает знания для передачи обучающимся, т. е. трансформирует знание в предмет преподавания. Студент в свою очередь осмысливает задание, превращает его в предмет учения, активно его усваивает (особое внимание обращаем именно на активное усвоение учебного материала). Усваиваемое знание сначала превращается в представления, а затем в умения и навыки. Таким образом, знание трансформируется в продукт деятельности студента, выступает как результат обучения.

Вопросы для самоконтроля

1. Группы упражнений для начального обучения плавания.
2. Перенос упражнений с суши на воду.
3. Группы упражнений для изучения спортивных стилей плавания.
4. Методика обучения спортивной технике плавания.
5. Поэтапность в изучении плавания.

ЛЕКЦИЯ № 11. СПОРТИВНАЯ ТРЕНИРОВКА

1. Управление спортивной тренировкой.
2. Средства восстановления работоспособности пловца.
3. Техника спортивных стилей плавания (кроль на спине; брасс).
4. Техника спортивных стилей плавания (кроль на груди; баттерфляй).

1. Управление спортивной тренировкой

Управление спортивной тренировкой представляет собой постановку задач, определение средств и методов тренировочного процесса и оперативное внесение необходимых коррективов.

Управление спортивной тренировкой включает:

1. Планирование тренировки.

2. Контроль процесса тренировки и состояния тренированности.
3. Обобщение и анализ данных текущего контроля, внесение необходимых коррективов в планирование.

Планирование тренировки

Планирование представляет собой основу управления спортивной тренировкой. Принято различать планирование многолетней тренировки, перспективное планирование (чаще всего четырехлетнее), планирование годового цикла (иногда полугодового) и текущее планирование (недельное, отдельной тренировки).

Планирование многолетней тренировки. Основой планирования многолетней тренировки является учебный план и программа специализированной ДЮСШ плавания, утвержденная Комитетом по физической культуре и спорту Республики Беларусь. В этих документах определены основные этапы многолетней подготовки пловцов, объем и направленность учебно-тренировочной работы в возрастных группах, контрольные нормативы на основных этапах подготовки и другие положения, реализация которых обеспечивает подготовку резервов в плавании. При этом задачи на основных этапах многолетней тренировки, направленность учебно-тренировочной работы на каждом из них, многолетние динамики нагрузочных и результативных параметров тренировки тесно увязаны с биологическими закономерностями возрастного развития юных пловцов. Продолжительность тренировочного процесса от новичка до мастера спорта в ДЮСШ составляет 5 – 6 лет.

Направленность учебно-тренировочной работы в процессе многолетней тренировки характеризуется следующим:

Первый год тренировки посвящается, главным образом, ОФП при примерно равном внимании к развитию всех физических качеств. На этой основе спортсмены обучаются технике всех способов плавания и переходят к совершенствованию движений пловца. В это время определенное внимание должно быть уделено освоению техники специальных вспомогательных упражнений в воде и на суше. Непременное условие первых лет тренировки – настойчивое воспитание трудолюбия и дисциплины.

На втором и третьем годах тренировки продолжается процесс общего физического развития пловцов. Теперь он становится более эффективным, потому что юный спортсмен в определенной степени уже овладел основами техники плавания и техникой основных и дополнительных физических упражнений, следовательно, может выполнять их в большем объеме и с большей отдачей. В этот период повышается «удельный вес» психической подготовки (в первую очередь воспитание волевых качеств).

Четвертый и пятый годы тренировки характеризуются более узкой специализацией всех тренировочных упражнений. Спортсмен подходит к высокому уровню достижений, выполнению нормы мастера спорта РБ и участвует в ответственных соревнованиях. Это выдвигает на первый план требования развития бойцовских качеств, умения подойти к соревнованиям в состоянии высокой психической готовности. На этом этапе тренировки участие спортсмена в планировании и проведении тренировок становится более сознательным и творческим. При этом пловцы приобретают определенный запас теоретических знаний.

Увеличение общих и интенсивных объемов плавания может осуществляться в нескольких вариантах.

Первый вариант увеличения нагрузки предусматривает постепенное повышение объема и интенсивности почти параллельно. В этом случае возможно равномерное или не совсем равномерное ежегодное повышение общего объема до 25 – 40 %, а интенсивности – до 10 – 15 %.

Второй вариант увеличения нагрузки предполагает значительное и резкое повышение объема и интенсивности плавания. Этот вариант встречается в практике спортсменов с высоким уровнем общей тренированности. При этом почти всем наиболее значительным «скачкам» увеличения объема тренировочных упражнений сопутствуют «скачки» спортивных результатов. Значительный «скачок» увеличения нагрузки достигается только при условии большой по объему предварительной работы. А это требует от спортсмена трудолюбия, настойчивости и полной мобилизации психических усилий при выполнении плана тренировки.

Наиболее целесообразное увеличение годового объема нагрузки может достигать до 40 %. В дальнейшем после такого «скачка» поиск резервов повышения результатов следует производить за счет оптимизации нагрузок, и в первую очередь за счет рационального соотношения нагрузок различной физиологической направленности.

Третий вариант увеличения нагрузки заключается в повышении степени и объема интенсивности на фоне почти постоянного или немного возрастающего общего объема тренировочных упражнений («сужение»).

В планировании многолетней тренировки различные варианты увеличения нагрузок обычно сочетаются. В течение одного года может происходить увеличение объема при сравнительной стабилизации интенсивности, в течение другого – подъем интенсивности при одном и том же уровне объема и т. д.

Возможен вариант, когда в спортивном сезоне подъем результатов не планируется. Это может быть в случае необходимости значительного прироста результатов на ответственных соревнованиях следующего года. Но при этом надо иметь в виду, что постоянный уровень нагрузки неизбежно влечет

за собой снижение результатов. И в этом случае, чтобы результаты не снизились, необходимо увеличить в течение года нагрузку примерно на 15 – 20 %.

В процессе многолетней тренировки планируется ежегодная ритмичность спортивной формы к основным ответственным соревнованиям (например, к кубку РБ, Открытые чемпионаты областей, и т. д.). Ежегодное ритмичное приобретение спортивной формы помогает пловцу освоить управление спортивной формой – ее приобретением, сохранением и утратой.

Перспективное планирование охватывает обычно четырехлетний олимпийский цикл. Основу такого планирования составляет календарь спортивных мероприятий, исходя из которого определяются периодизация тренировок, динамика нагрузок и динамика спортивной формы.

В перспективном плане раскрываются задачи по годам, распределение тренировочных средств, динамика тренировочных и соревновательных нагрузок, периодизация тренировки внутри годовых циклов и некоторые другие дополнительные вопросы. Составляется характеристика спортсмена за 2 – 3 предшествующих года по данным динамики: физического развития спортсмена (рост, вес, ЖЕЛ), спортивных результатов, физической подготовленности (специальные силовые и другие тесты) и тренировочных нагрузок (количество тренировок, соревнований, объем нагрузок в плавании и в упражнениях ОФП, интенсивность тренировки).

На втором этапе работы над перспективным планом проводится анализ полученной характеристики и сопоставление величины и характера тренировочных нагрузок с достигнутыми результатами. Анализ делается для получения обоснованных ответов на следующие вопросы:

- Как изменялись показатели физического развития?
- Как изменялись спортивные результаты?
- Вышел ли спортсмен на намечаемые рубежи?
- Как спортсмен осваивал увеличение нагрузки?
- Целесообразно ли дальнейшее увеличение нагрузки?
- Дальнейшее увеличение нагрузки целесообразно по объему или по интенсивности?
- Повышался ли уровень необходимых качеств? Какие качества или виды подготовки отстают?
- Соответствовала ли динамика спортивных результатов календарю соревнований?

Ответы на эти вопросы помогают сделать два вывода. Если задачи предыдущего периода не выполнены, – вывод о том, в чем заключается основная причина невыполнения. Какими должны быть генеральные направ-

ления нового плана (например, изменение доли упражнений различной направленности, применение новых средств или методов тренировки).

Генеральные направления очередного плана тренировки должны быть увязаны с учебой или работой спортсмена и с достижением максимального результата к определенному сезону четырехлетнего цикла (к первенству страны, Европы, олимпийским играм).

В перспективном плане выделяются следующие разделы:

1. Цель и задача плана (показать определенный результат, войти в команду города, республики, страны, выполнить норматив мастера спорта РБ, выполнить норматив мастера спорта РБ международного класса).

2. Цикличность подготовки (двух-, трех- или четырехцикловый плавательный сезон).

3. Календарь основных соревнований.

4. Задачи и направленность тренировки по годам.

5. Контрольные нормативы по основным видам подготовки.

6. Динамика основных показателей тренировочного процесса (количество дней тренировки и отдыха, количество часов тренировки, соотношение объема и интенсивности нагрузок, количество километров проплывов).

7. Количество стартов.

8. Педагогический и врачебный контроль.

Планирование годовичного цикла. Годовой план тренировки представляет собой часть перспективного плана. В нем более подробно и детально определены задачи года, задачи по периодам тренировки, средства и методы, динамика тренировочных и соревновательных нагрузок.

Годовой план включает следующие разделы:

1. Краткая характеристика спортсмена.

2. Краткая характеристика тренировки в предшествующем году.

3. Цель и основные задачи на год.

4. Календарь основных соревнований.

5. Задачи тренировок по периодам.

6. Спортивно-технические показатели.

7. Контрольные нормативы.

8. Распределение тренировочных нагрузок.

9. Педагогический и врачебный контроль.

Работа по составлению плана начинается с анализа тренировки в прошлом году, составления характеристики спортсмена и краткой характеристики выполненных тренировочных нагрузок. Характеристики должны заканчиваться изложением выявленных недостатков в физической, волевой, спортивно-технической и тактической подготовленности пловца и предложениями по устранению этих недостатков в планируемом сезоне.

Необходимо, чтобы задачи плана на год и по периодам тренировки были реальными, конкретными и посильными для спортсмена. Способы устранения недостатков должны быть выражены в виде конкретных методов и средств, направленных на устранение недостатков и достижение определенных спортивных результатов.

В целях наглядности план годовых тренировочных нагрузок и ожидаемых спортивных результатов обычно составляется в виде плана-графика на миллиметровой бумаге. В этом случае по горизонтальной оси откладываются месяцы, недели и периоды, а по соответствующим вертикалям – в определенном масштабе объемы нагрузки. Кроме того, на графике условными обозначениями отмечаются соревнования, а цифрами – количество проплываемых километров, интенсивность нагрузок и соответствующие поэтапные спортивные результаты.

При составлении плана тренировки большую помощь оказывает прошлогодний план, измененный в соответствии с анализом допущенных ошибок и в свете требований перспективности повышения нагрузок. Практически это означает, что новый план разрабатывается на основе старого, в который вносятся необходимые изменения и дополнения.

В некоторых спортивных организациях для удобства тренеров и руководителей приняты единые формы планирования тренировочного процесса, в которых предусмотрено место для изложения тренировочного замысла и содержания годового плана тренировки.

При планировании перспективных и годовых планов тренировки необходимо:

- Использовать обобщенный опыт работы тренера со спортсменом по анализу и оценке тренировок в предшествующем сезоне и, на основе этого, соответственно изменить нагрузки, методы и средства.
- Творчески использовать опыт других тренеров по подготовке отличных спортсменов, знания, полученные из специальных литературных источников.
- Соблюдать соответствие тренировочных нагрузок подготовленности спортсмена и его бытовым условиям.

Текущее планирование. Дальнейшая детализация годового плана тренировки происходит в месячных и недельных циклах.

В плане тренировки фиксируются тренировочные задания, направленность тренировки (на общую выносливость, на специальную выносливость, на скорость), общий объем тренировки (км, час) и интенсивность нагрузки («малая», «средняя», «большая», «максимальная» или в % от максимально возможной скорости). Для наглядности месячный план тренировочных нагрузок может быть составлен в виде плана-графика на миллиметровой бумаге. В этом случае по горизонтальной оси откладываются дни и недели, а по соответствующим вертикалям – в определенном масштабе величины объемов нагрузки.

Тренировочные нагрузки месячного плана обычно имеют волнообразный характер. Например, в четырехнедельном цикле суммарная нагрузка может быть выражена так: первая неделя – 75 %, вторая – 100 %, третья – 85 % и четвертая – 85 %. При этом общая тенденция развития волнообразности тренировочных нагрузок определяется календарем спортивных соревнований и подведением пловца к спортивной форме.

При приближении сроков основных соревнований волнообразность нагрузок должна по возможности соответствовать колебаниям нагрузок в процессе предстоящих стартов. В этом случае у спортсмена вырабатывается определенный ритм работы, соответствующий режиму соревнований.

Недельный план тренировки включает тренировки на суше и в воде, запланированные на неделю. В нем подробно записывается содержание всех тренировок недельного цикла, содержание каждого занятия. При проведении тренировок несколько уточняется конкретное содержание каждого занятия в зависимости от состояния спортсмена и качества выполнения им предыдущих тренировок.

При планировании недельного цикла необходимо учитывать следующее:

1. Нагрузки недельного цикла должны иметь волнообразный характер. При этом: а) недельный цикл должен начинаться применением малых или средних нагрузок; б) максимальные нагрузки (в недельном цикле обычно не больше двух) должны чередоваться с малыми и средними; в) максимальные нагрузки не должны быть максимальными одновременно и по объему и по степени интенсивности.

2. Индивидуальные закономерности в планировании обычно учитываются так: для одних спортсменов целесообразно планировать максимальные нагрузки на первую половину недели, для других – на вторую. Некоторым спортсменам между максимальными нагрузками необходима 2 – 3-дневная пауза, другим достаточно одного дня.

Контроль процесса тренировки и состояния тренированности

Для эффективного управления спортивной тренировкой важен текущий контроль (учет и анализ выполненной работы). Необходимо оперативное получение объективной информации о функциональном состоянии спортсмена, переносимости им тренировочных нагрузок, об уровнях развития физических качеств и спортивно-технического мастерства. Такая информация может быть получена по данным хорошо поставленного учета работы, дополненным данными педагогических наблюдений тренера, субъективных ощущений спортсмена и данными различного рода тестирования.

Учет тренировки спортсмена осуществляется в дневниках. В дневнике спортсмена подробно фиксируются все выполняемые на тренировках упражнения, спортивные результаты, самочувствие, характер сна, вес тела, ЖЕЛ,

данные о пульсометрии, замечания врача о состоянии здоровья, сведения о выполнении плана тренировки, результаты специального тестирования, замечания тренера по тренировкам, технике плавания и тактике проплывов. В дневнике тренера обычно фиксируются более обобщенные данные. Это выполнение плана тренировки по объемам, интенсивности и направленности упражнений, спортивные результаты, замечания врача, выполнение основных контрольных упражнений, результаты выполнения отдельных тестов, основные замечания спортсмену, направленные на повышение эффективности тренировок. В зависимости от квалификации спортсмена и от условий обеспечения тренировочного процесса данные учета соответственно изменяются.

Определение функционального состояния спортсмена. Функциональное состояние определяется по выполнению различных тестов, предусматривающих выполнение стандартной нагрузки, с последующим анализом ее воздействия на организм спортсмена. При тестировании реакция организма оценивается по изменению пульса, кровяного давления, химического состава крови или каких-либо других показателей.

Для более точной информации о функциональном состоянии пловца при тестировании необходимо придерживаться следующего:

1. Применяемое в тесте упражнение должно быть по своему воздействию приближено к воздействию упражнения, выполняемого в плавании.
2. Условия выполнения теста должны быть стандартными (например, проведение теста всегда до разминки или всегда сразу после разминки).
3. Тест должен проводиться систематически 2 – 4 раза в неделю. В этом случае тренер может с достаточной надежностью судить о характере реакции организма спортсмена на нагрузки.
4. Упражнение должно выполняться с умеренной интенсивностью. Такой тест не будет мешать проведению плановых тренировок.

Хорошим тестом является проплыть 200 м каким-либо определенным способом при субъективном ощущении интенсивности в 1/2 силы. При проведении теста фиксируются время проплыва 100 и 200 м, частота пульса сразу после финиша, через 1 и 2 мин после него. Результаты проплыва, раскладка сил на дистанции и данные пульсометрии хорошо характеризуют функциональное состояние спортсмена. Чем оно лучше, тем выше будет результат на дистанции 200 м при проплыве в пол силы, и тем быстрее будет восстанавливаться пульс.

По приведенным ниже примерам применения подобного теста можно сделать некоторые выводы о функциональном состоянии пловца на протяжении двух месяцев тренировки:

Результаты приведенных тестов можно расценивать так: 12/X – удовлетворительно, 17/X – хорошо и 24/X – отлично. Оценивая динамику показателей этих тестов, можно отметить, что у спортсмена постепенно повышается уровень тренированности. Выполненные в период с 12 по 24/X нагрузки осваиваются хорошо и сопровождаются положительными функциональными сдвигами.

По показателям 4/XII и особенно 11/XII можно заметить отрицательные сдвиги в состоянии спортсмена. Об этом свидетельствуют худшие по сравнению с прошлым результаты при одной и той же субъективной оценке интенсивности проплывов и более медленное восстановление пульса. Причинами этого могут быть: переутомление, вызванное излишними нагрузками, плохо организованный процесс восстановления после нагрузок, снижение работоспособности из-за болезни (например, грипп, ангина).

Описанный тест можно применять и для оценки влияния на организм одного тренировочного упражнения. В этом случае после проведения теста 200 м и выполнения основных тренировочных серий пловцу предоставляется 4 – 6-минутный отдых, во время которого частота пульса снижается до примерно устойчивого уровня (например, 19 – 20 – 19 – 18 – 18). После этого вторично выполняется 200-метровый тест. Сравнение результатов двух тестов и сопоставление их с результатами проводимых ранее тестов позволяет оценить реакцию спортсмена на предложенную нагрузку.

В этом случае снижение результатов во втором тесте следует оценить как следствие мышечной усталости. В то же время, хорошая восстанавливаемость пульса после второго теста указывает на посильность предложенной нагрузки. В этом случае ухудшение восстанавливаемости пульса после второго теста позволяет предположить, что предложенная пловцу интенсивность в основной серии была или слишком большой или несколько преждевременной.

Оценка переносимости спортсменом тренировочной нагрузки. Признаком того, что предлагаемые спортсмену тренировочные нагрузки соответствуют его возможностям, являются хорошее настроение, желание тренироваться, крепкий сон и хороший аппетит. Несоответствие нагрузок возможностям спортсмена может сопровождаться ухудшением всех этих показателей или некоторых из них. Но при этом надо учитывать, что данные показатели могут и не ухудшаться в связи с эмоциональным подъемом и что субъективные ощущения нередко запаздывают и начинают с опозданием сигнализировать о перегрузке.

Переносимость пловцом нагрузок обычно определяется по характеру выполнения основных тренировочных проплывов (например, по характеру серии проплывов 10 × 100 м с интенсивностью 85 % от максимальной ско-

рости при старте каждые 2 мин или по проплыву дистанции 1500 м, направленному на воспитание общей выносливости).

Признаком несоответствия предлагаемой интервальной нагрузки функциональным возможностям спортсмена являются: падение результатов проплывов к концу серии, заметные колебания результатов проплывов, повышенная разница времени проплыва первой и второй половин дистанции, колебания частоты пульса с увеличением ее к концу серии и субъективное восприятие нагрузки спортсменом как очень трудной. В этом случае в следующих тренировках такую серию нужно проводить в более мягком режиме с уменьшением интенсивности или с увеличением паузы отдыха.

Если пловец выполняет интервальную нагрузку с равномерной скоростью, результаты к концу серии нарастают, частота пульса на финише интервальных проплывов почти постоянная, и все происходит при субъективном чувстве легкости выполнения проплывов, то нагрузки на следующих тренировках следует несколько увеличить.

Наблюдения за переносимостью пловцами тренировочных нагрузок целесообразно проводить в процессе динамики их выполнения от тренировки к тренировке. Такое наблюдение позволяет выявить завышение или занижение нагрузок на отдельных тренировках, и вовремя внести нужные коррективы.

Пример: пусть каждый понедельник подготовительного периода тренировки пловец проплывает 1500 м с направленностью на воспитание общей выносливости. При этом тренер фиксирует результаты, частоту пульса на финише и через 2 мин после финиша.

Оценка уровня развития физических качеств. Методы и приемы определения уровня физической подготовленности описаны выше в данном разделе.

В процессе управления спортивной тренировкой необходимо учитывать две важные стороны значения уровня развития физических качеств для достижения высоких спортивных результатов:

По уровню развития физических качеств пловца можно судить о соответствии подготовленности спортсмена запланированному для него результату. Поэтому диагностика уровня физической подготовленности позволяет до некоторой степени определять возможности спортсмена и дает исходные данные для обоснованного планирования спортивных задач и нагрузок.

Колебания уровня физической подготовленности дают возможность оценить степень тренированности и, следовательно, служат объективными показателями общего состояния спортсмена.

Наиболее важными и тесно взаимосвязанными со спортивными результатами по плаванию являются следующие физические качества: общая выносливость, специальная выносливость, сила и гибкость.

Оценка спортивно-технического мастерства. Контроль спортивной техники пловца играет большую роль в управлении тренировочным процессом. Особенно важна его роль на этапах обучения плаванию, тренировок с повышенным объемом нагрузок и в связи с усиленной силовой работой на суше. Неблагоприятные изменения в технике движений из-за излишних нагрузок в воде или из-за грубых, некачественных гребковых движений, появившихся в процессе силовой, подготовки на суше, требуют своевременного обнаружения и корректировки.

Контроль техники пловца при обучении производится обычно визуально. При этом особого внимания требует освоение новичком устойчивого положения тела в воде в состоянии равновесия, свободного дыхания с выдохом в воду и плавных ритмичных движений.

Для анализа техники квалифицированных пловцов и её контроля применяются многочисленные объективные методы, динамометрия, динамография, гониометрия, киносъёмка, видеозапись и их сочетания. Они дают возможность получить объективные данные, необходимые для анализа техники пловца, и выявить недостатки в его движениях.

На практике хорошо зарекомендовал себя метод оценки эффективности техники плавания по коэффициенту использования силовых возможностей спортсмена (КИСВС). Этот коэффициент представляет собой отношение величины силы тяги в воде при растягивании закрепленного шнура (F_B) к величине силы тяги, проявляемой пловцом на суше (F_c).

Величина КИСВС хорошо характеризует эффективность использования в воде силовых возможностей пловца, и у спортсмена высокого класса обычно находится в пределах от 55 до 65 %.

Ниже в качестве иллюстрации приводятся величины КИСВС у некоторых спортсменов высокого класса.

Данные тяговых усилий и КИСВС пловцов позволяют оценить их технику плавания и наметить пути улучшения движений спортсменов. Пловцы, имеющие относительно высокий показатель КИСВС, хорошо используют свои силовые возможности и могут в дальнейшем повышать спортивные результаты за счет улучшения силовых качеств. Пловцы с низкими КИСВС, как правило, имеют недостатки в согласовании движений, и им в первую очередь необходимо обращать внимание на улучшение согласования движений и повышение качества гребков.

Оценка техники плавания спортсмена может быть уточнена по величине тяговых усилий, развиваемых при плавании только с движениями рук, только с движениями ног и с полной координацией движений. В этом случае небольшие величины силы тяги в результате движений рук или ног будут свидетельствовать о соответствующих недостатках в существенных элементах техники плавания.

Контроль состояния здоровья спортсмена осуществляется по данным врачебного контроля, опроса спортсмена о самочувствии, по результатам контрольных упражнений, по наблюдениям за пульсом, за настроением спортсмена до и после тренировки и за переносимостью больших нагрузок. Контроль психической подготовки спортсмена осуществляется на соревнованиях. Готовность спортсмена к соревнованиям определяется по результатам упражнений на тренировках (результаты проплывов серий отрезков или результаты проплыва дистанции, близкой к соревновательной).

Обобщение данных текущего контроля и внесение необходимых коррективов в планирование и проведение тренировок. В процессе текущего контроля тренировки в распоряжение тренера поступает разнообразная информация о спортсмене (об интенсивности выполнения тренировочных упражнений, результатах выполнения контрольных тестов, самочувствии и здоровье, функциональном состоянии, об уровне развития физических качеств, его технике плавания, переносимости тренировочных нагрузок, о спортивных результатах, тактике прохождения дистанций и некоторые другие дополнительные сведения).

Анализ этой обширной информации обычно проводится путем сравнения полученных данных со средними их значениями у сильнейших спортсменов того же возраста и такой же квалификации и посредством сопоставления динамики их развития в настоящем и прошлом плавательных сезонах. Цель анализа – оценка полученных данных и определение конкретных средств и методов для повышения эффективности тренировок и спортивных результатов.

Например, при объективных данных о явно недостаточном восстановлении организма спортсмена запланированная степень интенсивности тренировочной нагрузки может быть снижена, а при отличных показателях состояния организма – повышена. При недостаточных тяговых усилиях гребковых движений целесообразно дополнить тренировки на суше и в воде упражнениями, направленными на воспитание силы групп мышц, участвующих в выполнении гребков. При недостаточной абсолютной скорости или выносливости пловца последующие тренировки рекомендуется проводить с направленностью на повышение отстающих качеств и др.

В целом управление спортивной тренировкой осуществляется так, как показано ниже.

Выполнение спортсменом отдельного упражнения, серии упражнений или нагрузки всего занятия вызывает у него ближайший тренировочный эффект, который при достаточно большой нагрузке внешне выражается в утомлении и снижении работоспособности. В дальнейшем после проведения нескольких тренировок ближайшие тренировочные эффекты, взаимодействуя друг с другом, образуют кумулятивный тренировочный эффект системы тренировочных занятий. Этот эффект вызывает в организме спортсмена перестройку функционального и структурного характера.

Управление спортивной тренировкой осуществляется при помощи обратной связи, обеспечивающей поступление в распоряжение тренера информации о состоянии спортсмена и о воздействии на него выполненной тренировочной нагрузки. Важнейшая задача управления спортивной тренировкой – своевременная и по возможности более точная фиксация характера и величины ближайших и кумулятивных эффектов, т. е. создание прочной системы обратных связей. Определение состояния спортсмена (самочувствие, результат теста).

Предложения спортсмену по выполнению нагрузки (объем, интенсивность и характер выполнения). Получение тренером по методу обратной связи информации о воздействии на спортсмена выполненной тренировочной нагрузки (характер выполнения нагрузки, спортивные результаты проплывов, оценка техники, признаки усталости, данные пульсометрии, самочувствие спортсмена и др.).

Анализ информации о выполненной нагрузке и состоянии спортсмена, формирование решения о текущей и последующей тренировках (тренировки по намеченному плану или внесение необходимых коррективов). В сжатом виде управление спортивной тренировкой можно представить следующим образом.

Исходный рабочий документ управления – план тренировки на год. Он составляется, как правило, либо по каким-то образцам (опыт сильнейших спортсменов, рекомендации методических пособий), либо на основании обобщения опыта предшествующей тренировки. В любом случае, этот план может быть только условным, содержащим самые общие рекомендации. На основании этих общих задач и рекомендаций разрабатываются планы месячных и недельных циклов тренировки.

В соответствии с планами недельных циклов спортсмен выполняет определенную тренировочную нагрузку, следствием которой является ближайший и кумулятивный тренировочные эффекты.

В процессе выполнения тренировочной нагрузки и возникновения ближайшего и кумулятивного тренировочных эффектов тренер при помощи обратных связей получает информацию о состоянии спортсмена, о характере выполнения нагрузки и о функциональных изменениях в организме в результате выполненной работы. Проанализировав полученную информацию и сопоставив ее с планом, тренер вносит в очередной, или очередные, недельные циклы изменения, касающиеся объема, интенсивности тренировочных нагрузок, применяемых средств и методов, и таким образом управляет тренировочным процессом.

2. Средства восстановления работоспособности пловцов

Эффективные средства восстановления работоспособности пловца

Восстановление организма спортсмена – существенный компонент тренировочного процесса. Важно не только непосредственное действие выполняемого упражнения, но и воздействие его во время восстановления организма спортсмена.

Выполнение тренировочных упражнений сопровождается расходом энергетических ресурсов организма. Это вызывает активизацию восстановительных процессов, которые начинаются еще во время выполнения упражнений и продолжаются во время последующего отдыха. При достаточном (по продолжительности и характеру) отдыхе восстановление не заканчивается на исходном уровне тренированности, а продолжается до фазы сверхвосстановления, что сопровождается суперкомпенсацией энергетических ресурсов организма. При этом, необходимое для повышения уровня тренированности, сверхвосстановление организма зависит от величины действия и последствия упражнения (слишком малые нагрузки не вызовут суперкомпенсации) и от продолжительности отдыха.

Физическая нагрузка и восстановление являются составными частями тренировочного процесса. Они должны осуществляться в основном естественными силами организма с помощью гигиенических процедур, но только в случае необходимости ускорение этих процессов может быть обеспечено медикаментозными средствами. Способность к восстановлению работоспособности после мышечной деятельности поддается тренировке, как и способность переносить большие нагрузки. Другими словами, организм пловца хорошо приспособляется к восстановительным процедурам, как и к средствам тренировки, поэтому лучше использовать их комплексно.

Работа восстановительного центра регламентируется старшим тренером и врачом бассейна.

Методы восстановления

Для восстановительных целей используются физические методы (тепловые воздействия, массаж и самомассаж, аэроионизация), а также психологические методы и др.

К тепловым воздействиям относятся суховоздушная и парная баня, светотепловая ванна.

Возможности воздействия суховоздушной и парной бани несколько отличаются. Использование в парной бане березовых или дубовых веников позволяет при овладении соответствующими навыками добиться локального прогревания поверхностных тканей. В суховоздушной бане листья веника сворачиваются и отрываются, при их увлажнении воздух насыщается водяными парами. Поэтому суховоздушная баня больше пригодна для общего прогревания. Следует учитывать, что применение бани представляет дополнительную нагрузку на сердечно-сосудистую систему. Поэтому сеансы прогревания в ней должны четко регламентироваться. Их максимальная продолжительность не должна превышать 15 – 20 мин.

Светотепловая ванна представляет собой изогнутый кожух с лампочками накаливания внутри. Его накладывают на конечность или туловище, накрывают сверху одеялом и включают в электросеть. Через 10 – 15 мин температура воздуха внутри ванны повышается до 60 – 70°. Достигаемое с помощью светотепловых ванн глубокое прогревание весьма эффективно при воспалении связок, мышечных болях. Такие процедуры могут предшествовать различным видам массажа.

Для проведения массажа и самомассажа целесообразно выделение комнаты или ее части, где устанавливается массажный стол. Это место должно хорошо вентилироваться (при массаже часто применяются пахучие растирки) и обогреваться.

Вибрационный массаж позволяет сократить необходимое для процедуры время по сравнению с ручным массажем: на массаж участка тела расходуется 2 – 3 мин, на общий массаж – 10 – 12 мин. Под действием нагнетаемого аппаратом воздуха происходят колебания резиновых мембран вибраторов – элементов, соприкасающихся с телом массируемого. Использование низкой частоты колебаний (12 – 16 Гц) ускоряет восстановительные процессы в массируемых мышцах, более высокие частоты повышают возбудимость нервно-мышечного аппарата.

Ультразвуковые воздействия представляют собой высокочастотный механический массаж. Его назначение – снятие с мышечных болей, ликвидация последствий травм и перенапряжений. Для этого вида массажа применяются аппараты УТП-1 и; УТС-1М. Манипуляции производятся ультразвуковой головкой, насаженной на соединительный шланг. Находящаяся в ней кварцевая пластина колеблется с высокой частотой (880 кГц) под действием изменяюще-

гося электрического поля. Волна колебаний поверхностных тканей распространяется вглубь. Этим достигается специфический эффект воздействия. Продолжительность ультразвуковых процедур – 3 – 5 мин.

Гидромассаж осуществляется с помощью специальных аппаратов при нахождении массируемого в просторной ванне или бассейне. На расслабленные мышцы спортсмена под большим напором направляется струя воды. При этом на мышцы оказывается механическое и тепловое воздействие. Сила механического воздействия регулируется изменением давления струи – оно может достигать 5 кг/см^2 . Гидромассаж весьма эффективен для восстановительных процессов в мышцах, снятия болевых ощущений. Его продолжительность – 5 – 10 мин.

Аэроионизация представляет собой насыщение вдыхаемого воздуха отрицательно заряженными частицами воздуха (ионами). Действие этой процедуры заключается в расширении капилляров, усилении тормозных процессов в головном мозгу, усилении окислительно-восстановительных процессов. Аппарат для аэроионизации (АФ-3, АИР-2) можно устанавливать в помещении для отдыха или для проведения других восстановительных процедур. В этом случае достигается комплексное воздействие на спортсмена.

К психологическим методам восстановления относится, например, психорегулирующая тренировка. Ее проведение требует звукозаглушенного помещения с удобными креслами или топчанами. Весьма эффективно проведение сеанса психорегулирующей тренировки в момент принятия тепловых процедур или во время массажа.

Восстановительный центр должен располагать лечебно-профилактическим оборудованием, которое размещается в самом центре или вблизи него. Следует систематически проводить профилактику наиболее распространенных у пловцов заболеваний: ангины, воспаления носоглотки, ринита (насморка), заболеваний уха, фурункулеза. Для этих целей используются различные ингаляторы, аппараты прогревания, ультрафиолетового облучения и др. Назначение и проведение подобных процедур осуществляется под контролем врача.

3. Техника спортивных стилей плавания (кроль на спине, брасс).

Техника плавания кроль на спине

Кроль на спине характеризуется попеременными непрерывными движениями рук и ног. Основное отличие его от остальных способов плавания состоит в положении тела и дыхания (выдох выполняется над водой). По скоростным показателям кроль на спине занимает третье место после кроля на груди и дельфина. В прикладном плавании он используется для транспортировки пострадавшего, переноса различных грузов и буксировки их по воде.

Кроль на спине применяется в соревнованиях по плаванию на дистанциях 50, 100 и 200 м, в комплексном плавании на дистанциях 100, 200 и 400 м вторым отрезком, а также на первом этапе комбинированной эстафеты 4 × 100 м.

Каждый цикл движений в этом способе состоит из двух попеременных движений рук, шести попеременных движений ног одного вдоха и одного выдоха. Этот наиболее распространенный вариант техники называется шестиударным кролем на спине.

Положение тела. Тело пловца расположено у поверхности воды и находится в хорошо обтекаемом, близком к горизонтальному, положении (угол атаки 4 – 10°), плечи слегка приподняты. Голова лежит на воде, лицо обращено вверх, а подбородок слегка опущен на грудь. Уровень воды находится несколько выше ушей. Туловище совершает колебание вокруг продольной оси тела. Наибольший угол поворота составляет 25 – 40°.

Движения ног. Так же, как в кроле на груди, ноги при плавании кролем на спине выполняют непрерывные встречные движения сверху вниз и снизу вверх с амплитудой, составляющей примерно треть роста пловца. Эти движения обеспечивают телу устойчивое горизонтальное положение и поддерживают скорость продвижения вперед. Движение ноги вверх называется гребковым (рабочим), а вниз – подготовительным.

Подготовительное движение (сверху вниз). В исходном (крайнем верхнем) положении выпрямленная в коленном суставе с повернутой внутрь расслабленной стопой нога находится у поверхности воды и занимает несколько наклонное по отношению к туловищу положение. Движение вниз начинается с разгибания прямой ноги в тазобедренном суставе. Пройдя горизонтальное положение, прямая нога продолжает движение вниз, сгибаясь в тазобедренном суставе (назад) примерно до угла 170°. Далее нога начинает сгибание в коленном суставе, при этом голень и стопа продолжают движение вниз, а бедро, разгибаясь в тазобедренном суставе, начинает движение вверх. Когда угол между передней поверхностью бедра и туловищем (в тазобедренном суставе) составит примерно 130 – 140°, движение ноги сверху вниз считается законченным.

Рабочее движение (снизу вверх). Движение вверх начинается с последовательного разгибания ноги в коленном и голеностопном суставах (в последнем разгибание осуществляется в самом конце гребка), бедро продолжает сгибание в тазобедренном суставе. В этот момент бедро, голень и стопа движутся вверх. Когда коленный сустав окажется у поверхности воды, бедро начинает движение вниз (разгибаясь в тазобедренном суставе), опережая голень и стопу,

которые продолжают движение кверху. Опережающее движение бедра вниз способствует быстрому разгибанию ноги в коленном суставе и тем самым увеличивает скорость хлыстообразного движения стопы вверх-назад. В результате такого движения ноги стопа создает некоторую силу тяги, которая способствует продвижению его вперед. Когда нога выпрямляется в коленном суставе, рабочее движение считается законченным.

Согласование движений. Из крайнего нижнего положения одна нога движется вверх, а другая одновременно из крайнего верхнего положения движется вниз. Нога при плавании кролем на спине может опускаться вниз на большую глубину, чем в кроле на груди. С увеличением скорости движения пловца амплитуда движений ног уменьшается.

Движения рук. Так же, как в кроле на груди, продвижение тела вперед при плавании кролем на спине в основном осуществляется за счет движений рук. Цикл движений одной руки состоит из следующих фаз: вход руки в воду, захват, основная часть гребка, выход руки из воды, пронос руки над водой (рис. 51).

Вход руки в воду. После проноса по воздуху прямая рука опускается в воду на линию, проходящую через одноименный плечевой сустав и расположенную либо параллельно продольной оси тела, либо под некоторым углом к этой оси (не более 15° в сторону от нее). При погружении в воду ладонь обращена наружу, а кисть поворачивается так, чтобы мизинец первым вошел в воду.

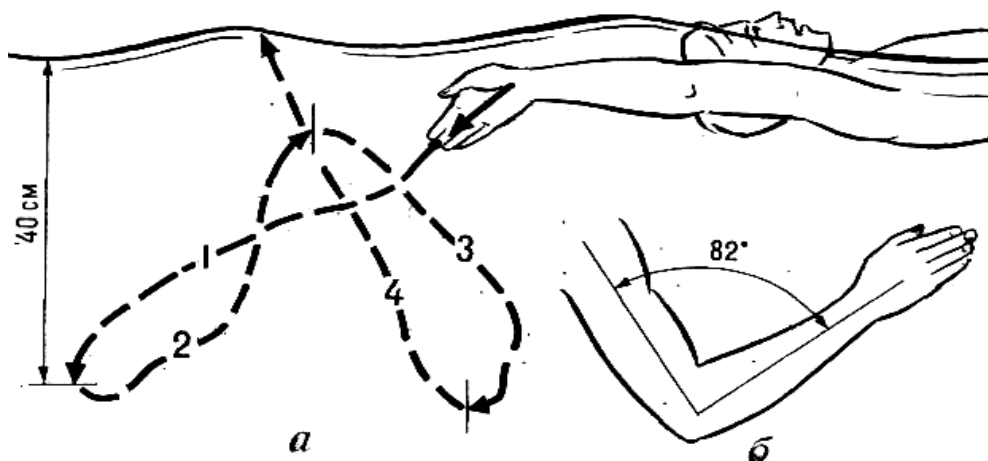


Рис. 51. Траектория движения кисти (а) и максимальная степень сгибания руки в локтевом суставе (б) во время гребка при плавании кролем на спине.

Фазы движений руки: 1 – захват, 2 – подтягивание, 3 – отталкивание, 4 – выход из воды

Захват. После вкладывания руки в воду туловище начинает поворачиваться вокруг продольной оси в сторону вошедшей в воду руки. Это способствует тому, чтобы прямая рука быстро спустилась вниз-вперед на глубину 15 –

20 см. По мере опускания рука начинает сгибаться в локтевом суставе, а кисть движется вперед-вниз-наружу в перпендикулярное направлению движения положение и начинает захватывать воду. Продолжая движение вниз-вперед-всторону, рука сгибается в локтевом суставе до угла 150° , при этом локоть опускается вниз, а кисть погружается в воду до 30 см и располагается перпендикулярно направлению движения тела, оставаясь выше локтя.

Основная часть гребка. Эта фаза гребка начинается в тот момент, когда кисть начинает двигаться назад-вверх за счет сгибания руки в локтевом суставе и вращения предплечья. Двигаясь вдоль тела назад по криволинейной траектории вдоль продольной оси тела, рука разворачивает гребущие поверхности в этом направлении и продолжает сгибаться в локтевом суставе, образуя в середине гребка угол между плечом и предплечьем, равный $70 - 100^\circ$. Кисть поднимается к поверхности воды (не нарушая ее), а локоть остается развернутым вниз. Во второй половине этой фазы, которая начинается, когда кисть проходит линию плечевых суставов, рука постепенно разгибается в локтевом суставе и заканчивает основную часть гребка захлестывающим движением кисти назад-вниз-внутрь. В этот момент рука полностью выпрямляется, а кисть опускается на глубину 30 – 40 см от поверхности воды. На протяжении всей основной части гребка кисть движется по криволинейной траектории и, сохраняя перпендикулярное направлению ее движения положение, находится около поверхности воды. Перпендикулярное положение кисти обеспечивает на протяжении всей основной части максимальное действие силы тяги, которая возникает на гребущих поверхностях кисти предплечья. Усилению гребкового движения способствует также поворот туловища вокруг продольной оси. Продолжительность основной части гребка составляет 0,40 – 0,50 с (30 – 40 % времени всего цикла).

Выход руки из воды. К моменту завершения движения руки в воде напряжение мышц, принимающих участие в гребке, прекращается. В следующий момент пловец, вращая предплечье, поворачивает ладонь к бедру и последовательно поднимает из воды кисть, предплечье и плечо. Затем начинается движение (пронос) руки над водой. Продолжительность этой фазы составляет 0,10 – 0,15 с (8 – 15 % от времени полного цикла движений).

Пронос руки над водой. Движение прямой руки над водой осуществляется в вертикальной плоскости, проходящей через плечевой сустав. Рука движется по воздуху прямая, расслабленная с минимальными мышечными усилиями. Во время проноса ладонь поворачивается наружу. Пронос руки над водой осуществляется равномерно, в соответствии со скоростью гребка другой руки. Продолжительность фазы составляет 0,40 – 0,45 с (30 – 35 % от времени всего цикла).

Согласование движений. Когда правая рука находится впереди (фаза захвата), левая рука в этот момент вынимается из воды и начинает пронос. Далее правая рука выполняет основную часть гребка, а левая проносится над водой и вкладывается в воду. После этого правая рука поднимается из воды и начинает пронос, а левая заканчивает захват. Затем правая рука проносится над водой и вкладывается в воду, а левая выполняет основную часть гребка. Далее цикл движения рук повторяется вновь.

Равномерность поступательного движения при плавании на спине обеспечивается минимальным перерывом в выполнении движений рук в основной части гребка: в момент окончания основной части гребка одной рукой другая должна начинать эту часть гребка как можно раньше. Чтобы выполнить это требование, необходимо сокращать фазу захвата.

Дыхание. В кроле на спине дыхание не зависит от условий среды: вдох и выдох выполняется над водой. Однако и в этом способе дыхание должно быть непрерывным и ритмичным. Вдох выполняется через широко открытый рот во время проноса руки над водой, выдох – во время гребка и выхода этой руки из воды.

Общая координация движений. При плавании на спине наиболее рациональным, обеспечивающим телу равномерное поступательное движение и создающим наиболее устойчивое положение его в воде является шестиударный кроль. Согласование движений рук и ног осуществляется следующим образом (рис. 52).

Исходное положение – левая (правая) рука находится в воде впереди плечевого сустава, правая закончила основную часть гребка (кисть около бедра), левая нога находится внизу, правая у поверхности воды. Из исходного положения левая рука производит захват, правая выходит из воды и начинает пронос, левая нога производит удар снизу вверх, а правая опускается вниз. Продолжая движение, левая рука выполняет первую половину основной части гребка, правая проходит середину проноса, левая нога движется вниз, а правая выполняет удар снизу вверх. Затем левая рука осуществляет вторую половину основной части гребка, правая заканчивает пронос и входит в воду, левая нога делает снизу вверх удар, а правая передвигается вниз. Далее левая рука выходит из воды и начинает пронос, правая производит захват, левая нога движется вниз, а правая снизу вверх. В следующий момент левая рука находится в середине проноса, правая производит первую половину основной части гребка, левая нога выполняет удар снизу вверх, а правая опускается вниз. Цикл заканчивается, когда левая рука заканчивает пронос и входит в воду, правая заканчивает основную часть гребка, левая нога опускается вниз, а правая делает удар снизу вверх.

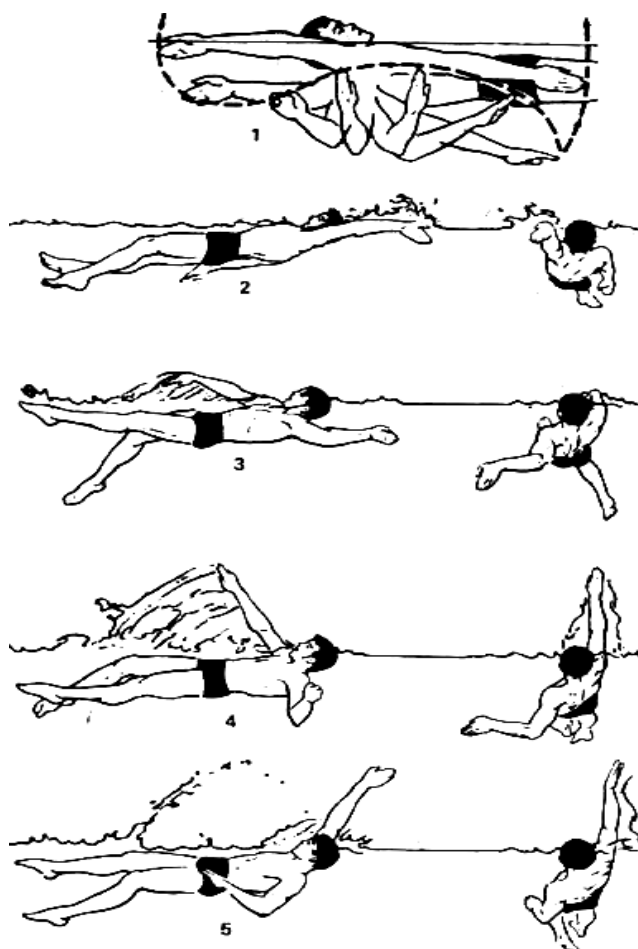


Рис. 52. Техника плавания кролем на спине:

1 – рука только что вошла в воду на ширине плеча; ноги выполняют попеременные «порхающие» движения вверх-вниз; 2 – левая рука движется вниз, начиная гребок, правая начинает выходить из воды; 3 – во время гребка левая рука сгибается в локтевом суставе, правая движется над водой вверх-вперед; 4 – рука, выполняющая гребок, отталкивает воду назад и вниз; ноги продолжают попеременные «порхающие» движения; 5 – гребок рукой завершается отталкиванием воды ладонью ко дну бассейна; в это время другая рука готовится войти в воду на ширине плеча

Техника плавания способом «басс»

Басс характеризуется одновременными и симметричными движениями руками и ногами. В отличие от дельфина весь цикл движений руками осуществляется в воде.

По скоростным показателям басс занимает последнее место среди спортивных способов плавания, зато он имеет самое большое значение в прикладном плавании, поскольку позволяет спортсмену плыть бесшумно, хорошо просматривать пространство над водой, преодолевать огромные расстояния. Басс применяется также при плавании под водой.

В соревнованиях по плаванию брасс применяется на дистанциях 50, 100 и 200 м, в комплексном плавании на дистанциях 100, 200 и 400 м третьим отрезком и на втором этапе комбинированной эстафеты 4 × 100 м.

Каждый цикл движений в этом способе состоит из одного движения руками, одного движения ногами, одного вдоха и одного выдоха в воду.

Положение тела. При плавании брассом тело пловца расположено у поверхности воды в выпрямленном положении, а голова опущена лицом в воду. В этом способе характер гребка руками и дыхание определяют положение тела и пределы колебания угла «атаки» (от 2 до 15°).

Движения ногами. В брассе ноги выполняют *подготовительное движение* (подтягивание), *рабочее движение* (толчок) и *скольжение* (пауза).

Подготовительное движение. В исходном положении ноги вытянуты и соединены, носки оттянуты. Затем ноги одновременно сгибаются в коленных и тазобедренных суставах, при этом колени симметрично разводятся в стороны примерно на ширину плеч и одновременно немного опускаются вниз, а стопы выполняют движение непосредственно около поверхности воды по направлению к туловищу (ягодицам). По мере подтягивания стопы расходятся в стороны. Подготовительное движение заканчивается поворотом голени и стоп наружу с одновременным тыльным сгибанием стоп (стопа берется «на себя»).

Рабочее движение начинается последовательным, ускоренным и энергичным разгибанием ног в тазобедренных и коленных суставах в направлении назад – в стороны и немного вниз. По мере выпрямления ног в коленных суставах они сводятся к средней линии тела. Основными гребущими поверхностями во время выполнения рабочего движения являются внутренние поверхности стопы и голени. Рабочее движение заканчивается выпрямлением ног и вытягиванием носков.

Движения руками. В способе плавания брасс руки и ноги в одинаковой степени являются движителями. Но руки задают темп и ритм плавания, значительно влияют на общую координацию движений и тесно связаны с дыханием. Движения руками имеют решающее значение для повышения скорости плавания в современных вариантах техники этого способа.

Руки выполняют движения одновременно и симметрично. Условно можно выделить 3 фазы: 1) захват и подтягивание; 2) отталкивание; 3) выведение рук вперед в исходное для очередного гребка положение.

Абсолютная траектория движения кистей в горизонтальной плоскости приведена на рис. 53.

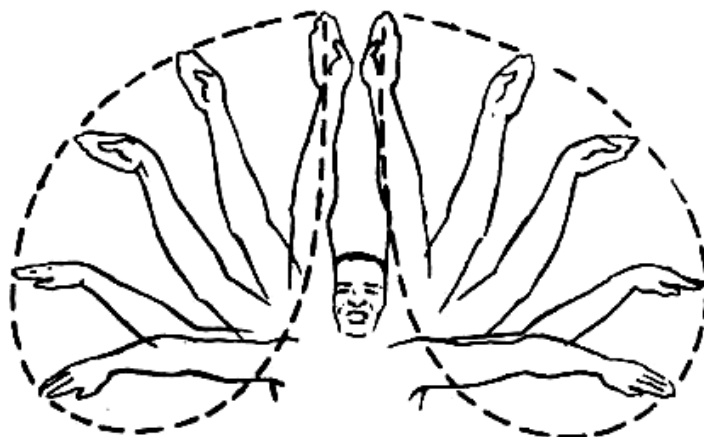


Рис. 53. Абсолютная траектория движения кистей рук в горизонтальной плоскости при плавании брассом (вид снизу)

В наиболее крутых участках траектории кисть разворачивается под небольшим положительным углом атаки к линии гребка. Подобные «скользящие» движения выполняются пловцом быстро, с хорошим чувством опоры о воду ладонями и предплечьями.

В этот момент рука, согнутая в локте, и как бы жестко фиксированная, в лучезапястном, а иногда и в локтевом суставах, представляет собой единую гребущую плоскость (образно – «лопасть винта»). При безошибочном выполнении этой части гребка пловец ощущает, что водная среда, в которой скользит кисть и предплечье, становится упругой и от нее можно хорошо оттолкнуться.

В зависимости от варианта техники гребок выполняется по «винтовой» траектории в стороны-вниз-назад-внутри или больше вниз-назад с заметным вращением предплечий как при плавании кролем на груди или баттерфляем. В любом варианте техники опора о воду оптимально согнутой в локте рукой наиболее рациональна (рис. 54.).

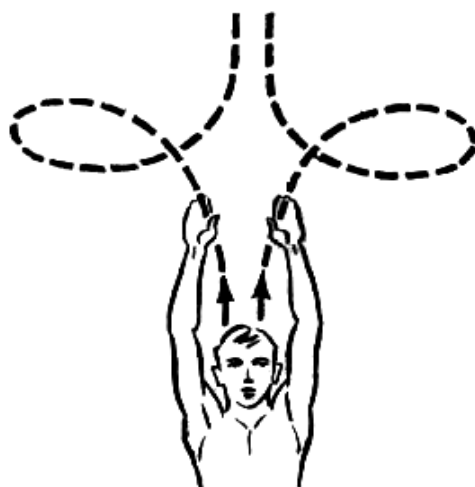


Рис. 54. Криволинейная траектория движения кистей рук в воде по отношению к телу пловца при плавании брассом.

Захват и подтягивание. В условном исходном положении руки движутся вперед параллельно поверхности воды ладонями вниз и немного наружу, кисти почти касаются друг друга. В некоторых вариантах техники, руки немного разведены в стороны (уже ширины плеч). Кисти проходят у поверхности на глубине 10 – 15 см. Они как бы стабилизируют положение тела, направляя его вперед.

В начале захвата пловец плавно нажимает ладонями на воду вниз-наружу, немного сгибая кисть. По субъективным ощущениям пловец как бы скользит с небольшой горки вниз. Локти во время захвата воды несколько приподнимаются. Высокое положение локтей по отношению к кистям сохраняется на всем протяжении гребка (рис. 55). Захват завершается на глубине около 25 см. При выполнении этой фазы, движений рук у поверхности, локти могут несколько опускаться (проваливаться), что является ошибкой.

Встречный поток воды, скорость которого увеличивается при окончании отталкивания ногами, способствует плавному выполнению фазы захвата. Ощувив давление воды гребущими поверхностями рук, пловец продолжает гребок, усиливая опору ладонями и предплечьями в стороны-вниз-назад, сгибая руки в локтях и удерживая локти развернутыми в стороны и немного вверх. Эту часть гребка называют подтягиванием. К концу фазы подтягивания руки сгибаются в локтевых суставах до угла 110 – 130°, а угол наклона рабочей плоскости кисть-предплечье по отношению к поверхности воды приближается к 45 – 60°; лицо спортсмена направлено вперед и немного вниз.

Отталкивание – наиболее мощная фаза гребка. Удерживая рабочие плоскости согнутых в локтевых суставах рук в оптимальном для опоры положении (локти направлены в стороны), пловец энергичным движением посылает себя вперед. Преждевременный разворот локтей назад, уменьшение угла наклона рабочей плоскости рук резко снижают эффективность движения. Часть возникающих при этом сил способствует выходу плечевого пояса немного вверх. Сходство этого движения с отталкиванием усиливается, когда кисти, предплечья и локти округлым движением направляются внутрь к средней линии. Руки продолжают давить на воду, создавая подъемные и движущие силы. Незначительное захождение локтей за линию плечевого пояса не следует считать ошибкой. Главное – кисти и локти должны непрерывно двигаться по округлой траектории с ускорением. Кисть является ведущим звеном по отношению к локтю. Ее рабочая плоскость развернута под небольшим положительным углом к линии гребка (внутренний край ладони как бы «накрывает» поток). Остановка или

резкое замедление движения кистей или локтей – грубая ошибка. В конце отталкивания локти начинают сближаться внизу под подбородком.

Выведение. Весь гребок выполняется с ускорением к началу выведения рук вперед. Пловец ощущает руками нарастающее давление воды. Отталкивание – наиболее мощная часть гребка, начало выведения рук внутрь-вперед – наиболее быстрая. В большинстве вариантов техники брасса эта часть движений должна выполняться мгновенно. От безошибочного ее выполнения зависит совершенство общей координации движений. Завершение гребка и начало выведения рук вперед – слитное, единое движение.

Дальнейший путь вперед, руки проходят плавно, но быстро. Ладони развернуты немного внутрь. Положение рук ладонями вверх с последующим поворотом их вниз к концу выведения у современных пловцов встречается все реже. Кисти в момент выведения могут сомкнуться и выйти вместе вперед или пройти этот путь на расстоянии около 10 см друг от друга.

В зависимости от варианта техники пловец к концу выведения или посылает руки вперед, почти полностью выпрямляя их, или несколько разводит в стороны и тотчас начинает энергичный захват воды. В последнем случае переход от выведения рук к захвату заметить почти невозможно.

В зависимости от индивидуальных особенностей спортсмена и выбранного им варианта техники движения руками различаются по ряду признаков: по ширине разведения в стороны; по амплитуде движения спереди-назад; по глубине гребка и по степени сгибания рук в локтевых суставах во время основной части гребка.

По ширине разведения рук в стороны различают узкий, средний и широкий гребок. При узком гребке кисти разводятся лишь немногим более ширины плечевого пояса. Такой гребок позволяет развивать высокий темп, поддерживать безнаплывную, «слитную» координацию движений рук и ног и высокое положение тела в воде.

Наибольшее распространение в современных вариантах техники брасса получило среднее по ширине разведение рук во время гребка. Такой гребок обеспечивает хорошую силу тяги и в то же время не ограничивает темпа движений. При среднем гребке кисти разводятся в стороны на ширину, примерно вдвое превышающую ширину плечевого пояса.

В зависимости от амплитуды движения гребок может быть коротким, средним и длинным. В первом случае пловец завершает гребок перед собой, заметно не доводя локти до фронтальной плоскости, условно проведенной через линию плечевых суставов. Образно говоря, локти, в момент завершения гребка встречаются внизу и впереди подбородка. Средним по амплитуде движений гребком считается тот, при котором локти во время завершения гребка проходят очень близко к фронтальной плоскости или прямо по ней (локти встречаются внизу под подбородком). Этот вариант гребка является наиболее распространенным. Он обеспечивает хорошую силу тяги и позволяет поддерживать высокий темп движений.

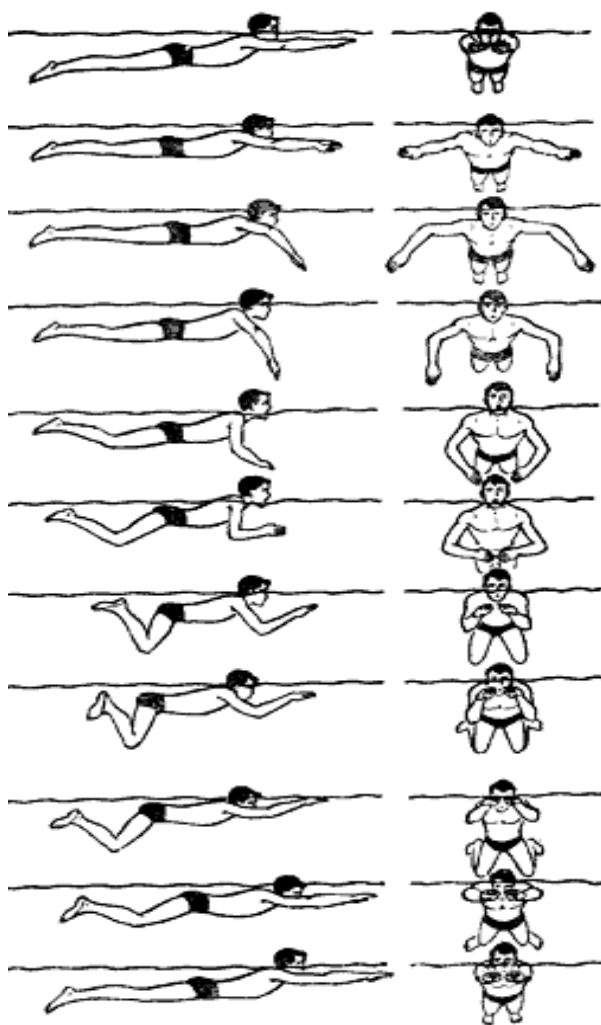


Рис. 55. Техника плавания брассом

Он обеспечивает хорошую силу тяги и позволяет поддерживать высокий темп движений.

Длинный гребок выполняется с возможно большей амплитудой, но так, чтобы не нарушать непрерывности и ритмичности в движениях руками, особенно в фазе завершения гребка и начале выведения их вперед. Локти могут незначительно заходить за линию плечевых суставов, локти встречаются внизу и немного сзади подбородка. Основная трудность при овладении длинным гребком – завершить отталкивание руками и послать их вперед в едином ритме, не задерживая около груди.

Современные варианты гребка выполняются со сгибанием рук в локтевых суставах и вращением предплечий вниз-назад (степень вращения обусловлена вариантом техники). От степени вращения рук вниз-назад часто зависит и глубина положения кистей во время рабочего движения.

Мелкий гребок признать эффективным нельзя. Такой характер движений не позволяет пловцу хорошо опереться руками о воду и выполнить свою ведущую роль. Наиболее рациональным и широко распространенным является средний по глубине гребок руками.

Дыхание. Для того чтобы выполнять вдох, пловцу необходимо поднять голову так, чтобы рот оказался над водой. Такое положение головы зависит от положения плечевого пояса. Наиболее высокое положение плечевого пояса наблюдается в конце гребка руками. Именно в этот момент выполняется вдох через широко открытый рот. Затем голова опускается лицом в воду, и после небольшой паузы начинается выдох, который производится через рот и нос и продолжается все остальное время цикла.

Общая координация движений (рис. 55.). Из исходного положения, в котором руки и ноги выпрямлены и соединены, рабочее движение выполняют руки, а ноги остаются выпрямленными и расслабленными. Затем, когда руки производят первую половину подготовительного движения (подводятся под грудь), ноги подтягиваются. После этого руки выполняют вторую часть подготовительного движения (выносятся вперед). Одновременно с этим ноги совершают рабочее движение (толчок), которое заканчивается несколько позже момента выпрямления рук. После непродолжительного скольжения цикл движений повторяется.

4. Техника спортивных стилей плавания (кроль на груди; баттерфляй).

Техника плавания способом кроль на груди

Кроль на груди характеризуется попеременными и симметричными движениями руками и ногами. Это самый быстрый спортивный способ плавания и самый популярный. Заплывы мастеров-кролистов, особенно на короткие дистанции, всегда смотрятся с большим интересом. Популярность кроля на груди объясняется еще и тем, что он преимущественно используется при игре в водное поло, фигурном плавании и при проплывах по естественным водоемам.

Кроль на груди применяется в соревнованиях по плаванию на всех дистанциях вольного стиля: на 50, 100, 200, 400, 800, 1500 м, в эстафетах 4 × 100 и 4 × 200 м вольным стилем, в комплексном плавании на дистанциях 100, 200 и 400 м., в комбинированной эстафете 4 × 100 м., на последнем этапе.

Положение тела. Тело пловца расположено у поверхности воды и находится в хорошо обтекаемом, близком к горизонтальному, положении (угол атаки 0 – 8°). Голова опущена в воду (лицом вниз) настолько, что уровень воды находится примерно у верхней части лба.

Движения ногами. Ноги выполняют непрерывные попеременные движения сверху вниз и снизу вверх с амплитудой (ширина размаха стоп), равной примерно одной четвертой части роста пловца. Движения ногами обеспечивают устойчивое, горизонтальное положение тела и поддерживают скорость

продвижения. Движение ноги вниз называется *рабочим*, или *гребковым* (оно способствует некоторому продвижению тела вперед), а движение вверх – *подготовительным* (оно не влияет на продвижение тела вперед).

Подготовительное движение (снизу вверх). В крайнем нижнем положении нога выпрямлена в коленном суставе, а стопа повернута внутрь. По отношению к туловищу нога занимает наклонное положение, так как она остается согнутой в тазобедренном суставе. Движение вверх начинается с разгибания прямой ноги в тазобедренном суставе. До горизонтального положения нога движется прямая. Далее нога начинает сгибание в коленном суставе, а голень и стопа продолжают движение вверх. В этот момент нога, сгибаясь в тазобедренном суставе, начинает движение вниз. Когда угол между передней поверхностью бедра и туловищем (в тазобедренном суставе) составит $165 - 170^\circ$, а между задней поверхностью голени и бедра (в коленном суставе) – $130 - 140^\circ$, движение ноги снизу вверх считается законченным.

Рабочее движение (сверху вниз) начинается с последовательного разгибания ее в коленном и голеностопном (в самом конце гребка) суставах и одновременного сгибания в тазобедренном суставе. В этот момент все части ноги движутся вниз. Затем голень и стопа продолжают движение вниз до полного разгибания ноги в коленном суставе, а бедро, опережая голень и стопу, начинает движение кверху. Это опережающее движение бедра способствует увеличению скорости движения стопы вниз за счет хлыстообразного движения ноги в целом. Рабочее движение считается законченным, когда нога полностью выпрямится в коленном суставе.

Движения руками. Цикл движений одной руки состоит из следующих фаз: *вход руки в воду и наплыв, опорная часть гребка, основная часть гребка, выход руки из воды, движение (пронес) руки над водой* (рис. 56).

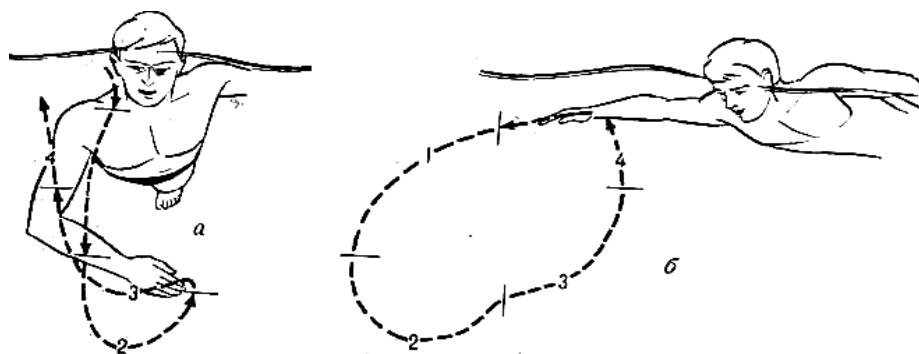


Рис. 56. Траектория движения кисти в фронтальной (а) и боковой (б) плоскостях во время гребка рукой в кроле. Фазы движений рук: 1 – захват, 2 – подтягивание, 3 – отталкивание, 4 – выход из воды

Вход руки в воду и наплыв. После проноса по воздуху слегка согнутая в локтевом суставе рука вкладывается в воду под острым углом впереди одноименного плечевого сустава в обтекаемом положении и в такой последовательности: кисть, предплечье, плечо. Затем рука разгибается и в этом положении двигается вперед и вниз. Когда наплыв заканчивается, рука незначительно сгибается в локтевом суставе, а кисть начинает поворачиваться в положение, перпендикулярное направлению движения.

В этот момент рука составляет угол с поверхностью примерно $15 - 20^\circ$.

Опорная часть гребка. Двигаясь вперед и сверху вниз, рука продолжает сгибаться в локтевом суставе до угла $135 - 140^\circ$, а кисть перемещается под продольной осью тела. К концу этой фазы, когда угол между горизонтальной и рукой составляет $40 - 45^\circ$, кисть принимает вертикальное положение.

Основная часть гребка. Продвигаясь под туловищем по криволинейной траектории вдоль продольной оси тела, рука продолжает сгибаться в локтевом суставе, образуя в середине гребка угол между плечом и предплечьем, равный $90 - 100^\circ$. Далее рука постепенно начинает разгибаться и заканчивает основную часть гребка почти прямой. Основная часть гребка завершается, когда рука достигает линии таза.

Выход руки из воды. Когда кисть руки достиг бедра, активные мышечные усилия, направленные на продвижение тела вперед, прекращаются, и плечевой сустав поднимается из воды. В следующий момент из воды последовательно поднимаются плечо, предплечье, кисть и начинается движение (пронос) руки над водой.

Движение руки над водой. Согнутая или полусогнутая рука без излишнего напряжения кратчайшим путем быстро проносится над водой и вкладывается в воду. Во время проноса локоть приподнят, а кисть удерживается у поверхности воды.

Правильное согласование движений руками в кроле на груди основано на получении наиболее высокой, относительно равномерной скорости движения пловца на протяжении каждого цикла. Поэтому пауза между окончанием основной части гребка одной рукой и началом основной части гребка другой рукой должна быть такой, чтобы сохранялась достигнутая скорость движения пловца.

Дыхание. На один цикл движений выполняется один вдох и один выдох. Для вдоха голова поворачивается в сторону гребущей руки (вправо или влево) настолько, чтобы рот оказался над водой. Вдох выполняется быстро и активно через широко открытый рот в первой половине проноса руки над водой. После этого голова быстро поворачивается в воду (лицом вниз), и сразу же начинается выдох сначала через рот, затем через нос. Выдох продолжительнее вдоха; между вдохом и выдохом, а также между выдохом и вдохом не должно быть пауз.

Общая координация движений (рис. 57). В кроле на груди высокая скорость достигается за счет непрерывности рабочих движений руками и ногами, четкого согласования всех движений с дыханием.

Рис. 57. Техника плавания кролем на груди:

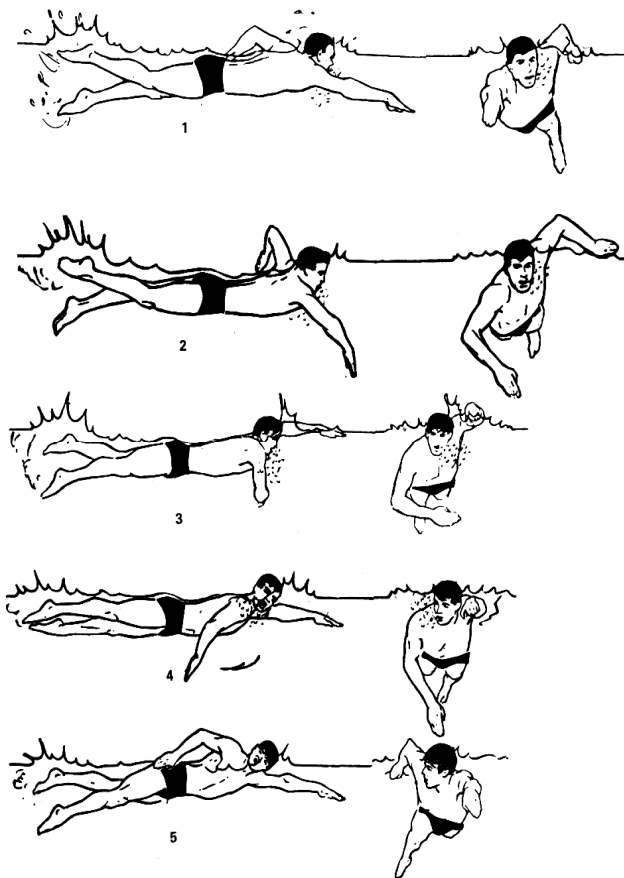
1 – одна рука, выпрямленная в локтевом суставе, начинает гребок, другая, сгибаясь в локтевом суставе, выходит из воды локтем вверх. Ноги выполняют попеременные «шоркающие» движения вверх-вниз;

2 – рука, выполняющая гребок, сгибается в локтевом суставе; локоть удерживается в высоком положении;

3 – рука, выполняющая гребок, сгибается в локтевом суставе до $90 - 100^\circ$ и оказывается под грудью пловца. В этот момент рука, выполнявшая подготовительное движение над водой, входит в воду впереди пловца на ширине его плеча;

4 – в то время, когда рука почти завершила гребок, голова поворачивается лицом в сторону для вдоха;

5 – во время выхода руки из воды выполняется вдох (через рот)



Если пловец выполняет вдох под правую руку, то в этот момент левая рука находится в фазе наплыва, правая рука осуществляет первую половину проноса, правая нога совершает удар сверху вниз, а левая нога поднимается снизу вверх. Если же вдох производится под левую руку, то соответственно меняются положения правой и левой рук и ног.

Рассмотрим основные варианты согласования движений в способе кроль на груди.

Двухударный кроль. В двухударном кроле на два поочередных гребка руками приходится два последовательных удара ногами.

Исходное положение – левая (правая) рука заканчивает пронос (кисть находится у поверхности воды), правая начинает вторую половину основной части гребка (кисть находится под грудью), левая нога движется вверх (стопа около горизонтали), правая согнута в коленном суставе, находится вверху (стопа у поверхности воды). Из исходного положения левая (правая) рука входит в воду, выполняет захват и приближается к середине первой половины основной части гребка, правая заканчивает вторую половину основной части гребка, выходит из

воды и приближается к середине проноса, левая нога поднимается вверх (пересекает горизонталь), а правая производит удар вниз. Двигаясь дальше, левая рука вступает во вторую половину основной части гребка, правая заканчивает пронос, левая нога сгибается в коленном суставе (стопа приближается к поверхности воды), а правая движется вверх (стопа приближается к горизонтали). В следующий момент левая рука осуществляет вторую половину основной части гребка, выходит из воды и приближается к середине проноса, правая входит в воду, выполняет захват и приближается к середине первой половины основной части гребка, левая нога производит удар вниз, а правая поднимается вверх (пересекает горизонталь). Заканчивая цикл движений, левая рука заканчивает пронос, правая вступает во вторую половину основной части гребка, левая нога движется вверх (стопа около горизонтали), а правая сгибается в коленном суставе (стопа приближается к поверхности воды). Далее цикл движений повторяется. Таким образом, удар одной ноги вниз совпадает с наиболее эффективной частью гребка одноименной руки (вторая половина основной части гребка).

В двухударном кроле рука производит сильный и быстрый гребок. Поэтому пловцы, овладевшие в совершенстве техникой этого варианта кроля, развивают темп движений выше, чем спортсмены, применяющие на одноименной дистанции шестиударный кроль.

Вдох в двухударном кроле выполняется между окончанием фазы выхода руки из воды и началом фазы проноса этой руки. Другая рука в этот момент находится соответственно в конце фазы захвата и в начале основной части гребка.

Четырехударный кроль. Отличительной чертой четырехударного кроля является последовательное выполнение основных ударов ногами: правой вниз, левой вниз-внутри (окрестный), левой вниз и правой вниз-внутри (окрестный).

Исходное положение – левая (права) рука входит в воду (кисть находится в воде), правая начинает вторую половину основной части гребка (кисть находится под грудью), левая нога принимает горизонтальное положение, правая согнута в коленном суставе, находится наверху (стопа у поверхности воды). Из исходного положения левая (правая) рука входит в воду, производит захват и начинает первую половину основной части гребка, правая осуществляет вторую половину основной части гребка и начинает выход из воды, левая нога поднимается к поверхности воды, сгибаясь в коленном суставе, а правая производит удар вниз. Далее левая рука приближается к середине первой половины основной части гребка, а правая выходит из воды и приближается к середине проноса, левая нога выполняет окрестный удар вниз-внутри, а правая медленно поднимается вверх (ее стопа находится ниже стопы левой ноги – ноги скрещиваются). Продолжая

движение, левая рука, закончив первую, вступают во вторую половину основной части гребка, правая заканчивает движение над водой и начинает вход в воду. Левая нога, сгибаясь в коленном суставе, движется в обратном направлении вверх наружу (стопа у поверхности воды), а правая свободно поднимается до горизонтального положения. В следующий, момент левая рука производит вторую половину основной части гребка и начинает выходить из воды, правая входит в воду, производит захват и начинает первую половину основной части гребка, левая нога производит удар вниз, а правая сгибается в коленном суставе и продолжает движение вверх (стопа достигает поверхности воды).

Заканчивая гребок, левая рука выходит из воды и приближается к середине проноса, а правая проходит середину первой половины основной части гребка, левая нога медленно поднимается вверх, а правая выполняет окрестный удар вниз-внутрь (стопа остается выше стопы левой ноги – ноги скрещиваются). Цикл движений завершается, когда левая рука заканчивает пронос, правая вступает во вторую половину основной части гребка, левая нога свободно поднимается до горизонтального положения, а правая сгибается в коленном суставе и движется вверх наружу (стопа у поверхности воды).

В четырехударном кроле техника дыхания мало чем отличается от двухударного. Однако в момент вдоха пловец выполняет скрестный удар: если вдох выполняется под правую руку – скрестный удар делает левая нога, если под левую – правая нога.

Шестиударный кроль. Согласование движений в шестиударном кроле представляет собой перекрестную координацию, которая придает телу наиболее устойчивое положение в воде.

Исходное положение – правая (левая) рука находится в середине проноса, левая начинает основную часть гребка, правая нога находится внизу (стопа на 30 – 40 см от поверхности воды), левая согнута в коленном суставе, находится сверху (стопа у поверхности воды).

Когда правая (левая) рука заканчивает пронос и входит в воду, левая заканчивает первую половину основной части гребка, правая нога движется вверх, левая производит удар сверху вниз. Двигаясь дальше, правая рука осуществляет захват, левая заканчивает основную часть гребка и начинает выходить из воды, правая нога производит удар сверху вниз, левая движется кверху. Затем правая рука заканчивает захват и начинает основную часть гребка, левая выходит из воды и выполняет первую половину проноса, правая нога поднимается вверх, а левая производит удар сверху вниз. Далее правая рука заканчивает первую половину основной части гребка, левая заканчивает пронос и входит в воду, правая нога производит удар сверху вниз, а левая движется вверх. В следующий момент правая рука заканчивает основную часть греб-

ка и начинает выходить из воды, левая осуществляет захват, правая нога поднимается кверху, а левая производит удар сверху вниз. Цикл заканчивается, когда правая рука выходит из воды, выполняет первую половину проноса, левая заканчивает захват и начинает основную часть гребка, правая нога производит удар сверху вниз, а левая движется кверху.

Если пловец выполняет вдох под правую руку, то в этот момент правая рука выходит из воды и начинает пронос, левая начинает основную часть гребка, правая нога делает удар сверху вниз, а левая движется кверху. Если же вдох производится под левую руку, то соответственно меняются положения правой и левой рук и ног.

Техника плавания способом баттерфляй

Плавание способом дельфин характеризуется одновременными и симметричными движениями руками и ногами, а также волнообразным движением туловища. По скорости плавания дельфин занимает второе место (после кроля на груди). Его значение в прикладном плавании невелико.

Дельфин применяется в соревнованиях по плаванию на дистанциях 50, 100 и 200 м, в комплексном плавании на дистанциях 100, 200 и 400 м первым отрезком и на третьем этапе комбинированной эстафеты 4 × 100 м.

При плавании дельфином имеется несколько вариантов согласования движений (одноударная, двухударная и трехударная координация). Наиболее распространенным является двухударный вариант. Каждый цикл движений в этом варианте состоит из одного движения руками, двух ударов ногами, одного вдоха и одного выдоха.

Положение тела. При плавании дельфином тело пловца расположено на поверхности воды в вытянутом положении. Голова опущена лицом в воду. В связи с волнообразными движениями туловища и значительным колебанием в вертикальной плоскости плечевого пояса угол «атаки» изменяется на протяжении одного цикла в пределах $\pm 20^\circ$.

Движение ногами. В способе «дельфин» ноги выполняют непрерывные одновременные движения сверху вниз и снизу вверх. В этих движениях активно участвует туловище пловца.

Подготовительное движение (снизу вверх). Движение вверх начинается с разгибания прямых ног в тазобедренных суставах с одновременным сгибанием туловища в пояснице (назад) и опусканием таза. Примерно до горизонтального положения ноги движутся вверх прямыми, а затем сгибаются в коленных суставах, составляя угол между задней поверхностью бедра и голенью примерно $115 - 135^\circ$. Во время этого движения стопы поворачиваются внутрь, а колени разводятся в стороны на ширину 15 – 20 см.

Рабочее движение (сверху вниз) начинается с последовательного разгибания ног в коленных и голеностопных суставах (в конце движения), одновременного сгибания ног в тазобедренных суставах (вниз) и туловища в поясничной части (вверх). Затем голени и стопы быстро движутся вниз, а поясница и таз приближаются к поверхности воды.

Движения руками (рис. 58, 59). При плавании дельфином цикл движений руками составляют следующие фазы: *вход рук в воду и наплыв, опорная часть гребка, основная часть гребка, выход рук из воды, движение (пронес) рук над водой.*

Вход рук в воду и наплыв. Когда движение над водой закончено, прямые, но ненапряженные руки опускаются в воду примерно на ширине плеч в такой последовательности: кисть, предплечье и плечо. При входе в воду кисти обращены ладонями наружу вниз, а локти находятся вверху. Затем прямые руки начинают движение в воде в направлении вперед и вниз. Наплыв заканчивается, когда руки с поверхностью воды составляют угол в $10 - 20^\circ$.

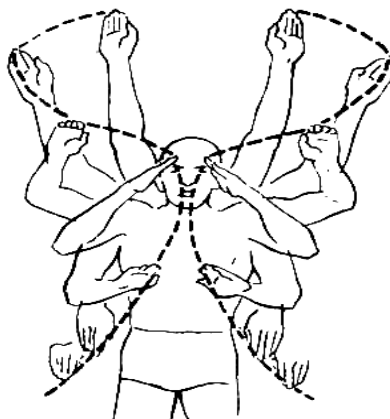


Рис. 58. Криволинейная траектория движения рук по отношению к телу при плавании баттерфляем (вид снизу).

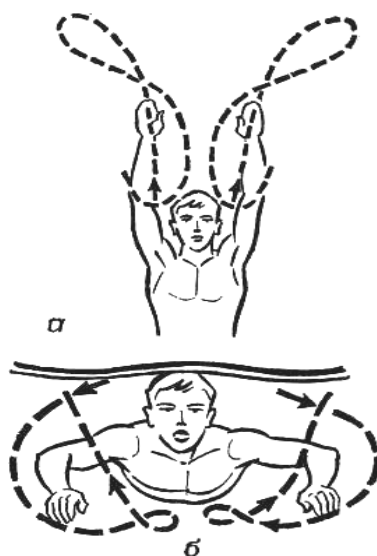


Рис. 59. Траектория движения рук в горизонтальной (а) и фронтальной (б) плоскостях при плавании баттерфляем

Опорная часть гребка. Эта часть гребка характеризуется началом сгибания рук в локтевых и лучезапястных суставах. Руки продолжают движение вниз, при этом кисти приближаются к перпендикулярному положению по отношению к направлению движения пловца. Во второй половине захвата руки движутся вниз-назад-всторону также с малым углом атаки. Во время захвата локти сохраняют высокое положение, руки выполняют движения быстро, а верхняя часть туловища опускается вниз с небольшой амплитудой. Опорная часть гребка заканчивается, когда угол между поверхностью воды и руками 30° .

Основная часть гребка. Эта фаза начинается с того момента, когда кисти и предплечья, меняя направление движения, движутся внутрь-вниз-назад. Двигаясь в этом направлении, руки продолжают сгибаться в локтевых суставах, обеспечивая предплечьям вращение, а кистям поступательное движение спереди назад по криволинейной траектории. К середине первой половины основной части гребка гребущие плоскости кисти и предплечья занимают наилучшее положение для опоры о воду и последующего отталкивания (угол предплечья с поверхностью воды составляет 50° , а плоскости кисти – 60°). Локти обращены вверх-наружу и удерживаются в высоком положении. К концу первой половины основной части гребка кисть и предплечье составляют с поверхностью воды угол $75 - 85^\circ$. В этот момент кисти находятся под плечевыми суставами на небольшом расстоянии друг от друга, а угол сгибания рук в локтевых суставах достигает 90° .

Во второй половине основной части гребка пловец стремится оттолкнуться от большой массы воды и продвинуть свое тело вперед. Локти продолжают удерживаться высоко, а гребущие плоскости кистей и предплечий остаются обращенными назад и быстро движутся в этом направлении. После того как кисти и предплечья пересекли вертикальную плоскость, проходящую через плечевые суставы, руки, продолжая мощное движение назад, постепенно выпрямляются в локтевых суставах и заканчивают основную часть гребка у бедер почти прямыми.

Для облегчения выноса рук из воды многие пловцы в заключительной части основной фазы гребка выполняют движение кистями назад-вверх и несколько наружу.

Выход рук из воды. Из воды руки поднимаются в такой последовательности: плечи, предплечья и кисти. При этом руки слегка сгибаются в локтевых суставах.

Движение рук над водой. Почти прямые руки одновременно выполняют движение над водой через стороны, без излишнего напряжения, но с большой скоростью. Во время проноса кисти повернуты тыльной стороной к воде и только перед входом в воду поворачиваются ладонями вниз.

Дыхание. Плечевой пояс занимает наиболее высокое положение в конце основной фазы гребка руками. В этот момент голова поднимается из воды и начинается вдох, который заканчивается в первой половине проноса рук над водой. Затем голова спускается лицом в воду, а руки заканчивают пронос. После небольшой паузы начинается выдох, который продолжается в течение остальной части цикла.

Общая координация движений (рис. 60). Согласование движений осуществляется следующим образом. В тот момент, когда вытянутые вперед прямые руки начинают наплыв (голова погружена лицом в воду), ноги производят первый удар сверху вниз, который заканчивается примерно тогда, когда руки заканчивают наплыв. Далее руки выполняют опорную и первую треть основной части гребка, а ноги поднимаются в крайнее верхнее положение. Второй удар ногами сверху вниз совпадает с выполнением руками оставшихся двух третей основной части гребка. Удар ногами заканчивается в тот момент, когда руки проходят линию таза. Во время выноса рук из воды, проноса их над водой и входа в воду ноги вторично поднимаются в крайнее верхнее положение. После этого цикл движений повторяется.

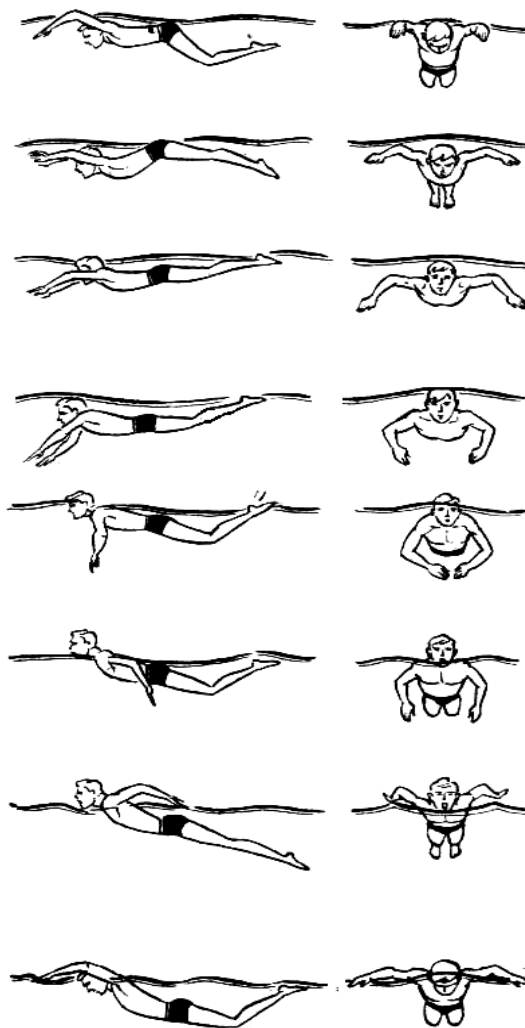


Рис.60.Техника плавания двух-ударным дельфином

Вопросы для самоконтроля

1. Управление спортивной тренировкой.
2. Планирование тренировки.
3. Контроль процесса тренировки и состояния тренированности.
4. Обобщение и анализ данных текущего контроля и внесение необходимых коррективов в планирование.
5. Текущее планирование.
6. Оценка техники плавания.

7. Восстановление организма спортсмена.
8. Методы восстановления.
9. Положение тела при плавании кролем на спине.
10. Движения ног при плавании кролем на спине.
11. Движения рук при плавании кролем на спине.
12. Дыхание при плавании кролем на спине.
13. Общая координация движений при плавании кролем на спине.
14. Положение тела при плавании брассом.
15. Движения ног при плавании брассом.
16. Движения рук при плавании брассом.
17. Дыхание при плавании брассом.
18. Общая координация движений при плавании брассом.
19. Положение тела при плавании кролем на груди.
20. Движения ног при плавании кролем на груди.
21. Движения рук при плавании кролем на груди.
22. Дыхание при плавании кролем на груди.
23. Общая координация движений при плавании кролем на груди.
24. Положение тела при плавании баттерфляем.
25. Движения ног при плавании баттерфляем.
26. Движения рук при плавании баттерфляем.
27. Дыхание при плавании баттерфляем.
28. Общая координация движений при плавании баттерфляем.

ЛЕКЦИЯ № 12. ПРИКЛАДНОЕ ПЛАВАНИЕ. СПОСОБЫ СТАРТОВ И РАЗВОРОТОВ

1. Структура прикладного плавания.
2. Прикладные способы плавания.
3. Старты и повороты в различных стилях плавания.

1. Структура прикладного плавания

Умение человека плавать само по себе является прикладным навыком. То же можно сказать о близком плаванию, но отличном от него, навыку ныряния. Поэтому прикладное плавание с точки зрения практического применения навыков плавания и ныряния является очень широким понятием. Об этом свидетельствует разнообразное применение плавания и ныряния (рис. 61).

СПП – специальная профессиональная подготовка.

ОПП – общая профессиональная подготовка.

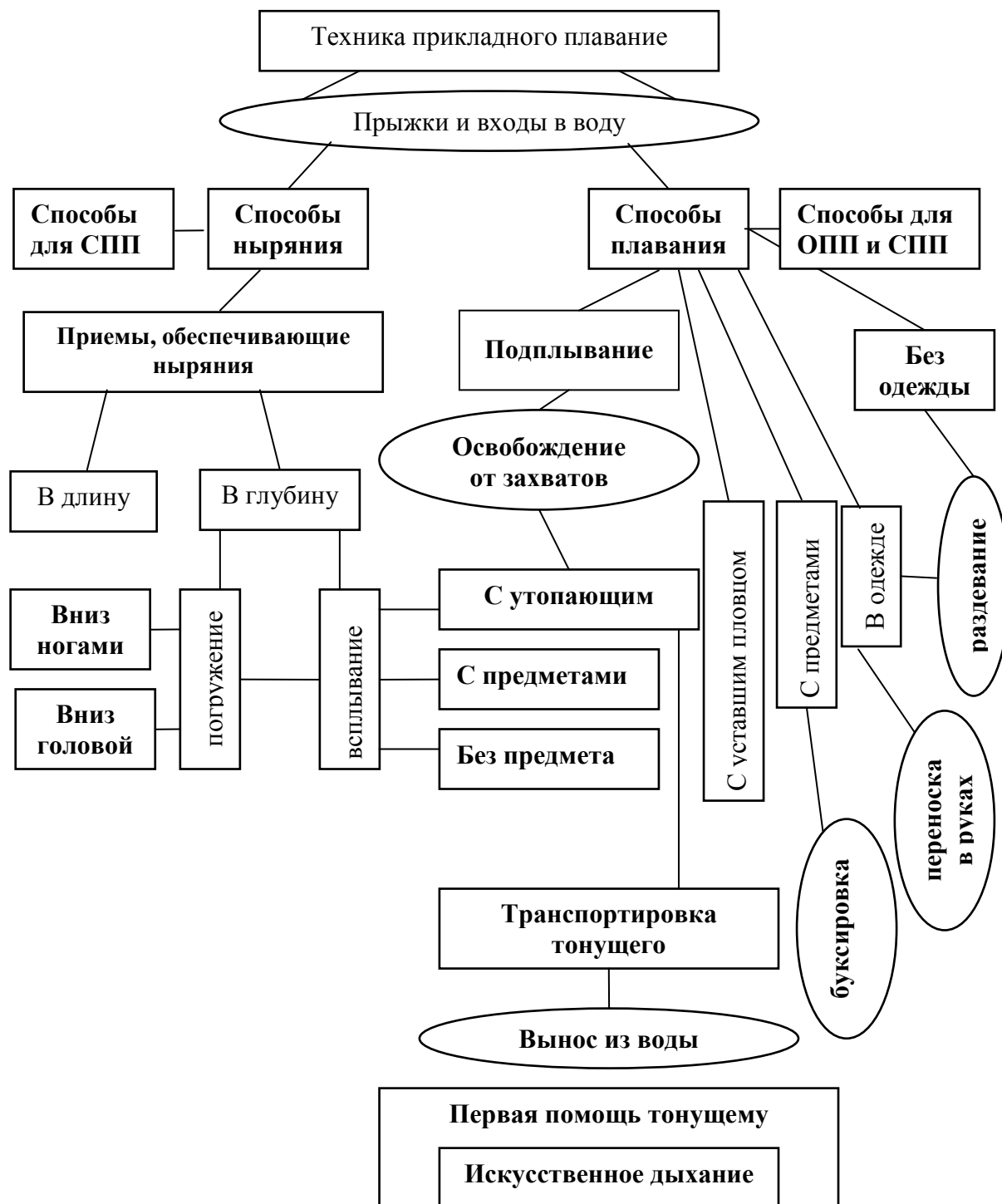


Рис. 61. Схема структуры прикладного плавания.

В более конкретном понимании прикладное плавание относится к профессионально-прикладной физической подготовке.

С развитием науки и техники возрастает оснащённость людей разнообразными средствами передвижения по воде и под водой. Это уменьшает

необходимость преодолевать водные преграды вплавь. В то же время применение технических средств передвижения по воде увеличивает разнообразие задач прикладного плавания и усложняет условия его применения. Для правильных и эффективных действий в таких случаях требуются специальные знания и подготовка, что и предусматривается изучением прикладного плавания. Как профессионально-прикладная физическая подготовка прикладное плавание является обязательным для людей, профессии которых связаны с водной средой. В целях обеспечения безопасности на воде изучение прикладного плавания необходимо для каждого человека.

Обучение технике прикладного плавания включает изучение прикладных способов плавания и ныряния, а также овладение приемами переправы вплавь и помощи тонущему (см. рис. 61.).

Плавание в усложненных условиях

Нередко водные преграды приходится преодолевать в усложненных условиях. Такие условия могут быть связаны с состоянием внешней среды (например, холодная вода, волны, течение, нефть на поверхности воды, воронка от тонущего корабля) и с другими причинами (например, плавание в одежде, с предметами, плавание при судорогах или травмах).

При плавании в одежде надо использовать способы плавания без выноса рук из воды. Наиболее эффективны способ брасс и способ на боку с подготовительными движениями «верхней» рукой под водой. Поскольку одежда стесняет движения и тормозит продвижение в воде, ее лучше снять. В холодной воде, полностью раздеваться не нужно, так как одежда задерживает воду, согретую около тела, и заметно уменьшает теплоотдачу.

При преодолении водных преград вдвоем или группой пловцы могут оказывать друг другу помощь, транспортируя уставшего пловца и давая ему возможность отдохнуть. Для помощи уставшему лучше использовать способ брасс. В этом случае уставший, сохраняя горизонтальное положение, держится одной или двумя руками за плечи пловца. Если пловцов двое, то уставший может находиться между плывущими рядом, держась руками за их плечи.

Плавание при сильной волне затруднено. Волны нарушают дыхание и сбивают с направления движения. При попутной волне легче плыть брассом, при встречной и боковой волне – кролем или на боку. Дыхание надо согласовывать с волнами так, чтобы в момент вдоха волна не захлестывала пловца. Вдох лучше выполнять в сторону от надвигающейся волны. Чем сильнее волны и приливное течение, тем чаще надо проверять направление плавания. Направление ориентиров нужно выбирать, находясь на гребне волны. При отсутствии видимых ориентиров можно руководствоваться направлением движения волн. При сильном

прибое выходить из воды лучше на отмели. При волне большую опасность представляют камни и скалы. Чтобы приблизиться к берегу во время прилива, надо плыть, удерживаясь на гребне волны. При приближении к берегу обязательно вытянуть вперед руки и одну ногу. Коснувшись дна, как можно быстрее начать выход из воды, держась боком к волне и помогая себе гребками рук. Находясь на скале или на камнях, следует при наступающей и отраженной волне крепко держаться за камни, приняв наиболее обтекаемое положение. Продвигаться к берегу нужно сразу за прошедшей волной до подхода отраженной. Входить в воду при сильном прибое надо или боком, или проныривая встречную волну.

Пловец способен развивать горизонтальную силу тяги около 10 – 15 кг, поэтому без подсобных плавающих средств можно буксировать в воде большие и тяжелые предметы, имеющие хотя бы минимальную положительную плавучесть. Вес груза, с которым пловец может плыть, не используя дополнительную плавучесть, в среднем – 9 кг. Чем тяжелее груз, тем больше усилий пловец тратит на поддержание себя у поверхности и меньше на продвижение вперед. С тяжелым грузом лучше плыть, прикрепив его к поясу так, чтобы он находился под водой. Плыть надо брассом, выполняя короткие и частые гребковые движения и задерживая дыхание на вдохе.

Если важно не замочить предмет, его можно прикрепить к голове или держать в руках. Таким путем можно переправлять лишь легкие предметы (до 4 кг). В этом случае плывут на спине с помощью движений ногами, а предмет держат в руках. Для отдыха можно перекладывать предмет из одной руки в другую; и помогать гребками свободной руки. Быстро плыть с предметом позволяет способ на боку. При этом способе надо держать предмет в «верхней» руке, а плыть с помощью движений ногами и «нижней» рукой.

2. Прикладные способы плавания

Преодоление водных преград вплавь без подсобных средств требует от пловца высокого уровня тренированности, поскольку выполнение плавательных движений сопряжено с большими энергетическими затратами. При дальних проплывах расход энергии в 1 час составляет 400 – 800 ккал. Существенное влияние на энергозатраты оказывает и температура воды. Так, в воде, температура которой ниже 10°, раздетый человек может пробыть около 1 часа.

Тренированные пловцы способны проплывать с высокой скоростью большие расстояния.

При преодолении водных преград в различных прикладных целях могут использоваться как хорошо известные спортивные способы (кроль на груди, кроль на спине и брасс), так и прикладные (на боку и брасс на спине). Выбор

конкретного способа должен определяться уровнем владения пловцом техникой способа, внешними условиями и задачами плавания.

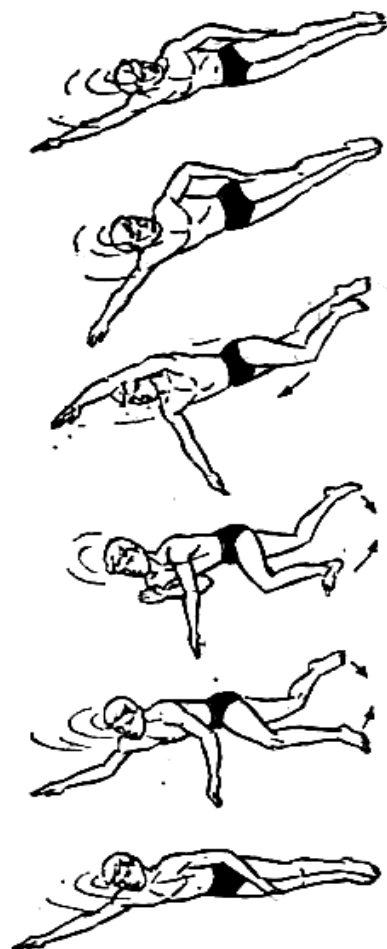


Рис. 62. Техника плавания способом на боку

Техника плавания способом на боку. Этот способ применяется, в прикладных целях наиболее широко. Он стал известен как спортивный способ в середине XIX века. До 1953 г. в СССР плавание на боку включалось в программу соревнований – фиксировались рекорды и присуждались разряды. В настоящее время, как уже отмечалось, этот способ на соревнованиях не используется.

Способ плавания на боку может применяться при переправах, спасении тонущих, транспортировке различных грузов и нырянии. Им можно успешно пользоваться при плавании, как на длинные, так и на короткие дистанции.

Прикладное значение этого способа велико еще и потому, что его быстрее, чем другие способы, осваивают те, кто учится плавать самостоятельно.

Положение тела. При плавании способом на боку, пловец располагается, на левом или правом боку у поверхности воды (рис. 62). Одна сторона лица погружена в воду. Тело пловца несколько повернуто в сторону груди. Во время одного цикла движений плечи поворачиваются относительно поверхности воды в пределах $75 - 40^\circ$, таз пловца –

в пределах $100 - 70^\circ$. Наибольший поворот тела в сторону груди возникает вначале гребка «верхней» рукой, наименьший – в фазе скольжения. Угол атаки всего тела меняется от 3 до 15° . Во время паузы в движениях (в положении скольжения) «нижняя» рука вытянута впереди тела вдоль поверхности воды ладонью вниз. «Верхняя» рука расположена вдоль тела, кисть находится у бедра. Ноги сомкнуты и выпрямлены. Носки ног оттянуты.

Движения ногами. Основное продвижение при плавании на боку создают ноги. Во время подготовительного движения «верхняя» нога выводится вперед, сгибаясь во всех суставах. Одновременно «нижняя» нога движется назад, разгибаясь в тазобедренном и сгибаясь в коленном суставах. Подготовительное движение заканчивается, когда угол между передней поверхностью тела и бедром «верхней» ноги составляет $110 - 120^\circ$, а между бедром и голенью – $90 - 105^\circ$. Углы сгибания «нижней» ноги

в конце подготовительного движения равны соответственно 180 – 195 и 75 – 90°. Перед началом рабочего движения стопа «верхней» ноги сильно сгибается (носок ноги берется «на себя»), а стопа «нижней» ноги остается выпрямленной. Рабочее движение ногами, т. е. гребок, осуществляется путем одновременного соединения ног и их выпрямления. Движения ногами выполняются ускоренно, по наиболее возможно большим дугам. При гребке опора о воду создается подошвенной стороной стопы и задней поверхностью голени «верхней» ноги, тыльной поверхностью стопы и передней поверхностью голени «нижней» ноги. Рабочее движение заканчивается соединением выпрямленных к этому моменту ног вместе.

Движения руками и дыхание. Из положения скольжения движения руками начинаются одновременно, при этом «нижняя» рука выполняет гребок, а «верхняя» – подготовительное движение над водой. Затем направление движения рук изменяется – «нижняя» выполняет подготовительное движение под водой, а «верхняя» гребок. «Нижняя» рука производит гребок вниз-назад. До уровня плеча рука движется прямой, а затем начинает сгибаться в локтевом суставе. Пройдя более 3/4 пути до бедра, она заканчивает гребок, максимально сгибаясь в локтевом суставе, и плечо приводится к туловищу. Затем рука, поворачиваясь ладонью вниз, выпрямляется и возвращается в исходное положение. Движение «верхней» рукой начинаете со сгибания в локтевом суставе – она выходит из воды и проносится над водой около тела вперед. В середине движения рукой над водой кисть опережает локоть и опускается в воду около головы, под углом 45°.

Подготовительное движение заканчивается и начинается рабочее. Гребок «верхней» рукой выполняется вдоль тела спереди назад с ускорением. При гребке рука движется у самой груди, сгибаясь в локтевом суставе на 110 – 130°. Во время гребка кисть располагается перпендикулярно к направлению движения. Гребок заканчивается у бедра.

Дыхание согласовывается с движением «верхней» руки. Вдох выполняется в первой половине проноса руки над водой. Выдох длится всю остальную часть цикла.

Общее согласование движений. Цикл движений при плавании на боку состоит из двух асимметричных попеременных движений руками, одного асимметричного одновременного движения ногами, одного вдоха и выдоха. Гребок ногами согласуется с окончанием гребка «верхней» рукой. Полученное от этих гребковых движений ускорение используется для скольжения в наиболее обтекаемом положении; Гребковое движение «нижней» рукой позволяет выполнить подготовительное движение ногами без существенного снижения скорости плавания и увеличить её вновь следующими гребками «верхней» рукой и ногами.

Техника плавания способом брасс на спине. Этот способ известен давно. Он применялся на первых соревнованиях по плаванию. Свое спортивное значение утратил после появления более скоростного способа – кроля на спине.

Прикладная ценность способа брасс на спине объясняется тем, что пловец находится в удобном для свободного дыхания и отдыха положении, а гребковые движения позволяют создать большую силу тяги. Поэтому данный способ удобен при транспортировке тонущего и различных грузов. Недостатком брасса на спине, является то, что плывущий этим способом

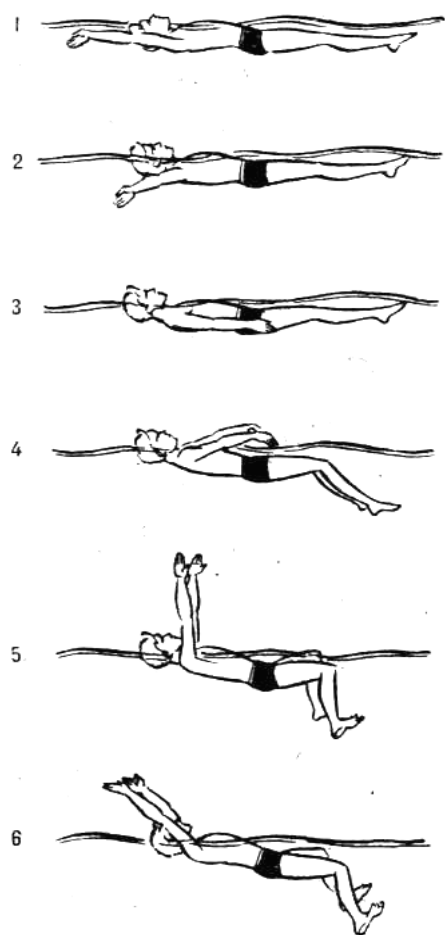


Рис. 63. Техника плавания способом брасс на спине

не видит направления своего движения.

Положение тела. Пловец находится у поверхности воды в положении на спине (рис. 63). В исходном положении руки вытянуты вперед примерно на ширине плеч, ладони обращены наружу.

Движение ногами. Они начинаются с подготовительного движения, которое осуществляется путем одновременного сгибания ног в тазобедренных и коленных суставах и разведения коленей в стороны. В конце подготовительного движения происходит поворот голени и стоп наружу и тыльное сгибание стоп. Голени разводятся на ширину плеч. Перед началом гребка ногами угол между передней поверхностью тела и бедром должен быть равен $145 - 155^\circ$, а между задней поверхностью бедра и голенью – $30 - 90^\circ$. Гребок ногами выполняется ускоренно с последовательным разгибанием ног в тазобедренных и коленных суставах – в стороны назад по большой дуге. К концу выпрямления ног заканчивается их сведение к средней линии тела.

Движения руками. Из исходного положения руки начинают гребок по направлению к бедрам. Гребок выполняется с ускорением по дуге на глубине $15 - 25$ см от поверхности воды, при этом кисти располагаются таким образом, чтобы ладони были перпендикулярны к направлению продвижения пловца. Это может быть достигнуто за счет как разгибания рук в лучезапястных суставах (гребок прямыми руками), так и сгибания в локтевых суставах (гребок согнутыми руками). Гребок заканчивается у бедер, после чего кисти, затем пред-

плечья и плечи выходят из воды, и осуществляется подготовительное движение; руки движутся в обратном направлении над водой, образуя угол в $10 - 25^\circ$ с продольной плоскостью тела. Во второй половине движения над водой ладони поворачиваются, наружу, после чего руки опускаются в воду так, чтобы последовательно погружались плечи, предплечья, а затем кисти.

Общее согласование движений. Цикл движений при плавании брассом на спине состоит из одного симметричного и одновременного движения руками, одного симметричного и одновременного движения ногами, одного вдоха и выдоха. Движения ногами и руками согласуются таким образом, что подготовительное движение ногами начинается в конце завершения рабочего движения руками. Вдох обычно выполняется во время движения рук над водой, а выдох – во время гребка руками.

Техника ныряния включает способы погружения под воду, способы передвижения под водой, способы всплытия, а также ряд действий, обеспечивающих ныряние (см. рис. 61).

При нырянии длина проплываемого под водой расстояния определяется продолжительностью задержки дыхания пловцом. Длительность задержки дыхания зависит от тренированности пловца, запасов кислорода в организме и интенсивности его расходования. Средняя продолжительность задержки дыхания у человека в состоянии покоя после обычного вдоха составляет 54,5 с, после выдоха – 40 с. У тренированных спортсменов время задержки дыхания достигает нескольких минут.

Предварительная гипервентиляция легких воздухом увеличивает продолжительность задержки дыхания в 1,5 раза, предварительное дыхание кислородом – в 2,5 раза, а гипервентиляция кислородом – в 3 раза. Гипервентиляция лёгких осуществляется путем, выполнения 6 – 8 глубоких вдохов и полных выдохов. Более продолжительная гипервентиляция не увеличивает длительность задержки дыхания и может привести к головокружению. Существенное влияние на продолжительность задержки дыхания оказывает выполняемая человеком работа, а также температура и глубина погружения. Поэтому техника плавательных движений под водой должна быть экономичной и обеспечивать быстрое продвижение. При нырянии, в отличие от плавания, волновое сопротивление движению пловца не возникает, поэтому скорость плавания под водой выше, чем по поверхности (это легко заметить при сравнении скорости плавания и ныряния способом брасс). В связи с этим нырять в длину следует на глубине не менее 60 – 80 см от поверхности. Нельзя нырять близко от дна, так как при этом увеличивается сопротивление трения.

При нырянии в глубину возможная глубина погружения зависит не только от длительности задержки дыхания пловцом, но и от ЖЕЛ и развития

его грудной клетки. При погружении под воду давление воды возрастает пропорционально глубине (на 1 атм. через каждые 10 м глубины). Это вызывает соответствующее сжатие воздуха в полостях организма (легкие, среднее ухо, гайморовы и лобные полости). Например, при погружении на глубину 20 м объём легких уменьшается в 3 раза. Предел сжатия легких определяется объемом остаточного в них воздуха, а также подвижностью диафрагмы и упругостью грудной клетки при сжатии. Сжатие лёгких сверх этого предела может привести к потере сознания и гибели. Таким образом, в зависимости от ЖЕЛ глубина безопасного погружения ограничивается 30 – 50 м, хотя рекорд ныряния в глубину, установленный в 1970 г. Ж. Майолем, составлял 100 м.

Во время ныряния в глубину вследствие сжатия воздуха в полости среднего уха (при плохой проходимости евстахиевых труб) может появиться болезненное ощущение в ушах и разрыв барабанной перепонки. Чтобы избежать этого, нужно сделать глотательное движение, напрягая мышцы шеи или, зажав ноздри, сделать легкий выдох в нос. При заболеваниях носоглотки ныряние недопустимо.

Под водой ориентировка затруднена. При определении направления движения под водой с закрытыми глазами человек может допускать ошибки до 180°, а при определении своего положения ошибка составляет в среднем 17°. В связи с этим нырять нужно только с открытыми глазами, а при очень плохой видимости под водой – нырять с вытянутыми вперед руками.

К обеспечивающим ныряние действиям относятся следующие: гипервентиляция легких, которая выполняется до и после ныряния; техника безопасной задержки дыхания, которая предусматривает ныряние после обычного глубокого вдоха и недопустимость выполнения выдоха до всплытия на поверхность.

Погружение под воду осуществляется с использованием опоры (с берега, с лодки, с борта корабля, со стартовой тумбочки, от стенки бассейна и др.) или с поверхности воды. Оно может выполняться вниз ногами и вниз головой. Для погружения с поверхности воды вниз ногами необходимо, выполнив энергичный гребок руками и ногами приподняться из воды как можно выше и сделать вдох. Под действием веса частей, тела, оказавшихся над водой, пловец погружается под воду. Под водой можно ускорить погружение с помощью гребковых движений руками снизу вверх. При погружении с поверхности воды вниз головой пловец делает вдох, группируется и поворачивается вниз головой. Затем быстро разгруппировывается, выпрямляется и поднимает ноги над водой. Под действием веса ног и с помощью энергичного гребка руками пловец быстро погружается под воду. При полном погружении он начинает работать ногами и направляет себя руками в нужную сторону.

Всплытие с глубины осуществляется с помощью толчка ногами от дна и одновременных гребковых движений руками до бедер, в дополнение к которым можно производить движения ногами.

При нырянии в длину и глубину применяются одинаковые способы. Наибольшую скорость позволяют развить способы ныряния с помощью движений одними ногами кролем или дельфином. При этом руки вытянуты и соединены, голова находится между ними. При нырянии в прикладных целях часто возникает необходимость изменять направление и скорость передвижения под водой. Наиболее успешно это достигается с помощью движений руками. В нырянии применяются плавательные движения руками способом брасс (более эффективным является гребок руками до бедер). Эти движения могут выполняться в сочетании с движениями ногами различными способами: брассом, кролем и дельфином.

В нырянии используют и способ на боку с одновременным гребком руками, но наиболее удобен способ брасс, особенно брасс с гребком до бедер. Этот гребок руками выполняется как при плавании дельфином. Подготовительное движение руками осуществляется путём сгибания их под грудью с последующим выпрямлением вперед. При согласовании движений рук и ног подготовительные движения руками и ногами лучше делать одновременно, а рабочие движения последовательно, т. е. во время гребка ногами руки неподвижны и вытянуты вперед, а в момент гребка руками выпрямлены ноги. В движениях имеют место две паузы – при скольжении после гребка ногами, когда руки впереди, и при скольжении после гребка руками, когда руки у бедер. В последнем положении есть опасность столкнуться головой с возможными препятствиями под водой, поэтому при плохой видимости нужно нырять, держа руки все время впереди.

3. Старты и повороты в различных стилях плавания

Особенности стартов и поворотов в спортивном плавании

В научно-методической литературе существенное внимание уделено поиску оптимальных вариантов стартов и скоростных поворотов. В свое время была предложена эффективная техника стартового прыжка (В.А. Парфенов, 1959): ноги на ширине плеч с углом наклона $10 - 15^\circ$, угол бедро – голень – 150° , угол выталкивания – от 27 до 33° , угол вылета – от $4 - 8^\circ$ до $11 - 14^\circ$ относительно центра тяжести, вход в воду – $23, 27, 29^\circ$ при высоте тумбочки $50, 75, 100$ см соответственно. Причем для увеличения начальной скорости вылета и полета необходимо (Р.А. Ныванди, 1963) систематически с помощью общих и специальных упражнений повышать

бание и разгибание ног в тазобедренных и коленных суставах в фазе полета. Вход в воду осуществляется как бы в одну точку, что минимально нарушает ее поверхность, с незначительным снижением скорости тела с 6 до 5 м/с при погружении под воду (рис. 66).

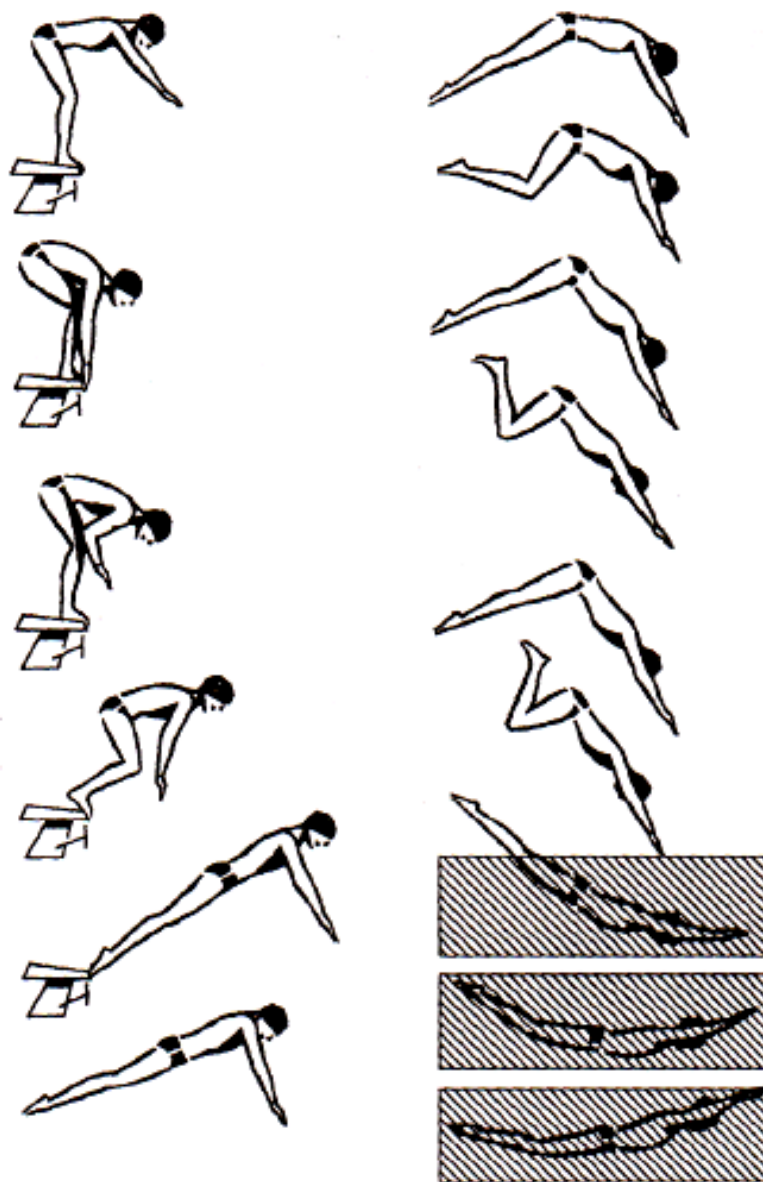


Рис. 66. Варианты старта со сгибанием ног в тазобедренном суставе и в группировке

Современные варианты стартового прыжка учитывают время двигательной реакции, оптимальный градиент силы, угол атаки, время опоры, горизонтальную скорость полета, угол входа, время преодоления отрезка 5,5 м. При обучении старту быстрее осваиваются его элементы, которые в большей мере имеют высокие естественные темпы развития. Поэтому рекомендуется

силу прыжка у пловцов, особое внимание концентрировать на одновременном выпрямлении рук и ног в конце отталкивания.

Позже более эффективный вариант старта предложили Г.Ф. Полевой и др. (1972), когда после входа в воду пловец приближается к поверхности с расчетом, чтобы при всплытии его скорость была чуть выше средней. Исследованиями В.В. Бажанова и др. (1979) выявлено, что навык выполнения старта не отличается достаточной стойкостью. Поэтому рекомендуется его постоянное совершенствование по 10 – 15 мин ежедневно за 2 – 3 месяца до основных стартов, что необходимо проводить в начальной части тренировки, когда пловец еще не утомлен.

Пловцам с преобладающим развитием взрывных способностей при отталкивании следует применять старт с круговым махом рук, а пловцам с более низкими показателями развития силы рекомендовано выполнение старта с захватом руками о передний край тумбочки (рис. 64, 65).

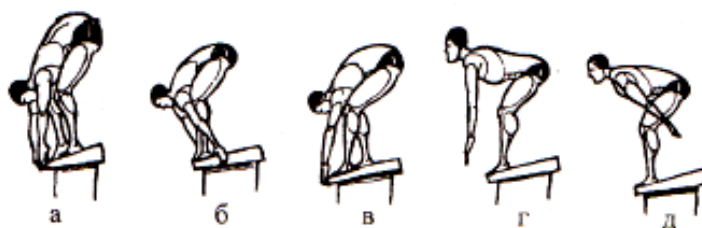


Рис. 64. Исходное положение пловца на тумбочке при выполнении вариантов старта с захватом (а, б, в) и традиционного (г, д) варианта (Н.Ж. Булгакова и др., 1996)

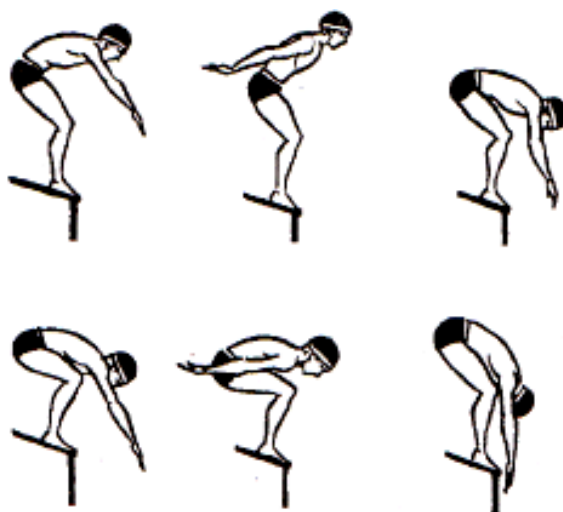


Рис. 65. Различные исходные положения, рекомендуемые для принятия старта

Определена эффективность использования одного из вариантов старта, получившего название «в группировке», для которого характерно сги-

(Н.Ж. Булгакова и др., 1996) строго придерживаться принципа постепенного усложнения упражнений, и осваивать все варианты старта (рис. 67, 68).

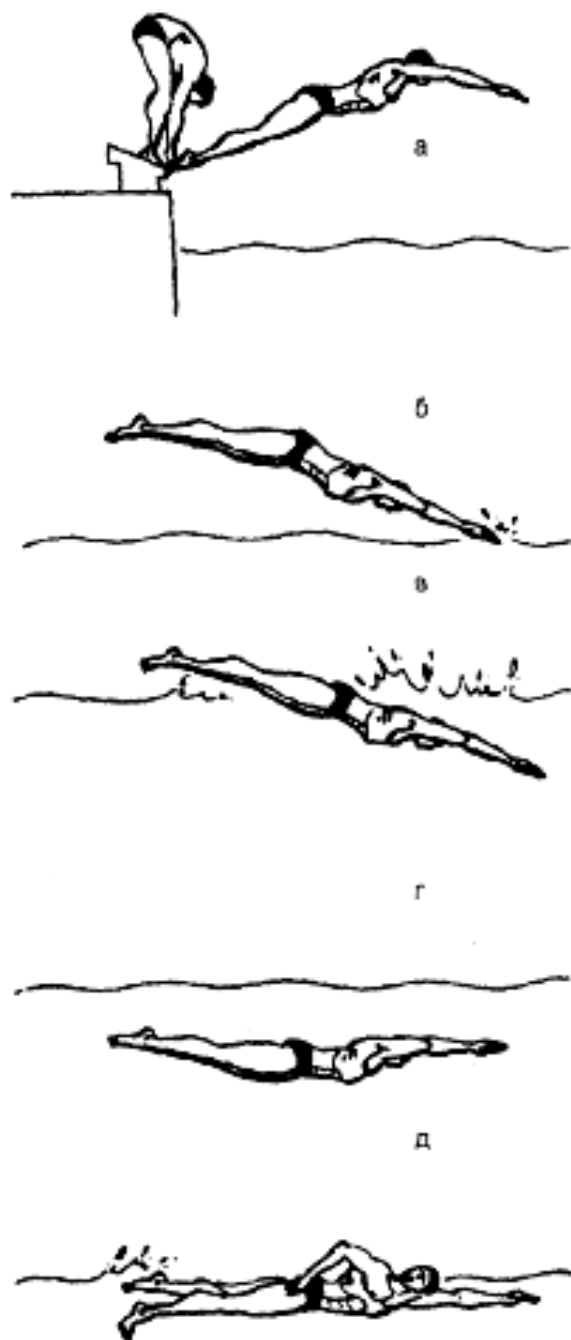


Рис. 67. Фазы движений при выполнении старта с тумбочки:
а – подсед и отталкивание с махом руками; б – полет; в, г – вход в воду и скольжение; д – выход на поверхность (Н.Ж. Булгакова и др., 1996)

Кроме того, следует учитывать возрастные особенности занимающихся при формировании техники выполнения старта, используя соответ-

ствующие средства, методы и методические приемы, подходящие для их индивидуального изучения и совершенствования.

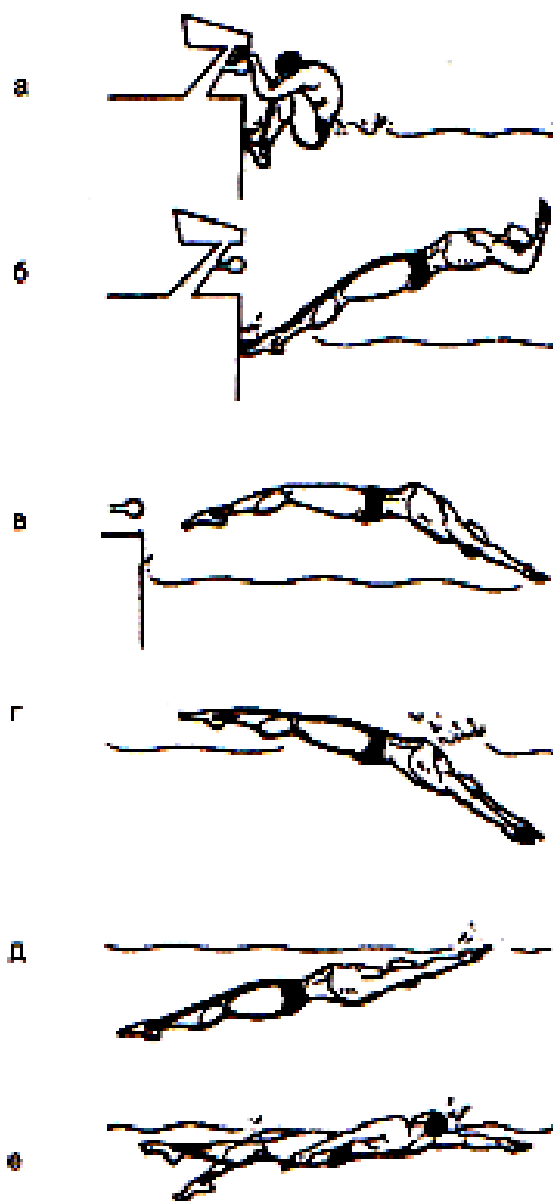


Рис. 68. Исходное положение и фазы движений при выполнении старта из воды:
а – исходное положение; б – отталкивание с махом руками; в – полет;
г, д – вход в воду и скольжение; е – выход на поверхность

В спортивном плавании все варианты поворотов классифицированы (С.В. Ильин, 1966; Н.Ж. Булгакова и др., 1996) – как открытые – обыкновенные и маятниковые, так и закрытые – обыкновенные, перекидные, кувырком (рис. 69 – 72). Преимущества в технике выполнения поворота позволяют пловцу выиграть у конкурентов до 0,3 – 0,6 с. Для этого необходимо совершенствовать не только отдельные фазы, но и поворот в целом.

Исследованиями Д. Адлера (1981) выявлено, что большего эффекта при повороте в кроле можно достичь за счет использования отталкивания с последующим гребком двумя руками, как в баттерфляе (дельфине), вместо традиционного – одной рукой при вытянутой другой. В свою очередь при плавании на спине специалисты рекомендуют после старта и поворота выполнять движения не только ногами кролем (см. рис. 70), но и дельфином на задержке дыхания с преодолением отрезка дистанции под водой.

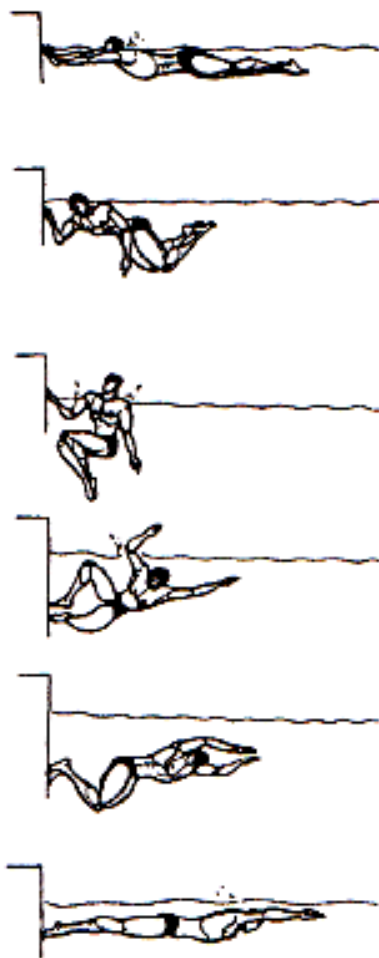


Рис. 69. Поворот типа «маятник» (Н.Ж. Булгакова и др., 1996)

Совершенствовать технику выполнения поворотов следует в начале занятий, когда пловец еще не утомлен (А.В. Парфенов, 1984), обращая внимание на отдельные элементы их выполнения и рассматривая повороты, как переход от циклического движения к ациклическому. В частности, толчок не должен быть резким и коротким, пловец постепенно увеличивает силу отталкивания от бортика бассейна, причем запрокинутая назад го-

лова может увеличить силу сопротивления воды на 35 %, а если она направлена вперед, то возможно увеличение сопротивления до 15 %.

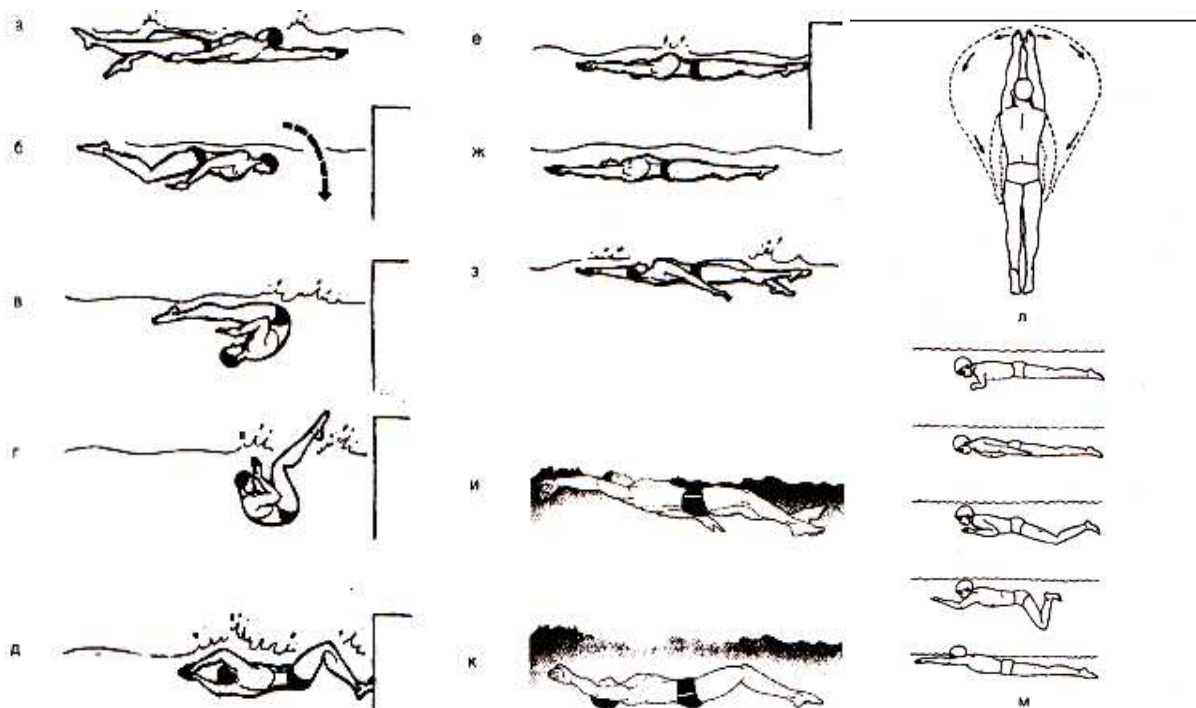


Рис. 70. Поворот кувырком вперед при плавании на спине и особенности работы ног после старта и поворотов кролем (а – к) и первые плавательные движения руками и ногами брассом (л, м) после старта и поворота

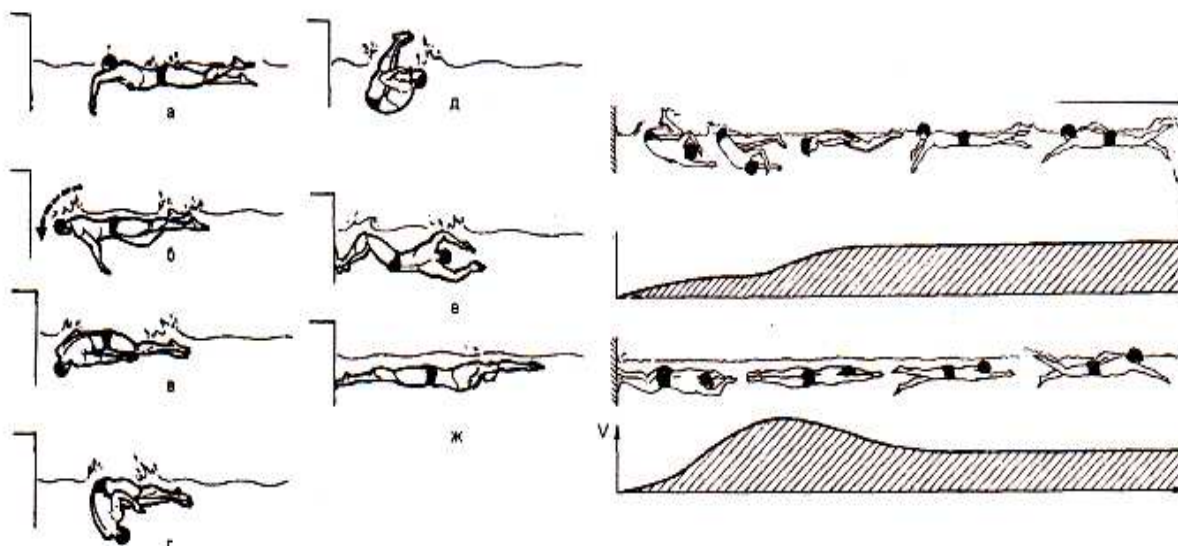


Рис. 71. Поворот кувырком вперед при плавании кролем (а – ж) (Н.Ж. Булгакова и др., 1996) и изменение скорости V при совершении поворота в плавании кролем на груди

В совершенствовании выполнения поворотов целесообразно использование силового лидирования, обеспечивающего искусственное создание повышения скорости в плавании для отработки техники поворотов. Анализ биомеханической структуры скоростного поворота позволил выделить А.В. Лопатину (1987) его ведущие элементы: в подготовительной фазе – удержание дистанционной скорости перед подплывом к повороту; в основной фазе – быстрый перевод поступательного движения тела во вращательное с точной постановкой ног и сильным отталкиванием без задержки; в заключительной фазе – скольжение в обтекаемом положении и своевременное начало плавательных движений.

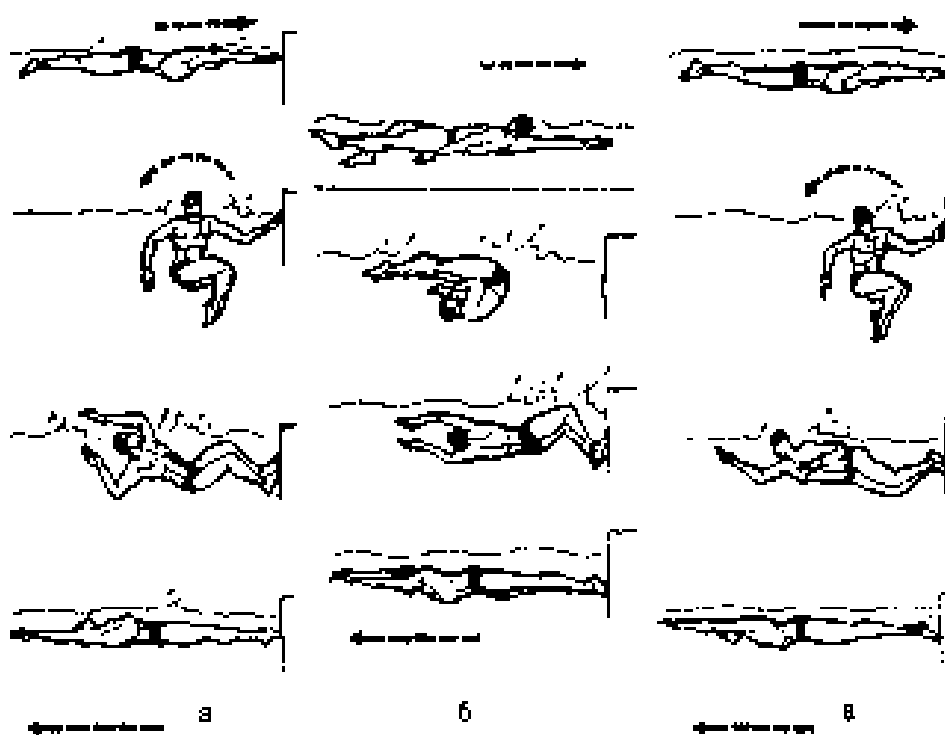


Рис. 72. Повороты в комплексном плавании:
а – переход от способа «дельфин» к способу «кроль на спине»;
б – переход от способа «кроль на спине» к способу «брасс»;
в - переход от способа «брасс» к способу «кроль»
(Н.Ж. Булгакова и др., 1996)

Сравнение эффективности выполнения поворота можно определить по разнице во времени при проплыве 10-метрового участка с поворотом и такого же участка, но без поворота в равномерном темпе и с заданной скоростью, а разница во времени будет свидетельствовать о его эффективности. В то же время снижение временных показателей от первого поворота к третьему гораздо более выражено, чем снижение этих параметров между первым и последним отрезками дистанционного плавания.

Таким образом, в технике спортивных способов плавания необходимость построения гребковых движений осуществляется на основе нахождения опоры в водной среде и более рационального приложения своих усилий по оптимальным траекториям, которые, согласно гидродинамическим закономерностям, должны иметь криволинейную форму. Поэтому в практической деятельности важно знать общие закономерности построения гребковых движений, на основании которых можно искать наиболее подходящий вариант техники для формирования стиля пловца, который учитывал бы его индивидуальные особенности.

Вопросы для самоконтроля

1. Плавание в усложненных условиях.
2. Техника плавания способом на боку.
3. Техника плавания способом брасс на спине.
4. Особенности стартов и поворотов в спортивном плавании (каждый из стилей, сходства, отличия).

ЛЕКЦИЯ № 13. ОБОРУДОВАНИЕ, ПРИМЕНЯЕМОЕ В ПЛАВАНИИ В РАЗЛИЧНЫХ УСЛОВИЯХ

1. Современное оборудование для проведения соревнований.
2. Особенности применения тренажеров на суше при занятиях плаванием.
3. Специальные упражнения при занятиях в зале сухого плавания (тренажеры).
4. Особенности применения тренажеров в воде при занятиях плаванием.

1. Современное оборудование для проведения соревнований

Оборудование для проведения соревнований должно, обеспечивать:

- 1) высокую точность хронометрирования;
- 2) объективность судейства;
- 3) оперативность получения необходимой информации.

К основным современным устройствам и приспособлениям для проведения соревнований относятся: системы электронного хронометрирования, видеоконтроль, демонстрационное табло, системы связи, множительная аппаратура, радиооборудование.

Системы электронного хронометрирования постепенно вытесняют механические секундомеры. Основой этих систем является электронный

блок отсчета времени, предназначенный для контроля восьми или десяти дорожек. Запуск системы осуществляется импульсом, синхронизированным со стартовым сигналом (выстрелом или сиреной). Стартовые тумбочки снабжены контактным устройством. Оно срабатывает в случае, если отталкивание начато до стартового сигнала, – так выявляется фальстарт. Порог его чувствительности – касание с силой 0,05 кг. Возникающий электрический импульс мгновенно прерывает отсчет времени; зафиксированный результат поступает в оперативную память специализированной электронно-вычислительной машины, а затем проецируется на демонстрационном табло и регистрируется печатающим устройством. Кроме того, система осуществляет контроль фальстарта при эстафетном плавании: специальное логическое устройство подает импульс в случае завершения отталкиваний стартующим пловцом раньше касания контактного щита финиширующим спортсменом.

Видеоконтроль финиша и смены этапов эстафеты проводится наряду с электронным хронометрированием для большей наглядности и убедительности зафиксированных результатов.

Многokратное, замедленное воспроизведение борьбы на финише вошло в практику телевизионных передач, оно крайне полезно для последующего анализа соревнований.

Демонстрационные табло входят в комплект оборудования в системах электронного хронометража, а также производятся отдельно. Изображение на них высвечивается электролюминесцентными индикаторами, размещенными на лицевой панели. Размеры табло обусловлены объемом предназначенной для показа информации, размеры букв и цифр – максимально возможной удаленностью наблюдателя. Подача изображения на табло может происходить автоматически, например показ раскладки времени спортсмена в ходе заплыва при электронном хронометрировании или с пульта оператора.

Системы связи обеспечивают согласованную работу судейской коллегии. Наиболее распространена телефонная связь, возможно также применение радиосвязи, например, при организации марафонских проплывов или при отсутствии телефонного оборудования.

Множительная аппаратура используется для оперативной подготовки протоколов соревнований. Она включает: сканеры, принтеры, ксероксы.

Радиооборудование позволят сообщить как спортсменам, так и зрителям о следующем заплыве или награждении. Радиофикация бассейна не только позволяет наладить четкое проведение соревнований. Возможно благодаря радиофикации музыкальное сопровождение тренировки создает обстановку праздничности, предотвращает возможную монотонность занятий.

Большие перспективы открывает применение *подводной радиотрансляции*, ее принцип основан на преобразовании электрических сигналов, поступающих в репродуктор, в механические колебания мембраны из специальных сплавов. В результате этих колебаний и происходит распространение звука под водой.

В соответствии с правилами соревнований подбирается такой судейский инвентарь, как флажки для проведения заплывов на спине, стопшнур и др.

2. Особенности применения тренажеров на суше при занятиях плаванием

Тренажерные устройства на суше предназначены для направленного тренирующего воздействия на те мышечные группы, которые обеспечивают технически правильное выполнение плавательных движений.

В процессе выполнения пловцами силовых упражнений на суше необходимо обращать внимание на следующее:

1. Каково количество повторений в данном упражнении?
2. Какова величина отягощения или сопротивления снаряда?
3. Каков темп (скорость) выполнения упражнения?

Именно эти три параметра силовых упражнений определяют их основную направленность.

Учитывая материал, изложенный выше, сформулируем некоторые методические положения, которые помогут нам в подборе упражнений, в наибольшей мере отвечающих задачам силовой подготовки пловца:

1. скоростно-силовые качества мышцы наилучшим образом развиваются в упражнениях с большой величиной сопротивления, высокой скоростью движений и небольшим количеством повторений;
2. мышечная выносливость наилучшим образом развивается при выполнении упражнений со средней величиной отягощения, средней скоростью и большим количеством повторений;
3. прирост мышечной массы и максимальной силы мышц в быстрых движениях происходит эффективнее под влиянием упражнений с большой величиной сопротивления, малой скоростью движений и небольшим количеством повторений.

Силовые упражнения, которые ведут к общему увеличению мышечной массы, пловцам применять не рекомендуется. В свои занятия им следует включать упражнения специальной силовой подготовки, направленные на развитие скоростно-силовых качеств лишь тех мышечных групп, которые несут основную нагрузку во время плавания. При бессистемном

использовании упражнений на суше с отягощениями пловец рискует прибавить 7 – 10 кг веса за счет увеличения объема мускулатуры, непосредственно не участвующей в выполнении гребковых движений в воде. Во время плавания эта возросшая мышечная масса является своего рода балластом, увеличивает нагрузку на ведущие мышечные группы пловца и приближает момент наступления утомления. Именно по этой причине мы так редко встречаем пловцов-стайеров, которые бы по своему телосложению были похожи на штангистов. В свою очередь, те трудности, с которыми встречаются штангисты, выполняя упражнения на выносливость, также обусловлены большой мышечной массой их тела.

В тренажерах для пловцов используются различные принципы создания нагрузки: отягощение перемещаемого груза, упругое противодействие пружин или амортизаторов, преодоление инерции покоя или силы трения и др. От выбранного принципа и конструкции тренажера зависит характер усилий.

По направленности воздействия тренажеры могут быть многоцелевыми и специализированными. Конструкция многоцелевых тренажеров обеспечивает выполнение движений в различном положении по разным траекториям. Пример подобного тренажера – «свиммулятор» (рис. 73).

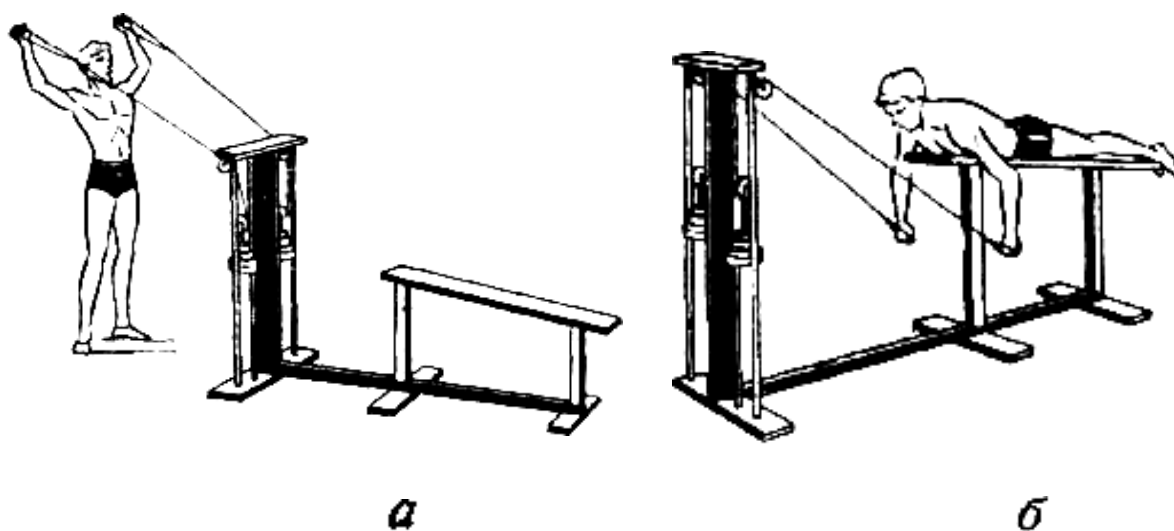


Рис. 73. Многоцелевой тренажер «свиммулятор»: а и б – варианты использования

Величина нагрузки в нем задается отягощением противовеса. Это обуславливает его главный недостаток: максимум усилия проявляется в начале траектории, когда преодолевается инерция покоя противовеса. Затем величина усилия, прикладываемая спортсменом, резко падает. В итоге на том участке траектории, где мышцы способны развивать максимальную тягу, они преодолевают сравнительно небольшое внешнее сопротивление.

Конструкция тренажера, разработанного учеными К. Хюттелем и Х. Мертенсом, обеспечивает плавное изменение усилий пловца с достижением максимума силы тяги в средней части траектории. Нагрузка в аппарате задается натяжением пружин и изменением плеча приложения силы относительно оси вращения рычага (рис. 74).

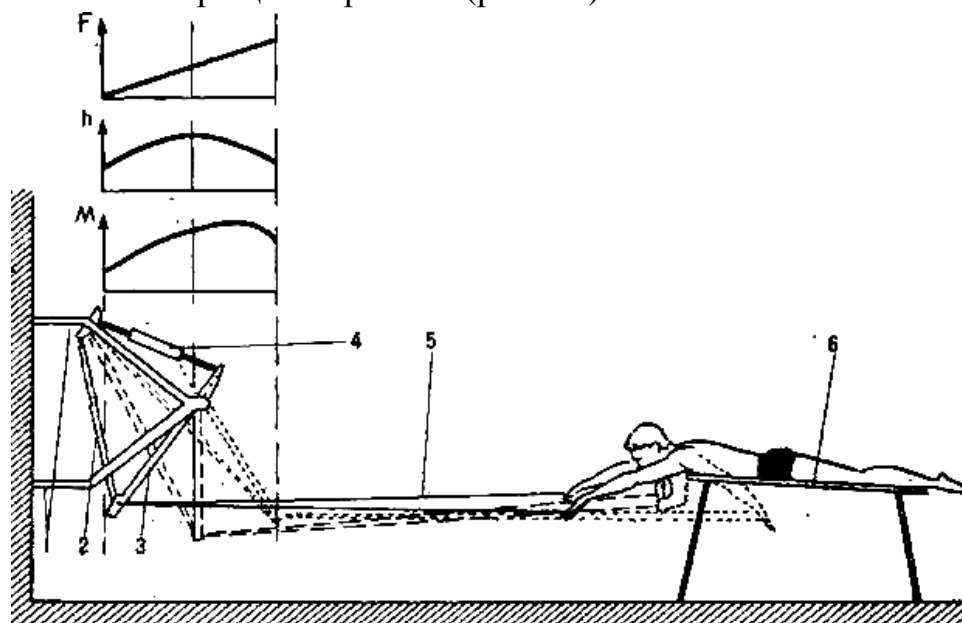


Рис. 74. Пружинный тренажер Хюттеля-Мертенса.

В верхней части – графики изменения силы натяжения пружин (F), плеча приложения силы (h) и момента силы (M) по траектории движения; 1 – рама для крепления подвижных деталей; 2 – пружины; 3 – рычаг; 4 – амортизирующий цилиндр для смягчения возвратного движения; 5 – трос; 6 – наклонный лежак.

Усилие спортсмена определяется величиной момента силы на каждом участке траектории. Такое распределение сил по траектории движения более соответствует специфике гребка.

В последние годы распространение получили изокинетические тренажеры.

Создаваемая на таком тренажере нагрузка возрастает пропорционально скорости движения. На том участке траектории, где силовые возможности мышц больше, спортсмен развивает большую скорость, при этом возрастает сопротивление аппарата. Если нагрузка непосильна, скорость движения снижается и сопротивление уменьшается. Такое «приспосабливающееся сопротивление» позволяет проявлять максимальное усилие в каждой точке траектории. Отличительная особенность изокинетической тренировки – выполнение упражнений с максимальным напряжением. «Приспосабливающееся сопротивление» снижает опасность перенапряжения мышц и повреждения связок. Конструктивные особенности тренажера показаны на рис. 75.

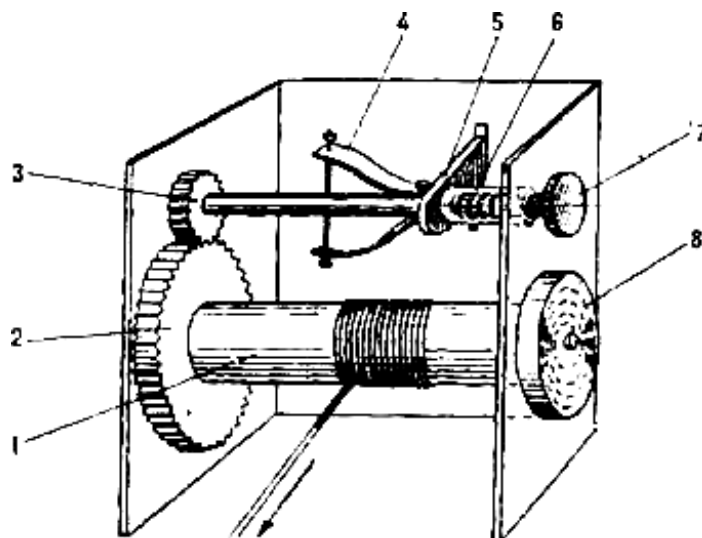


Рис. 75. Устройство изокинетического тренажера:

- 1 – вал намотки троса, 2 – большая шестерня, 3 – малая шестерня, 4 – кулачки, расходящиеся при вращении шестерен, 5 – фрикционная прокладка, 6 – пружина, прижимающая фрикционную прокладку, 7 – винт регулировки исходного сжатия пружины, 8 – возвратная пружина

При вытяжении шнура происходит вращение вала. Пропорционально скорости вращения возрастает сила трения расходящихся кулачков, находящихся на валу, о фрикционную прокладку.

Тренажер «экзер-джени» (рис. 76) позволяет выполнять лишь попеременные движения. Нагрузка в нем создается за счет силы трения вытягиваемого троса о стержень и регулируется количеством намотанных витков.

Весьма распространено также применение катающейся тележки, устанавливаемой на наклонную доску. Лежа на этой тележке и упираясь ладонями в лопатки, спортсмен продвигается вверх по наклонной плоскости, имитируя гребок двумя руками. Нагрузка регулируется изменением угла наклона доски. На характер приложения усилий оказывает влияние приобретаемая в начале движения инерция. Благодаря простоте изготовления и компактности этот тренажер получил широкое распространение в мировой и отечественной практике.

Специализированные тренажеры предназначаются для более избирательного воздействия на отдельные мышечные группы. Таковы, например, устройства, показанные на рис. 77. Нагрузка в этих аппаратах может быть задана отягощением противовеса, натяжением резинового амортизатора или изокинетическим нагрузочным устройством.

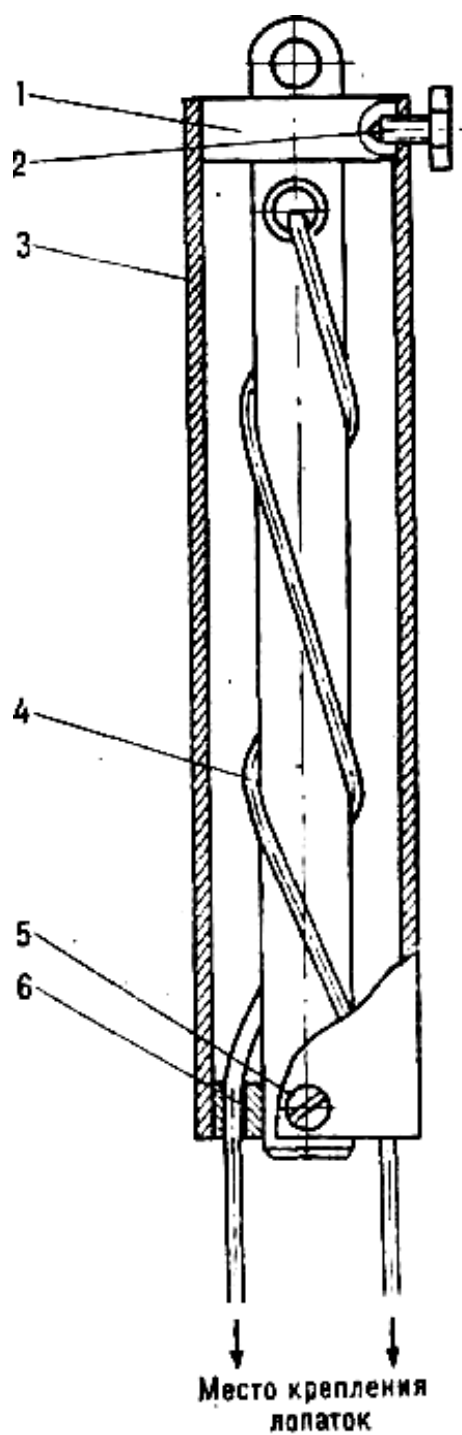


Рис. 76. Устройство тренажера «экзерджени»: 1 – стержень, 2 – винт, фиксирующий стержень относительно корпуса, 3 – корпус-цилиндр, 4 – трос, 5 – винт, фиксирующий втулку относительно корпуса, 6 – втулка.

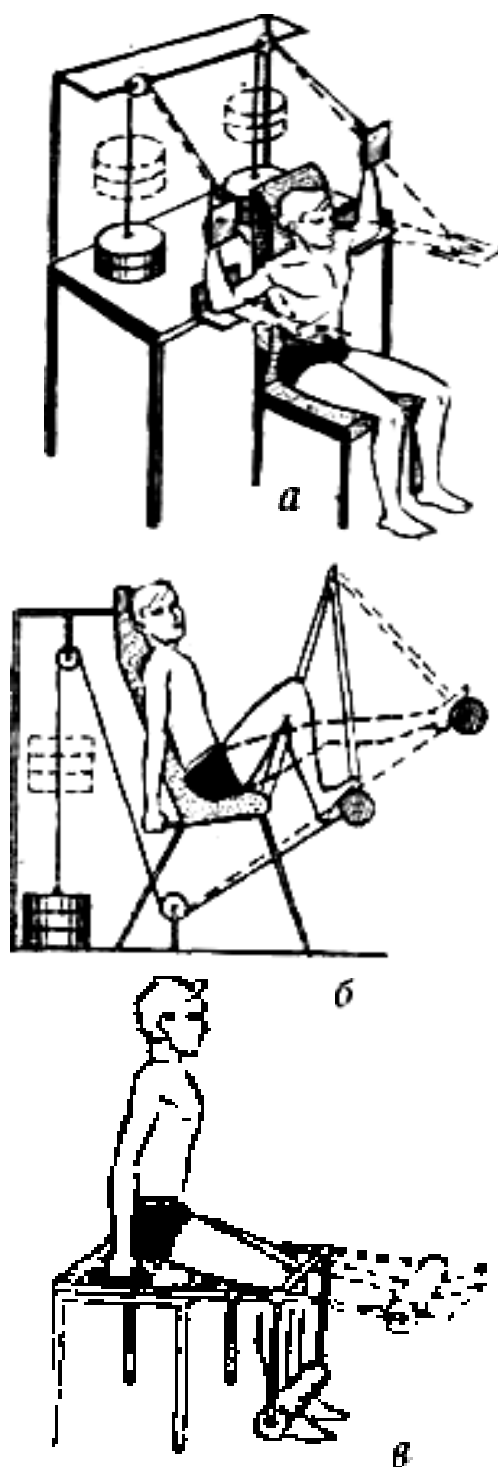


Рис. 77. Специализированные тренажеры для более избирательного воздействия на мышечные группы: а – вращение предплечий, б – разгибание ног, в – разгибание голеней.

Вращение предплечья с внешним сопротивлением используется для тренировки мышц-пронаторов, обеспечивающих высокое положение локтя при выполнении гребка. Тренировка разгибателей голени преследует цель повышения эффективности захлестывающего удара в движениях ногами. Упражнения для разгибателей ног полезны для брассистов, а также позволяют пловцу повысить силу отталкивания при выполнении стартов и поворотов.

3. Специальные упражнения при занятиях в зале сухого плавания (тренажеры)

Зал «сухого плавания» при бассейне для обучения предназначается для выполнения подготовительных и имитационных упражнений. Значительная их часть проводится в положении лежа или сидя. Для этого зал оснащается матами, гимнастическими скамейками или специальными топчанами. Санитарное состояние пола и его температура должны обеспечивать возможность выполнения упражнений в положении лежа. У стен крепятся гимнастические стенки и перекладины для выполнения висов.

В зале должны быть стойки для развешивания наглядных пособий и классная доска с разноцветными мелками для схематических зарисовок и записей.

Наиболее приемлемая температура воздуха при проведении занятий с детьми – 19 – 20°, со взрослыми – 18°.

Вдоль стен зала физической подготовки устанавливаются гимнастические стенки. При определении их количества следует учитывать удобство крепления к стенкам съемных тренажеров и приспособлений. Необходимо иметь в зале несколько перекладин, стационарно прикрепленных к стенам выносными кронштейнами.

Непосредственно рядом с залом находится кладовая. В ней хранятся маты, набивные мячи, гантели, несколько комплектов штанги, резиновые амортизаторы и другой необходимый для занятий инвентарь.

Как правило, в помещении бассейна отсутствует игровой зал, поэтому важно, чтобы имеющийся зал физической подготовки был приспособлен для игр (баскетбол, гандбол, регби и др.).

В бассейне центра олимпийской подготовки оборудуются специализированный тренажерный зал. В этом случае значительная часть оборудования может быть установлена стационарно, что существенно облегчает его подготовку к работе и эксплуатацию.

Учебные тренажеры

Учебные тренажеры представляют собой устройства для овладения элементами техники плавания и формирования рациональных навыков.

Для обучения движениям ног при плавании брассом разработан тренажер, позволяющий контролировать и корректировать симметрию движений и подошвенное сгибание стоп при отталкивании (Ю.А. Семенов). Обучаемый лежит на груди, на наклонной площадке, к его ногам крепятся соединенные рычаги, а стопы касаются подвижных упоров. В поле зрения спортсмена находится табло с двумя рядами сигнальных лампочек. Правильному выполнению движения соответствует определенная последовательность зажигания лампочек. Завершая разгибание голени с ускорением, пловец толкает ступнями подвижные упоры. Двигаясь по инерции, упоры замыкают контакт-зажигание соответствующих лампочек, указывая тем самым, что отталкивание выполнено с подошвенным сгибанием стоп и с ускорением.

Специальное приспособление обеспечивает имитацию отталкивания ногами при плавании брассом в положении стоя (рис. 78). Ступни пловца ставятся на подвижные площадки, перемещающиеся по направляющим полозьям. Из положения приседа пловец разгибает ноги в коленных суставах, разводя стопы в стороны, при этом подвижные площадки расходятся в стороны. Затем спортсмен сводит ноги вместе и принимает исходное положение.

Упражнения на тренажере позволяют наряду с обучением проводить специальную силовую тренировку и способствуют развитию подвижности в голеностопных суставах.

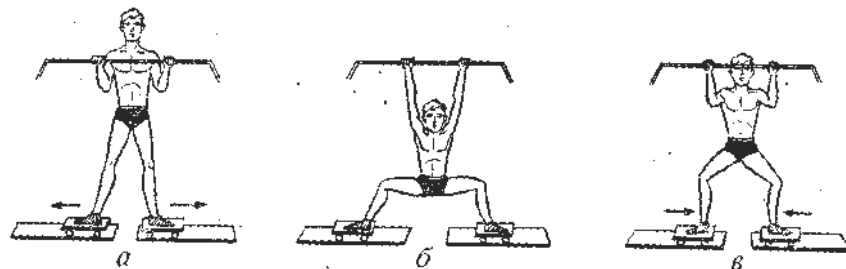


Рис. 78. Тренажер для обучения симметричному отталкиванию в брассе:
а – имитация подтягивания ног; б – исходное положение для отталкивания;
в – отталкивание (сведение ног)

Для формирования оптимальной амплитуды движений ног кролем разработано следующее устройство (Ю.А. Милутка). На две параллельные рейки с регулируемым расстоянием между ними устанавливаются электрические герметизированные контакты. Внутренние поверхности реек смягчаются слоем поролона. Обучаемые выполняют между рейками движения ногами кролем на груди или на спине, касаясь этих реек в крайних точках амплитуды и замыкая электроконтакты. Для сигнализации пловцу в электрическую цепь включаются зуммер и счетчик импульсов. Изменение звучания зуммера указывает на сбой ритма; показания счетчика являются объективной информа-

цией о количестве движений. Подобный тренажер может использоваться при имитации движений ног кролем на суше, а также при обучении в воде.

Многие задачи обучения могут с успехом решаться при использовании тренажеров для развития физических качеств. Например, навык сохранения высокого положения локтя при гребке кролем, дельфином можно вырабатывать, имитируя это движение на блочном устройстве.

Возможность одновременного решения задач обучения и тренировки – безусловное достоинство применения тренажеров.

4. Особенности применения тренажеров в воде при занятиях плаванием

Водные тренажеры для совершенствования технических навыков в плавании представлены пока еще лишь отдельными разработками. Пример подобного устройства – аппаратный комплекс для совершенствования старта и поворотов, созданный в отделе теории и методики плавания ВНИИФКа. Комплекс включает стартовую тумбочку, оснащенную приспособлением для измерения горизонтальной и вертикальной составляющих силы отталкивания; контактный поворотный щит для фиксации момента отталкиваний к его силе; устройства электрической фиксации момента прохождения пловцом створа. На самом пловце размещается (в шапочке) лишь миниатюрный источник электромагнитных колебаний. Непосредственно после выполнения старта спортсмену и его тренеру сообщаются: время двигательной реакции (интервал от подачи стартового сигнала до первого движения), время выполнения отталкивания (интервал от первого движения до освобождения тумбочки), время преодоления, контрольного расстояния (от стартового сигнала до пересечения створа). Подключение дополнительного регистратора позволяет получать диаграммы силовых характеристик при отталкивании.

Аналогичным образом работает данный тренажер и при выполнении поворотов. В этом случае в электрическую цепь включается контактный поворотный щит. Фиксируются временные моменты прохождения створа и касания щита, а также диаграмма силы отталкивания.

Выполняя серию попыток, пловец фиксирует свое внимание на тех фазах движения, выполнение которых приводит к потере времени (своевременность отталкивания, продолжительность опорного периода на тумбочке и т. п.).

В отдельную группу могут быть выделены тренажеры-лидеры, назначение которых – программирование деятельности спортсмена по какому-либо признаку, скорости передвижения, темпу, частоте сердечных сокращений спортсмена.

Наиболее современный вариант лидера скорости представляет гирлянда лампочек, последовательно зажигающихся с частотой, задаваемой блоком управления. Тренирующийся спортсмен должен двигаться параллельно со «световой волной», пробегающей по лампочкам гирлянды.

Более специализированным лидером скорости является автоспидометр для плавания при помощи движений ногами (В.В. Белоковский). Прибор состоит из пенопластовой доски с укрепленным на ней гидромеханическим датчиком скорости и стрелочным индикатором, размещенным перед глазами пловца. Находящийся в невозмущенном водном потоке датчик фиксирует поступательную скорость пловца. Показания индикатора постоянно контролируются пловцом.

Большое распространение получили тренажеры для силовой подготовки в воде.

Известно, что максимальную силу гребка пловец способен проявить при плавании на месте. Поступательное движение его тела неизбежно уменьшает скорость движения рукой относительно воды, а значит, и динамический напор. Поэтому «плавание на привязи» широко используется для совершенствования силовых возможностей. Чаще всего применяют растягивание резинового амортизатора. Однако из-за того, что со временем амортизатор изменяет свои свойства, рвется, трудно дозировать и объективно оценивать нагрузку. От этих недостатков свободно специальное устройство, позволяющее спортсмену, пlying на месте, удерживать противовес, соединенный тросом через систему блоков с поясным ремнем.

Другой принципиальный подход к повышению силовых возможностей пловца состоит в искусственном увеличении преодолеваемого им гидродинамического сопротивления. С этой целью применяются поясные пластины и плавучие буи, буксируемые пловцом (рис. 79).

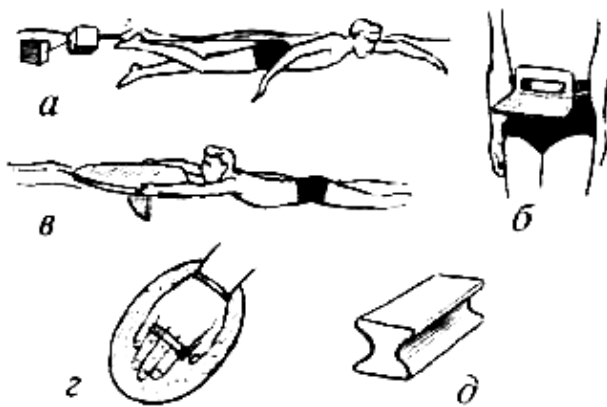


Рис. 79. Тренажерные приспособления, применяемые при плавании: а – плавучий буй, б – поясная пластина, в – доска с сопротивлением, г – плавательная лопатка, д – поплавок для поддержания ног.

Так же в практике допустимо применение прицепных вёдер и поясов с полыми коробочками (тормозов).

Известно, что увеличение преодолеваемого пловцом сопротивления приводит к изменению техники его движений. Значительные дополнительные сопротивления (свыше 350 см² – для поясных пластин) вызывают существенную перестройку техники, а это нежелательно в периоды, непосредственно предшествующие ответственным соревнованиям.

Простейшими тренажерами являются также лопаточки, увеличивающие площадь кисти; поплавки для ног, обеспечивающие их более высокое положение при плавании с помощью движений руками; резиновое кольцо, надеваемое на ноги и исключающее возможность баланса для поддержания более устойчивой рабочей позы. Форма лопаточек не имеет принципиального значения, однако их размер не должен превышать площадь кисти более чем на 30 – 40 %. Иначе резко возрастает опасность перегрузки и воспаления сухожилий и суставных сумок лучезапястного, локтевого и плечевого суставов. Лопаточки, превышающие площадь кисти менее чем на 10 %, не дают должного эффекта.

Вопросы для самоконтроля

1. Системы электронного хронометрирования.
2. Видеоконтроль.
3. Демонстрационные табло.
4. Системы связи.
5. Множительная аппаратура.
6. Радиооборудование.
7. Назначение тренажёрных устройств на суше.
8. Силовые упражнения.
9. Зал «сухого плавания».
10. Учебные тренажеры.
11. Тренажер «свимулятор».
12. Тренажер Хюттеля – Мертенса.
13. Изокинетический тренажер.
14. Тренажера «экзер-джени».
15. Водные тренажеры, общие сведения.
16. Что такое тренажеры-лидеры?
17. Тренажерные приспособления, применяемые при плавании.

ЛЕКЦИЯ № 14. МАТЕРИАЛЬНАЯ БАЗА ДЛЯ ЗАНЯТИЙ ПЛАВАНИЕМ

1. Оборудование и санитарные требования, предъявляемые к искусственному и естественному бассейнам.
2. Травмы и оказание помощи при них.

1. Оборудование и санитарные требования, предъявляемые к искусственному и естественному бассейнам



Плавательный бассейн – спортивное сооружение, предназначенное для занятий водными видами спорта, такими как *плавание, прыжки в воду, подводное плавание, водное поло, синхронное плавание* и другими.

Различают: **открытые бассейны**, в которых одна или несколько ванн находятся под открытым небом, и **закрытые бассейны**, в которых ванны находятся в помещении.

Исходя из сезона работы, различают летние и круглогодичные бассейны.

Вода в бассейне обычно *хлорируется* или *озонируется* для предотвращения инфекций. В Белоруссии в какой-то степени хлорируется любой бассейн, поскольку этого требуют принятые санитарные нормы. Даже бассейны с так называемой морской водой содержат хлорку, пусть и в крайне небольших количествах.

Обычный размер ванн в плавательном бассейне – 25 или 50 м, такие ванны пригодны для тренировок и проведения соревнований, входящих в программу Олимпийских игр. Детские бассейны могут быть любой формы и обычно неглубоки.

Оборудование плавательных бассейнов, общие сведения о бассейнах

Бассейны – материальная база развития плавательного спорта.

Дальнейшее развитие спортивного плавания тесно связано с созданием и совершенствованием баз подготовки спортсменов. Общеизвестно, что рациональное оснащение учебно-тренировочного процесса существенно улучшает его качество.

Основным оборудованием для ведения занятий по плаванию является плавательный бассейн с комплексом необходимых помещений и служб. Наряду с этим применяется вспомогательное оборудование: инвентарь бассейна, зала атлетической подготовки, оборудование для контроля состояния спортсмена и углубленных исследований.

Использование вспомогательного оборудования подчинено, в первую очередь, требованиям методики тренировки. Необходимость постоянного контроля скорости и восстановления частоты сердечбиений обусловила повсеместное применение демонстрационных настенных секундометров. Освоение максимальных по объему и интенсивности нагрузок требует использования восстановительных мероприятий, в связи с чем, при бассейнах стали создаваться восстановительные центры. Задачи силовой подготовки невозможно решить, не используя современных тренажеров.

Расширение и усложнение используемого оборудования повышает возможности педагогического воздействия на спортсмена. Вместе с тем, увеличивается объем знаний, которые необходимы тренеру для планирования и ведения учебно-тренировочного процесса. Современная подготовка пловцов строится на научной основе. Тренер должен знать, какими аппаратурными методами и возможностями располагает спортивная наука, уметь ими пользоваться для решения практических задач.

Классификация бассейнов

По назначению бассейны для спортивного плавания разделяются на:

- бассейны массового обучения плаванию;
- бассейны для начальной спортивной подготовки (до достижения квалификации II– I разрядов);
- бассейны для центров олимпийской подготовки.

При медицинских учреждениях создаются специальные бассейны для лечебно-оздоровительного плавания.

Правила для оборудования

1. Олимпийские стандартные бассейны ФИНА. Все мировые чемпионаты (исключая мировые чемпионаты ветеранов) и Олимпийские игры должны проводиться в бассейне, который соответствует требованиям правил FR 3, FR 6, FR 8 и FR 11.

1.2. Обычные стандартные бассейны ФИНА. Остальные соревнования ФИНА должны проводиться в олимпийском стандартном бассейне ФИНА, но бюро может отказаться от некоторых требований для конкретных бассейнов, если это не является существенной помехой для соревнований.

1.3. Минимальные стандартные бассейны ФИНА. Все другие соревнования, проходящие по правилам ФИНА, должны проводиться в бассейнах, которые соответствуют всем минимальным требованиям, содержащимся в этой части правил.

2. Бассейн

2.1. Длина

2.1.1. 50 метров. Когда используются контактные щиты автоматической регистрирующей системы на стартовом конце или дополнительно и на поворотном конце, бассейн должен иметь такую длину, чтобы между двумя щитами обеспечивались размеры дистанции 50,0 метров.

2.1.2. 25 метров. Когда используются контактные щиты автоматической регистрирующей системы на стартовом конце или дополнительно и на поворотном конце, бассейн должен иметь такую длину, чтобы между двумя щитами обеспечивались размеры дистанции 25,0 метров.

2.2. Допустимые отклонения

2.2.1. Разрешаются отклонения от номинальной длины 50,0 метров – плюс 0,03 м, минус 0,00 м между обоими концами стенок во всех точках – от 0,3 и выше и до 0,8 м ниже поверхности воды. Эти измерения должны быть сделаны инспектором или другим официальным квалифицированным лицом, назначенным или одобренным представителем федерации страны, в которой находится бассейн. Допустимые отклонения не могут быть превышены даже тогда, когда установлены контактные щиты.

2.2.2. Разрешаются отклонения от номинальной длины 25,0 метров – плюс 0,02 м, минус 0,00 м между обоими концами стенок во всех точках – от 0,3 и выше и до 0,8 м ниже поверхности воды. Эти измерения должны быть сделаны инспектором или другим официальным квалифицированным лицом, назначенным или одобренным представителем федерации страны, в которой находится бассейн. Допустимые отклонения не могут быть превышены даже тогда, когда установлены контактные щиты.

2.3. Глубина. Требуемая минимальная глубина 1,0 метр.

2.4. Стенки

2.4.1. Торцевые стенки должны быть параллельны и образовывать прямой угол с направлением плавания и поверхностью воды, сделаны из прочного материала, быть нескользкими до глубины 0,8 м от поверхности воды так, чтобы на поворотах при касании и толчке участник не подвергался опасности.

2.4.2. Вдоль стенок бассейна на глубине не менее 1,2 м от поверхности воды разрешается делать выступы для отдыха шириной от 0,1 до 0,15 м.

2.4.3. Сливные желоба могут иметь все четыре стенки бассейна. На торцевых стенках следует учитывать возможность установки контактных

щитов, выступающих на 0,3 м над поверхностью воды. Желоба должны быть закрыты решеткой или сеткой, оборудованы регулирующими клапанами для поддержания постоянного уровня воды.

2.5. Дорожки должны иметь ширину 2,0 м, с двумя свободными пространствами шириной 0,2 м со стороны первой и последней дорожек.

2.6. Разделяющие шнуры протягиваются по всей длине бассейна и закрепляются на торцевых стенках анкерными болтами. Каждый разделяющий шнур состоит из надетых на него поплавков, прилегающих концами друг к другу и имеющих диаметр от 0,05 до 0,15 м (максимум). Цвет поплавков на концах шнура на длине 5 м должен отличаться от цвета остальных поплавков. Между дорожками не может быть более одного разделяющего шнура, который должен быть устойчив к растягиванию.

2.7. Стартовые тумбочки должны быть твердыми и не обладать пружинящими свойствами. Высота стартовых тумбочек над уровнем воды – от 0,5 до 0,75 м. Площадь поверхности – 0,5 м × 0,5 м – покрыта нескользким материалом. Максимальный угол наклона – не больше 10°. Тумбочки должны быть сконструированы так, чтобы у пловца была возможность захватывать ее края спереди или с боков для скоростного старта. Если толщина стартовой платформы превышает 0,04 м, рекомендуется срезать ее на ширине 0,1 м с каждой боковой стороны и 0,4 м – с передней стороны до толщины 0,03 м от поверхности платформы. Для старта при плавании на спине устанавливаются вертикальные и горизонтальные ручки на высоте в пределах 0,3 – 0,6 м над поверхностью воды, которые параллельны стенке бассейна и не выдаются за поверхность стенки. Глубина бассейна на расстоянии от 1,0 до 5,0 м от стенки, где установлены стартовые тумбочки, – не менее 1,2 м.

2.8. Нумерация. Каждая стартовая тумбочка должна иметь отчетливо обозначенный номер на всех четырех сторонах. Дорожка № 1 находится справа, если стоять лицом к дистанции у стартового конца.

2.9. Указатели для поворотов на спине – шнуры с флажками натягиваются поперек бассейна на высоте минимум 1,8 м и максимум 2,5 м от поверхности воды на расстоянии 5,0 м от каждого конца бассейна.

2.10. Фальстартовый шнур с быстродействующим механизмом сцепления должен быть натянут поперек бассейна на высоте не менее 1,2 м от поверхности воды между стойками на расстоянии 15,0 м от стартового конца. Шнур при срабатывании должен эффективно накрывать все дорожки.

2.11. Температура воды не должна быть меньше $26^{\circ} \pm 1^{\circ}\text{C}$. Уровень воды во время соревнования остается постоянным. В целях соблюдения санитарно-гигиенических норм, существующих в большинстве стран, разрешается приток и слив воды без создания течений или водоворотов.

2.12. Освещение. Интенсивность освещения на стартовом плоту и поворотном конце должна быть не менее 600 люкс.

2.13. Разметка. На дне бассейна посередине каждой дорожки должна быть линия темного контрастного цвета: ширина – минимум 0,2 м, максимум 0,3 м; длина – 46,0 м для 50-метрового бассейна; 21,0 м для 25-метрового бассейна.

Каждая линия должна заканчиваться на расстоянии 2,0 м от торцевых стенок бассейна поперечной линией той же ширины и длиной 1,0 м. Линии цели наносятся на торцевые стенки бассейна или на контактные щиты в центре каждой дорожки и имеют ту же ширину, что и линии на дне. Они должны идти от края ванны до ее дна. Поперечные линии длиной 0,5 м наносятся на 0,3 м ниже поверхности воды.

3. Плавательные бассейны для Олимпийских игр и чемпионатов мира. Длина: 50 м между контактными панелями системы автоматической регистрации.

3.1. Допустимые отклонения, как в FR 2.2.1.

3.2. Ширина – 25,0 м.

3.3. Длина – 50,0 м.

3.4. Глубина – 2,0 м (минимум).

3.5. Стенки – как в FR 2.4.1.

3.6. Сливные желоба – как в FR 2.4.3.

3.7. Число дорожек – 8 (восемь).

3.8. Дорожки должны иметь ширину 2,5 м с двумя свободными пространствами шириной 2,5 м с внешних сторон дорожек 1 и 8. Они должны быть отделены от дорожек 1 и 8 разделяющими шнурами.

3.9. Разделяющие шнуры, как в 2.6.

3.10. Стартовые тумбочки, как в 2.7. Должно быть установлено контрольное фальстартовое оборудование.

3.11. Нумерация, как в 2.8.

3.12. Указатели для поворотов при плавании на спине, как в 2.9.

3.13. Фальстартовый шнур, как в 2.10.

3.14. Температура воды, как в 2.11.

3.15. Освещение, интенсивность освещения всего бассейна должна быть не менее 1500 люкс.

3.16. Разметка, как в 2.13. Расстояние между центральными точками каждой линии должно быть 2,5 м.

3.17. Если плавательный и прыжковый бассейны находятся в одном и том же месте, минимальное расстояние, разделяющее бассейны, должно быть 6,0 м.

4. Система автоматической регистрации

4.1. Автоматическая и полуавтоматическая система регистрирует время каждого пловца и определяет порядок прихода в заплыве. Порядок прихода и результат должны определяться с точностью 0,01 с. Блоки системы должны быть смонтированы так, чтобы не мешать стартам и поворотам пловцов и не препятствовать сливу воды.

4.2. Система должна:

4.2.1. Включаться стартером.

4.2.2. Не иметь, по возможности, открытых проводов на площадках вокруг ванны бассейна.

4.2.3. Воспроизводить на табло результаты всех дорожек по местам или по дорожкам.

4.2.4. Давать четкую цифровую информацию о результатах пловцов.

4.3. Стартовые устройства.

4.3.1. Стартер должен иметь микрофон для устных команд.

4.3.2. Если используется пистолет, он должен иметь датчик.

4.3.3. Как микрофон, так и датчик должны быть связаны с громкоговорителями в каждой стартовой тумбочке, где должны быть одинаково и одновременно слышны каждому пловцу и команда стартера и стартовый сигнал.

4.4. Контактные щиты для автоматической системы.

4.4.1. Минимальные размеры контактных щитов 2,4 м (ширина) и 0,9 м (высота) при максимальной толщине 0,01 м. Они должны быть на 0,3 м выше и на 0,6 м ниже поверхности воды. Датчики каждой дорожки должны иметь независимое подсоединение и индивидуальный контроль. Поверхность щитов должна быть светлого цвета и иметь нанесенную линию цели.

4.4.2. Установка – контактные щиты прочно укрепляются в центре дорожки. Щиты могут быть съемными и устанавливаться только на время соревнований.

4.4.3. Чувствительность – чувствительность щита должна быть такой, чтобы он не реагировал на водные буруны, но был чувствителен к легкому касанию руки. Верхний край щита должен иметь такую же чувствительность.

4.4.4. Разметка – разметка щита должна согласовываться с разметкой стенок бассейна с тем, чтобы накладываться на существующую разметку бассейна. Края щита по всему периметру должны иметь черную кайму шириной 0,025 м.

4.4.5. Безопасность – щиты должны исключать возможность удара электрическим током и не должны иметь острых кромок.

4.5. В полуавтоматической системе финиш должен регистрироваться нажатием кнопки секундометристом при касании финиша пловцом.

4.6. В минимум оборудования автоматической системы входят еще следующие устройства:

4.6.1. Печатающее устройство для выдачи всей информации, в которой восстанавливается весь ход заплыва.

4.6.2. Информационное табло для зрителей.

4.6.3. Устройство, определяющее правильность смены этапов в эстафетном плавании с точностью 0,01 с.

4.6.4. Автоматический счетчик отрезков дистанции.

4.6.5. Устройство для регистрации времени по отрезкам.

4.6.6. Суммирующий компьютер.

4.6.7. Устройство, нейтрализующее ошибочное прикосновение к щиту.

4.6.8. Автоматический переключатель на аккумуляторное питание.

4.7. Для Олимпийских игр и чемпионатов мира необходимо также следующее оборудование:

4.7.1. Зрительское информационное табло, содержащее, по крайней мере, 12 линий по 38 знаков, каждый из которых может отображать и буквы и цифры. Каждый знак должен иметь высоту не менее 0,28 м. Система может заполняться информацией сверху или снизу, информация может мгновенно меняться. Табло должно показывать «бегущее» время.

4.7.2. Управляющий центр (с кондиционированным воздухом и площадью не менее 3,0 м × 6,0 м) располагается на расстоянии от 3,0 до 5,0 м от финишной стенки и дает возможность свободного обзора финишной площадки во время соревнований. Рефери должен иметь свободный доступ в управляющий центр в течение всех соревнований. Во все другое время управляющий центр должен быть закрыт.

4.7.3. Система видеозаписи.

4.8. Полуавтоматическая система может быть использована как дублирующая систему автоматической регистрации на соревнованиях ФИНА или других важнейших соревнованиях, если будут использованы три кнопки на дорожке, каждая из которых управляется отдельным судьей (в этом случае другие судьи на финише не требуются). Судья на повороте может управлять одной из кнопок.

Оборудование бассейнов для массового обучения плаванию

Особенности бассейнов и их эксплуатации. Конструкция ванны бассейна, размещение вспомогательных помещений, водный и температурный режимы во многом зависят от требований учебного процесса.

Для целей обучения удобны ванны с небольшой глубиной. Дно должно иметь пологий спуск с глубиной 0,6 м у одного торца и 0,9 м –

у другого. Это позволяет разнообразить упражнения и облегчает сток воды при ее полном обмене.

Обычно дети загрязняют воду бассейна больше, чем взрослые, в то же время дети чувствительнее взрослых к повышенному содержанию хлора. Все это требует особого отношения к водному режиму детского бассейна. Поскольку интенсивность нагрузок при обучении спортивным способам плавания относительно невелика и часто делаются паузы для разъяснения ошибок и их коррекции, повышается опасность охлаждения занимающихся. Поэтому бассейн следует наполнять более теплой водой (27 – 28°). При занятиях с детьми 5 – 6 лет температуру воды целесообразно повышать до 30 – 32°. Необходимо учитывать, что произвольный контроль естественных отправлений у детей еще слаб, между тем общее охлаждение вызывает рефлекторное сокращение гладкой мускулатуры мочевого пузыря и позыв к его освобождению.

В непосредственной близости от ванны бассейна должны размещаться душевые, санузел и раздевалки. При больших расстояниях между ними возрастает опасность простудных заболеваний.

Вспомогательное оборудование

Применение вспомогательного оборудования при обучении плаванию содействует ускорению процесса освоения навыков, обеспечению безопасности занимающихся, повышению эмоциональности занятий.

Значительную часть этого оборудования составляют поддерживающие средства индивидуального и группового назначения.

К поддерживающим средствам индивидуального назначения относятся разнообразные поплавки, резиновые надувные пояса и круги, надувные резиновые игрушки («лягушки», «крокодилы» и др.).

Для группового использования предназначаются разборные столы, устанавливаемые на дно бассейна с таким расчетом, чтобы обеспечить желаемую глубину погружения занимающихся, плавучие конструкции из поплавков с отверстиями, соединяемых легкими рейками, а также большие автомобильные камеры, используемые в играх.

Подбор и применение педагогом вспомогательных средств требуют творческого подхода. Большой яркий мяч, подвешенный у поверхности воды, облегчает обучение движениям ног. Мяч меньших размеров может служить ориентиром при выполнении подготовительного движения рукой по воздуху. Из легких палок, вставляемых в поплавки с отверстиями, можно собрать различные полезные при обучении конструкции. Инвентарь дополняют пластмассовые яркие обручи и разноцветные легкие игрушки, используемые в различных упражнениях и играх (рис. 80).

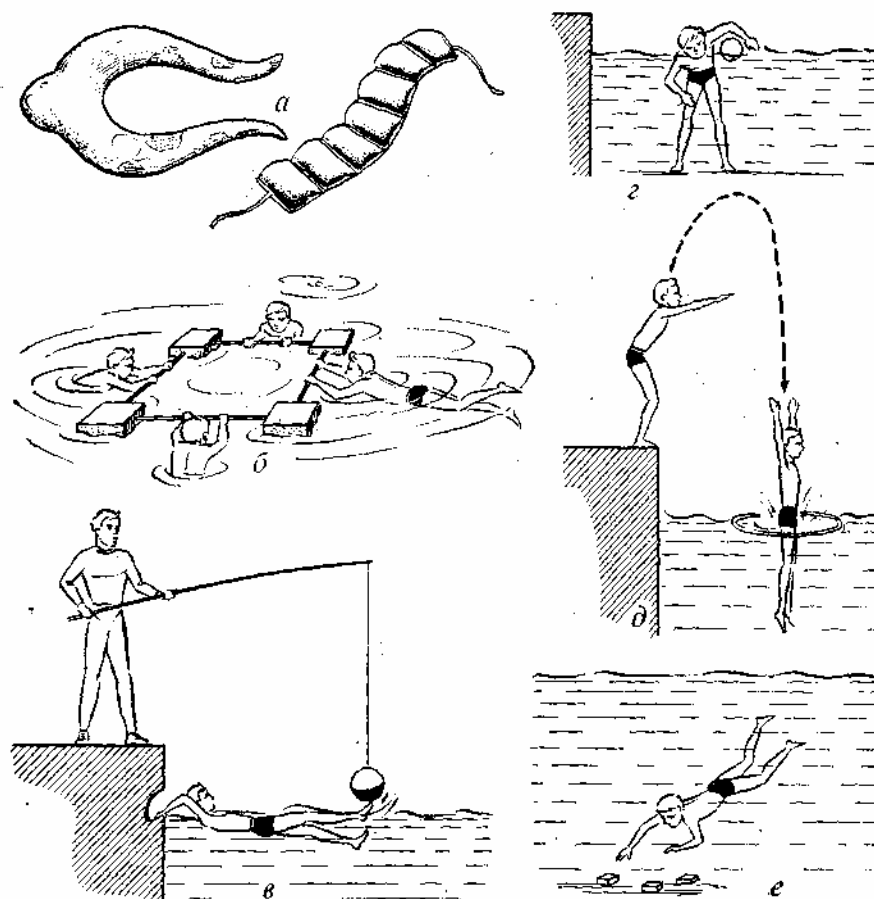


Рис. 80. Вспомогательный инвентарь бассейна для обучения

Особые требования предъявляются к оборудованию места занятий по плаванию в естественном водоёме

Лучшее место для купания – у пологого песчаного берега, обращенного на юг, что удобно для одновременного приема солнечных ванн. Водная акватория должна быть расположена выше водопоя скота и места сточных вод. Качество воды на местах, где сооружается учебный пункт, проверяется органами санитарно-эпидемиологического надзора (проводится химический и бактериологический анализ воды).

Глубина воды на местах занятий должна достигать до уровня груди или пояса занимающихся и не превышать ГТО; скорость течения должна быть не больше 10 м/мин. Желательно, чтобы вода была достаточно прозрачной. Это дает возможность инструктору хорошо видеть движения своих учеников и обеспечивает относительную безопасность.

До занятия надо обследовать дно, проверить, нет ли там ям, коряг, острых камней, остатков свай и других предметов, могущих служить причиной несчастных случаев. Участок водной акватории, где будет проводиться учеб-

ная работа, ограждается поплавками (например, хорошо обструганными жердями диаметром 3 – 4 см и длиной 1,5 – 2 м), которые крепятся на сваях, чтобы обеспечить прочность конструкции. Для обозначения места занятий по углам на сваях крепятся яркие флажки. Оградительные жерди одновременно используются как опорные поручни, за которые можно держаться при выполнении упражнений из исходного положения лежа. Место для обучения плаванию должно иметь площадь 25 × 10 – 15 м, в зависимости от ширины и глубины водоема (25 м вдоль берега и 10 – 15 м вглубь от берега).

Для детей младшего школьного возраста, обычно еще не умеющих плавать, рядом с огороженной акваторией пристраивается на мелкой части, ближе к берегу, детский бассейн («лягушатник»). Это большой, решетчатый по бокам ящик из хорошо обструганных досок, плотно прилегающих друг к другу, имеющий размер 8 × 4 м при глубине 80 – 90 см. «Лягушатник» крепится на вбитых в дно кольях. Внутри его по периметру делаются поручни из тонких жердей (диаметром 2 см) для выполнения упражнений с опорой.

Для проведения подготовительной части урока на суше специально должно быть оборудовано место на берегу, примыкающее к водной акватории. Это место также желательно оградить.

К необходимому оборудованию и инвентарю для занятий относятся:

- плавательные доски из пенопласта или дерева (25 штук)
- медицинские резиновые круги (25 штук);
- детские резиновые надувные игрушки;
- 2-3 шеста, применяемые для поддержки при обучении не умеющих плавать;
- поплавки или плавательные поддерживающие пояса;
- 2-3 рупора или один мегафон;
- 3-4 ватерпольных или резиновых мяча.

На берегу устанавливается специальная «Доска объявлений», где вывешиваются расписание (график) проведения уроков плавания, сообщения о температуре воздуха и воды, правила соблюдения безопасности, описание приемов помощи тонущему.

Проведение занятий по плаванию в естественном водоеме требует особенно тщательного соблюдения правил безопасности.

2. Травмы и оказание помощи при них

Нередко пострадавший, извлеченный из воды, и спасатель могут оказаться под воздействием различных неблагоприятных факторов (тепловой

удар, отморожение, молния и т. д.). А порой спасателю приходится оказывать первую помощь не только лицам, извлеченным из воды, но и пострадавшим от различных травм в районе прибрежной зоны. Отсутствие медработника на месте происшествия (несчастный случай может произойти далеко от спасательной станции) требует от спасателя умения самостоятельно, квалифицированно оказать срочную помощь человеку, получившему травму.

Наиболее вероятные травмы и меры оказания помощи при них спасатель обязан хорошо знать, чтобы быстро, не теряя времени, до прихода врача, выполнить самое необходимое для спасения человека. Прежде всего, спасатель должен помнить, что первая медицинская помощь – это комплекс срочных мероприятий, направленных на:

а) прекращение воздействия повреждающих моментов (электроток, солнечные лучи, освобождение из-под обрушившихся тяжестей и т. д.) или удаление пострадавшего из неблагоприятной обстановки, в которую он попал (извлечение из воды и т. п.);

б) оказание на месте специализированной первой помощи пострадавшему (остановка кровотечения, наложение повязки, шины, проведение искусственного дыхания и т. д.);

в) скорейшую доставку (транспортировку) пострадавшего в лечебное учреждение.

Значение первой помощи трудно переоценить. Своевременно и правильно оказанная, она подчас не только спасает пострадавшему жизнь, но и предупреждает в дальнейшем развитие таких осложнений, как шок, нагноение раны и т. д.

Транспортировка пострадавшего в лечебное учреждение должна быть не только быстрой, но и правильной. К транспортировке больной должен быть подготовлен (соответственно видам травмы).

Закрытые травматические повреждения

Закрытыми называются такие повреждения, при которых не нарушена целостность внешних покровов (кожа, слизистые). К этому виду повреждений относится скопление крови под кожей, пропитывание кровью мягких тканей (подкожной клетчатки, мышц). Такие повреждения называются гематомой.

Гематомы (кровоподтеки, синяки) часто наблюдаются на голове. В этом случае, если пострадавший не жалуется на головокружение и головную боль, обычно при оказании первой медицинской помощи в первые часы после повреждения к ушибленному месту прикладывают смоченную в холодной воде и хорошо выжатую ткань (которую меняют по мере ее согревания), а еще лучше – пузырь со льдом.

При наличии головной боли, головокружения или сочетания того и другого пострадавшему обязательно должен быть обеспечен постельный режим, так как у него может быть сотрясение мозга (признаки: головная боль и головокружение).

Особенно внимательным необходимо быть при появлении гематом в обоих подглазничных пространствах, так как это может быть признаком внутричерепного кровотечения.

Во всех этих случаях необходимо немедленно вызвать врача, а до его прибытия обеспечить пострадавшему покой и положить лед (холод) на голову.

К закрытым повреждениям относятся также различного рода переломы костей, надрывы и разрывы связок (последние чаще всего наблюдаются при повреждениях в области голеностопного сустава).

Переломы, ушибы, вывихи. Признаками перелома являются: сильная боль, потеря двигательной функции конечности, изменение ее формы, появление подвижности в необычном месте. Переломы обычно сопровождаются повреждением тканей (мышц, нервов, кровеносных сосудов). Если при этом нарушается целостность кожи над местом перелома, то такой перелом называется открытым. Открытые переломы опаснее закрытых.

Переломы позвоночника, сопровождающиеся повреждением спинного мозга, характеризуются сильной болью, параличом ног, недержанием мочи и кала. Переломы тазовых костей могут сопровождаться повреждением внутренних органов. При переломах костей черепа бывают рвота, потеря сознания, а при переломах основания черепа – кровотечение из носа и уха.

Первая помощь заключается в немедленном обеспечении покоя и неподвижности (иммобилизации) сломанной кости для уменьшения боли (которая может быть причиной шока) и для предупреждения повторного ранения мягких тканей.

Для заполнения углублений и неровностей поврежденной конечности применяют мягкую прокладку. Она защищает выступы от давления шины и позволяет прочнее закрепить конечность, не затрудняя в ней кровообращения. Необходимо помнить, что при иммобилизации конечности должно быть придано наиболее удобное положение.

Большинство травматических повреждений (до 70 %) падает на верхние и нижние конечности, поэтому умение производить их иммобилизацию приобретает особенное значение.

При закрытом переломе шину можно накладывать поверх одежды. Под шины подкладывают мягкий материал: вату, ветошь, сено, траву, одежду и т. п. Одну шину накладывают с наружной, другую с внутренней сто-

роны конечности и прибинтовывают сверху бинтом или любой другой материей. Поврежденную руку, например, затем подвешивают на косынке.

При переломах костей плеча и бедра, а также при повреждениях плечевого и тазобедренного суставов необходимо прочно фиксировать все три сустава (плечевой, локтевой и лучезапястный – на верхней конечности, тазобедренный, коленный и голеностопный – на нижней конечности).

При повреждениях стопы и голеностопного сустава, кисти и лучезапястного сустава допустимо ограничиться фиксацией только одного голеностопного или лучезапястного сустава.

При переломе ключицы в подмышечную впадину со стороны перелома подкладывается скатка или комок из ветоши, одежды или бинта, а согнутая в локте рука оттягивается немного назад и подвешивается на косынку.

При повреждении позвоночника пострадавшего кладут спиной на жесткую подстилку (доску, фанеру).

При переломе черепа вокруг раны укладывают марлевые или ватные валики из стерильного материала, а сверху накладывают повязку – эта мера предохраняет от давления повязки и обломков костей на ткань мозга.

Неподвижную повязку можно наложить и более простым способом: в случае перелома руки ее (согнутую в локте) следует прибинтовать к туловищу; при переломе ноги прибинтовать ее к здоровой ноге.

Не всегда просто решить вопрос о том, имеется ли повреждение кости или нет, поэтому даже при ушибах и вывихах конечностей мероприятия по оказанию первой медицинской помощи должны быть такими же, как и при переломах. При такой тактике будет гораздо меньше ошибок в оказании первой медицинской помощи.

Первая помощь при ушибах заключается в смазывании области травмы настойкой йода и наложении давящей повязки. Ушибленной конечности следует придать приподнятое положение и предоставить полный покой. Потерпевшим, у которых имеются обширные ушибы с кровоизлияниями в мягкие ткани, обязательно следует накладывать неподвижную повязку (шинирование).

Вывихом называют смещения (вследствие травмы) положения суставных концов костей в суставах за пределы их нормальной подвижности. Сустав опухает, движения в нем становятся невозможными, резко болезненными. Помощь заключается в создании покоя, наложении тугой повязки, шины, в доставке на медицинский пункт.

Переносить пострадавшего в лечебное учреждение следует крайне осторожно.

Выбор способа транспортировки также имеет большое значение. Лучше всего транспортировку осуществлять специализированным транспортом (санитарная автомашина). При его отсутствии транспортировка должна быть осуществлена с помощью любых средств, в зависимости от местных условий, но со строгим соблюдением правил транспортировки, в зависимости от поражения. В наиболее неблагоприятных условиях транспортировку следует осуществлять с помощью переноса пострадавшего на руках, брезенте, носилках (импровизированных носилках) и т. д.

Несоблюдение правил транспортировки может резко ухудшить общее состояние пострадавшего.

Открытые травматические повреждения

Открытыми называются такие повреждения, при которых нарушена целостность покровов тела (кожа, слизистые), т. е. имеется рана. Различают раны резаные, колотые, рубленые, ушибленные, рваные и др. Между краями раны всегда имеется некоторое расстояние. Большинство ран кровоточит.

Говоря о ранах, необходимо выделить травматические повреждения поверхностных слоев кожи или слизистых оболочек, которые называются ссадинами (царапинами).

Повязка на рану. Все раны в различной степени заражаются; микробами, которые находятся на ранящем предмете, одежде и на коже. Однако правильно наложенная повязка в значительной степени уменьшает это заражение (развитие микробов).

Для предупреждения загрязнения нельзя рану трогать руками, извлекать из нее осколки, перевязывать грязными тряпками.

Если нет готовых бинтов, то используют любую чистую ткань, которую достаточно, предварительно, прогладить горячим утюгом. Перед наложением повязки место ранения освобождают от одежды. При наличии йода или спирта края раны и кожу вокруг нее предварительно смазывают. Затем закрывают рану по возможности стерильным материалом (подушечка индивидуальной повязки, в несколько раз сложенный кусок бинта). Сверху кладут слой ваты и закрепляют такую повязку бинтом. Бинт раскатывают слева направо, следя за тем, чтобы ходы бинта плотно прилегали друг к другу, перекрывая половину ширины предыдущего хода. Для предохранения от раскатывания бинта в начале и в конце бинтования делают закрепляющие ходы, накладывая витки один на другой. Бинтуют от более узкой части тела к более широкой – снизу вверх.

Необходимо учесть, что в ране имеются очень благоприятные условия для развития микробов: наличие в ней большого количества размятых, размозженных и нежизнеспособных тканей в результате нарушенного

и недостаточного кровообращения. Эти нежизнеспособные ткани являются прекрасной средой для питания микробов, благодаря чему микробы в ране быстро размножаются. Загрязнение ран бактериями может вызвать заболевания, опасные для жизни: газовую гангрену, столбняк, сепсис (общее заражение крови). Для предупреждения заболевания столбняком при любой открытой ране необходимо обязательно ввести противостолбнячную сыворотку, которая предупреждает появление этого осложнения.

Помощь при травмах должна быть своевременной во избежание несчастий.

Кровотечение

Кровотечение – это результат повреждения кровеносных сосудов (артерий, вен, капилляров). Чем крупнее поврежденный сосуд, тем опаснее кровотечение.

Кровотечение может быть внутренним, когда нарушается целостность сосуда и кровь вытекает не наружу, а внутрь. Например, при ранении брюшной полости могут наблюдаться кровотечения из сосудов печени, селезенки, брыжейки кишки, при ранении грудной полости – кровотечения из сосудов легкого и т. д. Наружное кровотечение наблюдается при повреждении сосудов кожных и слизистых покровов тела.

По характеру сосуда, целостность которого нарушена, кровотечение бывает артериальным – алая кровь, богатая кислородом, бьет пульсирующей струей; венозным – кровь более темного цвета, богата углекислотой, выливается ровной струей или стелется по ране; капиллярным – отдельных струек крови нет, а кровь сочится, «как из губки», по всей поверхности раны.

Если кровотечение очень сильное и длительное, оно может привести к смерти (если не будут приняты меры по остановке кровотечения). При кровотечении из крупной артерии смерть может наступить через несколько минут.

Признаки сильной кровопотери. У человека появляется слабость, бледнеет кожа, выступает холодный пот, возникает головокружение, тошнота, помрачается сознание.

Временная остановка кровотечения. Кровотечение необходимо немедленно остановить. Вначале для этого прибегают к временной остановке: поврежденный кровеносный сосуд прижимают пальцем к костным выступам.

Значительное кровотечение из ран головы может быть временно остановлено прижатием сонной артерии. Однако необходимо помнить, что сонные артерии снабжают кровью мозг, поэтому одновременно с двух сторон сдавливать эти артерии нельзя.

При кровотечении из средней части плеча сдавливается плечевая артерия, для чего кулак оказывающего помощь помещается в подмышечной впадине и плотно фиксируется прижатием плеча пострадавшего к туловищу.

При кровотечении из нижнего отдела плеча и предплечья достаточно крепкого прижатия артерии с внутренней стороны середины плеча.

При кровотечении из кисти следует произвести прижатие лучевой или локтевой артерии. При кровотечении на бедре прижатие лучше всего производить сразу под паховой складкой.

Метод прижатия поврежденного сосуда пальцем может быть использован до доставки потерпевшего на медпункт или до наложения жгута. При повреждениях крупных кровеносных сосудов конечностей требуется наложение кровоостанавливающего жгута.

Наиболее удобным местом наложения жгута на верхней конечности является середина плеча, на нижней – середина бедра. Жгут накладывается выше места кровотечения, перед его наложением конечность следует осторожно приподнять на небольшую высоту.

В качестве жгута может быть использована любая резиновая трубка диаметром не больше мизинца взрослого человека.

Конечность, где будет лежать жгут (закрутка), обертывается чем-нибудь мягким. Резиновый жгут перед накладыванием слегка растягивают и обертывают им конечность так, чтобы последующие обороты ложились рядом и образовывали давящую поверхность. Затем завязывают концы жгута (рис. 81). При помощи веревок, платка, бинта можно наложить закрутку, если отсутствует жгут. Вначале вокруг конечности, на которой пытаются остановить кровотечение, делают кольцо так, чтобы можно было под него провести четыре пальца. Затем палочкой закручивают этот своеобразный жгут до остановки кровотечения.

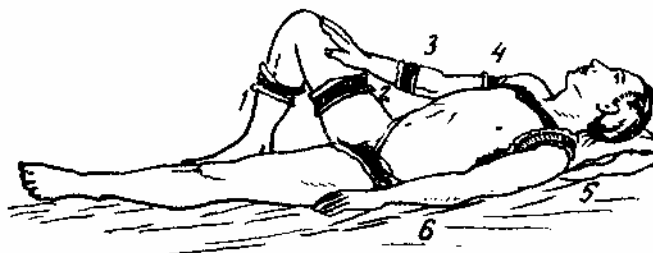


Рис. 81. Места наложения кровоостанавливающего жгута при кровотечении главных артерий: 1 – стопы; 2 – голени и коленного сустава; 3 – кисти; 4 – предплечья и локтевого сустава; 5 – плеча; 6 – бедра.

Жгут или закрутку можно оставлять на конечности не более полутора часов, а зимой до 1 часа, иначе произойдет омертвление тканей. Поэтому надо обязательно отметить время наложения жгута (закрутки). Для этого под жгут подкладывают записку или пишут время наложения жгута прямо на повязке. Слишком сильное перетягивание жгутом опасно. Оно может вызвать нару-

шение чувствительности и омертвление конечности. С другой стороны, недостаточно туго наложенный жгут не прекращает кровотечения. От сдавливания только вен образуется застой крови, конечность синее, отекает, а кровотечение усиливается. Если жгут (закрутку) необходимо держать более 1-2 часов, то следует ослабить его, пока конечность не порозовеет и не восстановится чувствительность. Делают это осторожно, и постепенно, чтобы резкий толчок крови не вытолкнул кровяной сгусток, образовавшийся в ране. Лучше первое время повторить пальцевое прижатие.

Кровотечение из мелких сосудов останавливается наложением давящей повязки. Венозное кровотечение также останавливают путем наложения давящей повязки. Кровотечение из крупных вен останавливают наложением жгута.

После остановки артериального или венозного кровотечения рану надо немедленно закрыть для того, чтобы не допустить дальнейшего ее заражения микробами.

Если кровотечение не останавливается, следует обратиться в лечебное учреждение.

Носовое кровотечение. Оно может быть вызвано травмой, сильным чиханием, заболеваниями сердечно-сосудистой системы и крови, а также перегревом на солнце, поэтому необходимо учитывать причину, вызвавшую кровотечение. Если оно вызвано перегревом, пострадавшего необходимо перенести в тень, несколько приподнять голову и на переносицу положить холод (платок, смоченный холодной водой, пузырь со льдом) и сжать «крылья» носа.

Помощь при внутреннем кровотечении. Необходимо знать о возможности внутренних кровотечений, при которых кровь не выделяется наружу. Например, при ушибе живота может иметь место разрыв селезенки, печени, при травме поясничной области – разрыв почки и т. д. В последнем случае кровотечение обнаруживается по кровянистой окраске мочи.

Наиболее частыми признаками внутренних кровотечений при таких повреждениях являются: падение сердечной деятельности (слабый и частый пульс), бледность лица, холодный пот, синюшная окраска видимых слизистых и подногтевых пространств, резкая болезненность при малейшем касании до брюшной стенки или поясничной области.

В этих случаях надо немедленно вызвать машину скорой помощи; до ее прибытия пострадавший должен быть уложен на постель (с твердым покрытием), ему необходимо обеспечить полный покой и запретить прием пищи и воды. Это нужно твердо помнить, так как при подобных кровотечениях у пострадавших наблюдается жажда.

Вопросы для самоконтроля

1. Плавательный бассейн как спортивное сооружение.
2. Классификация бассейнов.
3. Правила для оборудования.
4. Оборудование бассейнов для массового обучения плаванию.
5. Вспомогательное оборудование при обучении плаванию.
6. Требования, предъявляющиеся к оборудованию места занятий по плаванию в естественном водоёме.
7. Травмы и оказание помощи при них.
8. Закрытые травматические повреждения.
9. Открытые травматические повреждения.
10. Кровотечение.
11. Места наложения кровоостанавливающего жгута при кровотечениях.

ЛЕКЦИЯ № 15. СОРЕВНОВАНИЯ ПО ПЛАВАНИЮ

1. Правила проведения соревнований по плаванию.
2. Судейская коллегия.
3. Запрещённые медикаменты и методы (допинг). Виды медикаментов подлежащих ограничению.

1. Правила проведения соревнований по плаванию

Распределение участников по заплывам и дорожкам

На всех дистанциях соревнований по плаванию Олимпийских игр, мировых чемпионатов, региональных игр и других соревнований ФИНА участники распределяются следующим образом.

1.1. Предварительные заплывы

1.1.1. У всех участников в заявке должны быть проставлены лучшие результаты, показанные ими в соревнованиях за предшествующие 12 месяцев. Эти результаты по нарастающему времени заносятся руководящим комитетом в список. Пловцы, не имеющие в заявках результатов, помещаются в конце списка. Места в списке у пловцов с одинаково показанным временем или у пловцов, не имеющих заявочных результатов, определяются жеребьевкой. Номера дорожек в заплыве пловцы получают согласно методике, опи-

санной ниже в 1.1.2. Пловцы распределяются по предварительным заплывам в соответствии с заявочными результатами следующим образом:

1.1.1.1. При одном заплыве дорожки распределяются как в финальных заплывах и выступление пловца, по усмотрению рефери, может быть перенесено в финальную часть соревнований.

1.1.1.2. При двух заплывах быстрееший пловец распределяется во второй заплыв, следующий за ним – в первый, третий по скорости пловец – во второй, далее следующий – в первый и т. д.

1.1.1.3. При трех заплывах сильнейший пловец распределяется в третий заплыв, следующий за ним – во второй, далее следующий – в первый, четвертый по скорости пловец распределяется в третий заплыв, пятый – во второй, шестой – в первый, седьмой – в третий и т. д.

1.1.1.4. При четырех и более заплывах последние три заплыва в номере распределяются по 1.1.1.3. В заплыв, предшествующий последним трем заплывам, включаются следующие по скорости пловцы: заплыв, предшествующий последним четырем заплывам, комплектуется из пловцов с еще более слабыми результатами и т. д. Дорожки внутри каждого заплыва определяются по заявочным результатам в соответствии с 1.1.1.2.

1.1.1.5. Исключение – когда в номере оказывается два или более заплывов, то в каждом предварительном заплыве должно быть не менее трех пловцов, однако при последующих отказах участников от старта число пловцов может стать и менее трех.

1.1.2. Исключая дистанции 50 м, распределение дорожек (дорожка № 1 расположена на правой стороне бассейна, если смотреть от стартового конца) производится назначением сильнейшего пловца или команды на центральную дорожку в бассейне с нечетным числом дорожек, или на третью, четвертую дорожку соответственно в бассейнах, имеющих 6 или 8 дорожек. Пловец, имеющий следующее время после сильнейшего пловца, распределяется слева от него, затем попеременно справа и слева в соответствии с заявочным временем размещаются остальные пловцы. Пловцы с одинаковыми результатами получают дорожки по жеребьевке, как было сказано выше.

1.1.3. На дистанциях 50 м пловцы, по усмотрению руководящего комитета, могут проходить дистанцию либо от стартового конца бассейна к поворотному концу, либо от поворотного конца к стартовому, в зависимости от таких факторов, как наличие с обоих концов бассейна автоматического оборудования, места стартера и т. п. Руководящий комитет должен известить пловцов о своем решении до начала стартов. Вне зависимости от

того, в каком направлении будут стартовать пловцы, они получают те же дорожки, как и при старте от стартового конца бассейна.

1.2. Финал

1.2.1. Когда нет необходимости в предварительных заплывах, дорожки распределяются согласно 1.1.2. Когда предварительные заплывы проводятся, дорожки распределяются по 1.1.2, однако по результатам, показанным в этих заплывах.

1.2.2. Если в каком-либо номере программы один или несколько пловцов из одного или разных заплывов имеют равные результаты с точностью 0,01 с и претендуют на 8-е или 16-е места, должен быть назначен переплыв для определения тех, кто попадет в соответствующий финал. Переплыв проводится не ранее чем через час после завершения этой дистанции всеми пловцами.

1.2.3. После того, как определится, что один или более участников не попадают в финальный заплыв (финал А или Б), они должны быть перечислены в официальных формах протоколов соревнований в порядке их классификации в заплывах. Финальный заплыв или заплывы должны быть соответственно переделаны, о чем сообщено всем участникам.

1.3. На других соревнованиях возможно распределение дорожек жеребьевкой.

2. Старт

2.1. Старт в заплывах вольным стилем, брассом и баттерфляем осуществляется прыжком. После длинного свистка рефери, пловцы должны встать на заднюю часть стартовой тумбочки так, чтобы обе ноги были на одинаковом расстоянии от переднего конца тумбочки, и остаться там. По команде стартеров «на старт» они немедленно принимают стартовое положение, поставив хотя бы одну ногу на переднюю часть стартовой тумбочки. Когда все пловцы примут неподвижное положение, стартер должен дать стартовый сигнал (выстрел, сирена, свисток или команда).

2.2. Старт в заплывах на спине и комбинированной эстафете производится из воды. По длинному свистку рефери пловцы должны немедленно войти в воду и, не задерживаясь, вернуться к стартовой позиции. Убедившись, что все пловцы приняли стартовое положение, стартер дает команду «на старт». Когда все участники примут неподвижное положение, стартер должен дать стартовый сигнал.

2.3. На Олимпийских играх, мировых чемпионатах и других соревнованиях ФИНА команда «на старт» должна подаваться на английском языке («Take your marks»), и все команды и сигналы стартера должны транслироваться через громкоговорители, установленные на каждой стартовой тумбоч-

ке. Звук от громкоговорителей должен иметь достаточную громкость, чтобы гарантировано повторить сигнал, возвращающий участников при фальстарте.

2.4. При первом фальстарте стартер возвращает пловцов и напоминает им о недопустимости старта до сигнала. После первого фальстарта любой пловец, стартующий до сигнала, дисквалифицируется. Если стартовый сигнал прозвучал до объявления дисквалификации, заплыв не прерывается, и пловец или пловцы должны быть дисквалифицированы по окончании заплыва. Если дисквалификация была объявлена до стартового сигнала, то сигнал не подается, остальные пловцы отзываются обратно, стартер напоминает им о наказании, и старт дается снова.

2.5. Сигнал фальстарта должен быть таким же, как и стартовый сигнал, но дублироваться сбросом фальстартового шнура. В случае решения рефери, что старт был фальстартом, он дает свой свисток, стартер повторяет этот сигнал сигналом фальстарта, и сбрасывается фальстартовый шнур.

2.6. Если ошибка судьи последовала за ошибкой пловца, ошибка пловцу не засчитывается.

3. Плавание вольным стилем

3.1. Вольный стиль означает, что участнику на дистанции разрешается плыть любым способом, исключением является комплексное плавание и комбинированная эстафета, где вольный стиль – это любой другой способ, кроме брасса, баттерфляя и способа на спине.

3.2. Пловец должен коснуться стенки какой-либо частью своего тела при завершении каждого отрезка дистанции и на финише.

4. Способ плавания на спине

4.1. Пловцы занимают исходное положение в воде лицом к стартовой тумбочке, держась обеими руками за стартовые поручни. Ступни ног, включая пальцы, должны быть ниже поверхности воды. Стоять на краю сливного желоба или упираться в него пальцами запрещается.

4.2. После стартового сигнала и после поворота пловец должен оттолкнуться и плыть на спине в течение всей дистанции, исключая момент выполнения поворота. Нормальное положение на спине может включать вращательное движение тела, но не более чем на 90° от горизонтали. Положение головы значения не имеет. Интерпретация правила SW 6.2 бюро ФИНА: «Исключая момент выполнения поворота» – подразумеваются любые отклонения от нормального положения на спине для того, чтобы выполнить непрерывное вращательное движение.

4.3. Какая-либо часть тела пловца должна разрывать водную поверхность на всем протяжении дистанции, исключая разрешенное пловцу полное погружение во время поворота, после старта и каждого поворота на расстоянии не более чем 15 м. После этой точки голова должна разорвать поверхность.

4.4. Во время поворота плечи могут быть опрокинуты по вертикали к положению на груди, но пловец должен вернуться в положение на спине до отталкивания от стенки, а при выполнении поворота – коснуться стенки любой частью тела.

4.5. На финише дистанции пловец должен коснуться стенки, находясь в положении на спине.

5. Брасс

5.1. С начала первого гребка руками после старта и после каждого поворота тело должно лежать на груди и плече – находиться на линии, параллельной поверхности воды.

5.2. Все движения рук должны быть одновременны и выполняться в одной горизонтальной плоскости без чередующихся (попеременных) движений.

5.3. Руки вытягиваются вместе вперед от груди по, под или над поверхностью воды и возвращаются назад по поверхности воды или под водой. Руки не заходят за линию бедер, исключая первый гребок после старта и каждого поворота.

5.4. Все движения ног должны быть одновременными и выполняться в одной горизонтальной плоскости без чередующихся (попеременных) движений.

5.5. Во время активной части толчка стопы должны быть развернуты в стороны. Ножницеобразные, вибрирующие или дельфинообразные удары книзу не допускаются. Нарушение поверхности воды стопами ног разрешается, если только вслед за этим не следует дельфинообразный удар книзу.

5.6. На каждом повороте и на финише дистанции касание должно быть сделано обеими руками одновременно выше, ниже или по поверхности воды. Плечи должны оставаться в горизонтальном положении до тех пор, пока не будет сделано касание. Голова может погружаться в воду после последнего гребка руками перед касанием при условии нарушения ею поверхности воды в какой-либо точке во время последнего полного или неполного цикла, предшествовавшего касанию.

5.7. В течение каждой полного цикла, состоящего из одного гребка руками и одного толчка ногами (в такой последовательности), какая-либо часть головы пловца должна разорвать водную поверхность, исключая то, что после старта и каждого поворота пловец может сделать один полный гребок руками до бедер и один толчок ногами во время полного погруже-

ния. Голова должна разорвать поверхность воды прежде, чем руки начнут движение внутрь из наиболее широкой части второго гребка.

6. Баттерфляй

6.1. Тело должно быть на груди все время, исключая выполнение поворота. Плечи находятся на одной линии с поверхностью воды от начала первого гребка руками после старта, каждого поворота и остаются в этом положении до следующего поворота или финиша. Не разрешается переворачиваться на спину в любое время.

6.2. Обе руки должны проноситься вперед вместе над водой и возвращаться обратно одновременно.

6.3. Все движения ног выполняются одновременно. Одновременные движения ступней и ног вверх и вниз в вертикальной плоскости разрешаются. Ступни и ноги могут быть не на одном уровне, но чередующиеся (поперечные) движения не допускаются.

6.4. На каждом повороте и на финише касание обеими руками по поверхности должно быть одновременным, выше или ниже поверхности воды.

6.5. На старте и на поворотах пловцу разрешается сделать под водой одно или более движений ногами и один гребок руками, которые должны вынести его на поверхность.

7. Комплексное плавание и комбинированная эстафета

7.1. В комплексном плавании пловец проходит дистанцию четырьмя способами в следующем порядке: баттерфляй, на спине, брасс и вольный стиль.

7.2. В комбинированной эстафете пловцы проходят дистанцию четырьмя способами в следующем порядке: на спине, брасс, баттерфляй и вольный стиль.

8. Прохождение дистанции

8.1. Участник, плывущий в заплыве один, должен пройти всю дистанцию, чтобы его результат был зачтен.

8.2. Пловец должен закончить дистанцию на той же дорожке, на которой он стартовал.

8.3. Во всех заплывах при выполнении поворотов пловец должен коснуться стенки или поворотного щита на конце бассейна. Поворот должен быть сделан от стенки, не разрешается отталкиваться от дна бассейна.

8.4. Пловец, вставший на дно бассейна во время заплыва вольным стилем или на этапе вольного стиля в комбинированной эстафете, не дисквалифицируется, если он не идет по дну.

8.5. Пловец, оказавшийся на пути другого пловца и помешавший ему пройти дистанцию, дисквалифицируется. Если это нарушение совершено намеренно, то рефери должен доложить о нем представителю организации, проводящей соревнования, и представителю федерации, членом которой является нарушитель.

8.6. Пловцам не разрешается во время соревнований использовать или надевать какие-либо приспособления, увеличивающие скорость, плавучесть или выносливость (такие, как перчатки с перепонками, ласты и т. п.). Защитные очки надевать можно.

8.7. Если пловец, не участвующий в проходящем заплыве, оказывается в воде до завершения заплыва всеми участниками, он отстраняется от дальнейшего участия в этих соревнованиях.

8.8. В каждой команде эстафетного плавания должно быть 4 пловца.

8.9. В эстафетном плавании команда, пловец которой оторвет ноги от стартовой тумбочки раньше, чем коснулся стенки участник предыдущего этапа, дисквалифицируется, если пловец, сделавший ошибку, не вернется и не коснется стенки, возвращаться на стартовую тумбочку при этом не требуется.

8.10. Команда эстафетного плавания дисквалифицируется, если ее участник, кроме пловца, назначенного плыть данный этап, окажется в воде до окончания дистанции участниками всех команд.

8.11. Участники эстафетной команды и их очередность должны быть заявлены до заплыва. Участник эстафетной команды может стартовать только на одном этапе. Состав эстафетной команды может быть изменен между предварительным и финальным заплывами. Представитель команды должен предусмотреть это при составлении заявки на эстафету.

8.12. Пловец, закончивший свою дистанцию или этап в эстафетном плавании, должен как можно быстрее покинуть бассейн, не создавая помехи другим пловцам, еще не закончившим свою дистанцию. Иначе пловец, совершивший ошибку, или эстафетная команда дисквалифицируются.

8.13. Если нарушение повлияло на результат пловца, рефери имеет право предоставить ему новую попытку в следующих заплывах или, если нарушение произошло в финале, назначить его переплыть.

9. Хронометристы

9.1. Работа автоматической регистрирующей системы должна проходить под наблюдением назначенных для этого судей. Данные, полученные от автоматической системы, используются для определения победителей, всех последующих мест, а также всех результатов, показанных на каждой дорожке. Места и результаты, определенные таким образом, должны иметь преимущество перед решением судей и показаниями секундометристов.

В заплывах, где автоматическая система полностью отказала или ясно видно, что она выдала неправильные результаты, а также в тех случаях, когда пловцу не удалось вызвать срабатывание системы, официальными результатами считаются решения судей и результаты хронометристов.

9.2. При использовании автоматической системы результаты должны учитываться только с точностью 0,01 с. При наличии результатов с точностью 0,001 с третий знак не учитывается или не используется при распределении мест. В заплыве с одинаковыми зарегистрированными результатами с точностью 0,01 с все пловцы, имеющие эти результаты, занимают одно и то же место. Время, показываемое на демонстрационном табло, должно иметь точность только до 0,01 с.

9.3. Любое времяизмерительное устройство, которое выключается судьей, считается секундомером. Такое ручное время должно быть зарегистрировано тремя секундометристами, назначенными или утвержденными представителем федерации страны, в которой проходит соревнование. Все секундомеры должны иметь свидетельства о проверке, гарантирующие их точность, выданные соответствующей контрольной организацией. Ручной результат регистрируется либо с точностью 0,1 с, либо, если есть три цифровых секундомера, с которых можно снять результаты до 0,01 с, с точностью 0,01 с. Когда не применяется автоматическая система, официальное ручное время должно определяться следующим образом:

9.3.1. Если два из трех секундомеров зарегистрировали одно и то же время, а третий результат не совпадает, два одинаковых времени должны стать официальным результатом.

9.3.2. Если результаты всех трех секундомеров не совпадают, время секундомеров со средним результатом – официальное время.

9.3.3. Если время, зарегистрированное секундометристами, не совпадает с решением судей на финише, и если время пловца, которому определено второе место, – лучшее, пловец, имеющий первое место, и пловец со вторым местом должны иметь одно и то же среднеарифметическое время. Тот же самый принцип применяется и при определении последующих результатов. Не допускается объявлять результаты, которые противоречат решению судей на финише.

9.4. Если участник во время дистанции или после ее окончания дисквалифицирован, то эта дисквалификация отмечается в официальных результатах, но ни время, ни место участника не указываются и не объявляются.

9.5. В случае дисквалификации эстафеты, зафиксированные этапы до момента дисквалификации должны быть зарегистрированы в официальных результатах.

9.6. Во время эстафеты все отрезки по 50 и 100 м у пловцов первых этапов должны быть зарегистрированы и опубликованы в официальных результатах.

10.Рекорды

10.1. Мировые рекорды в 50-ти метровых бассейнах регистрируются на следующих дистанциях (для мужчин и женщин):

вольный стиль – 50, 100, 200, 400, 800, 1500 м;

кроль на спине – 100, 200 м;

брасс – 100, 200м;

баттерфляй – 100, 200 м;

комплексное плавание – 200, 400 м;

эстафета вольным стилем – 4 × 100 м, 4 × 200 м;

комбинированная эстафета – 4 × 100 м.

10.2 Мировые рекорды в 25-ти метровых бассейнах регистрируются на следующих дистанциях (для мужчин и женщин):

вольный стиль – 50, 100, 200, 400, 800, 1500 м;

кроль на спине – 100, 200 м;

брасс – 100, 200 м;

баттерфляй – 100, 200 м;

комплексное плавание – 200, 400 м;

эстафета вольным стилем – 4 × 100 м, 4 × 200 м;

комбинированная эстафета – 4 × 100 м.

10.3 Участники эстафетной команды должны быть гражданами одной страны.

10.4. Все рекорды должны быть установлены или в различных соревнованиях, или в индивидуальном заплыве на время, в присутствии зрителей, об этом должно быть объявлено публично в афишах не позже, чем за три дня до попытки установления рекорда.

10.5. Не должны применяться приборы, задающие темп, любые устройства или системы, использование которых имеет тот же эффект.

10.6. Длина каждой дорожки бассейна должна быть удостоверена свидетельством инспектора или другого официального специалиста, назначенного или утвержденного представителем федерации страны, в которой находится бассейн.

10.7. Мировые рекорды принимаются для регистрации только тогда, когда результаты были зарегистрированы автоматической регистрирующей системой или полуавтоматической регистрирующей системой в случае несрабатывания автоматической системы.

10.8. Время, которое равно рекордному, с точностью до 0,01 с, признается эквивалентным рекорду. Пловцы, показавшие его, называются «совладельцами». Только время победителя заплыва может быть представлено для регистрации мирового рекорда. Каждый пловец, присоединившийся к заплыву на установление рекорда, должен рассматриваться как возможный победитель.

10.9. Пловец, стартующий на первом этапе эстафеты, может сделать попытку установления мирового рекорда. Если он закончит свой этап в рекордное время в соответствии с правилами прохождения этой дистанции, то его результат не может быть аннулирован из-за последующей дисквалификации его эстафетной команды за нарушения, совершенные после окончания его дистанции.

10.10. Пловец в индивидуальном заплыве может совершить попытку установления мирового рекорда на промежуточной дистанции, если он, его тренер или представитель сделают заявку рефери о том, чтобы время пловца на промежуточной дистанции было официально зарегистрировано. Такой пловец должен полностью закончить запланированную дистанцию соревнований, чтобы затем к ее результатам был приложен результат промежуточной дистанции.

10.11. Заявки на мировой рекорд должны быть сделаны на официальных бланках ФИНА ответственным лицом организации, проводящей соревнование, или руководящего комитета и подписаны официальным представителем федерации страны пловца, чем удостоверяется то, что все правила и инструкции на соревновании были соблюдены. Заявочная форма должна быть отправлена почетному секретарю ФИНА в течение 14 дней после установления рекорда.

10.12. Заявление на регистрацию мирового рекорда должно быть предварительно передано по телеграфу или телексу почетному секретарю ФИНА в течение 7 дней после установления рекорда.

10.13. Представитель федерации страны пловца должен сообщать письмом об установлении рекорда почетному секретарю ФИНА для информации и предварительных действий, если это необходимо, заверив, что официальный бланк будет надлежащим образом оформлен федерацией.

10.14. По получении официальной заявки почетный секретарь ФИНА должен немедленно передать это сообщение президенту ФИНА или его заместителю. Сведения о рекордах, одобренные таким образом, высылаются почтой в бюро ФИНА для утверждения в течение четырех месяцев. Все утвержденные рекорды могут быть опубликованы, а заявители снабжаются сертификатами об установлении рекорда.

10.15. На Олимпийских играх, мировых чемпионатах и кубках мира заявки на рекорды, поданные за три дня до начала соревнований, могут быть

утверждены бюро ФИНА и объявлены в программе соревнований. Все рекорды, установленные в течение Олимпийских игр, мировых чемпионатов и кубков мира, могут быть утверждены бюро во время этих соревнований.

10.16. Если процедура, описанная в 10.11, по какой-либо причине не исполнена, то с заявкой на регистрацию рекорда может обратиться представитель федерации страны пловца. Изучив все обстоятельства, почетный секретарь ФИНА имеет право утвердить рекорд, если все соответствует истине.

10.17. Если заявка на мировой рекорд утверждена ФИНА, почетный секретарь ФИНА высылает подписанный президентом и почетным секретарем диплом представителю федерации страны пловца для вручения рекордсмену. Пять дипломов о мировом рекорде выдаются всем членам эстафетной команды, установившей рекорд, и их национальной федерации.

10.18. Образец официального бланка заявки на мировой рекорд приведен в приложениях Правил ФИНА.

11. Методика автоматической регистрации

11.1. Когда на каких-либо соревнованиях применяется система автоматической регистрации, места и результаты, а также правильность смены этапов в эстафетном плавании, определенные с помощью этой системы, имеют преимущество перед решениями судей и результатами секундометристов.

11.2.. Когда автоматическая регистрирующая система зарегистрировала место и время каждого участника в данном заплыве:

11.2.1. Записываются результаты и места, определенные автоматической системой.

11.2.2. Записываются результаты и места, определенные судьями.

11.2.3. Сравнением показаний автоматической системы определяют окончательные результаты и места, которые и должны быть официальными.

11.3. Когда автоматической системе не удалось зарегистрировать место и/или результат одного или нескольких участников данного заплыва:

11.3.1. Записываются все имеющиеся результаты и места, определенные автоматической системой.

11.3.2. Записываются все результаты и места, определенные судьями.

11.3.3. Официальные места определяются следующим образом:

11.3.3.1. Пловец с результатом и местом, определенными автоматической системой, должен сохранить свое место при сравнении с другими пловцами, имеющими результаты и места, зарегистрированные автоматической системой в данном заплыве.

11.3.3.2. Пловец, не имеющий автоматически зарегистрированного места, но имеющий автоматически зарегистрированный результат, получа-

ет место, установленное относительным сравнением его автоматического результата с автоматическими результатами других пловцов.

11.3.3.3. Пловец, не имеющий ни автоматического места, ни автоматического результата, получает место, определенное решением судей на финише или полуавтоматической системой, если она используется. При этом места пловцов, имеющих автоматические места или результаты, не должны быть изменены.

11.3.4. Официальные результаты определяются следующим образом:

11.3.4.1. Для всех пловцов автоматические результаты будут считаться официальными.

11.3.4.2. Официальным результатом для всех пловцов, не имеющих автоматических результатов, должно быть ручное время или время полуавтоматической регистрирующей системы, если оно не противоречит официальным местам, определенным судьями.

11.3.4.3. Если ручное время или время полуавтоматической регистрирующей системы противоречит официальному месту, официальный результат должен быть равен официальному результату тех пловцов, у которых результат и место находятся в противоречии. Результат должен иметь пометку «Решение рефери». В соответствии с правилами результат, полученный таким путем, не может быть принят как мировой рекорд.

11.3.5. Определение относительной последовательности пловцов при объединении заплывов одного номера программы производится следующим образом:

11.3.5.1. Относительная последовательность всех пловцов должна быть установлена сравнением их официальных результатов.

11.3.5.2. Если пловец имеет официальный результат, который равен официальному результату (результатам) одного или нескольких пловцов, все пловцы должны занять одно и то же место.

Возрастные группы в плавании: ФИНА не разделяет участников на возрастные группы в плавании. Примечание: национальные федерации могут устанавливать свои правила по плаванию для пловцов-ветеранов.

1. Возрастные группы

1.1. Для индивидуальных заплывов: 25 – 29, 30 – 34, 35 – 39, 40 – 44, 45 – 49, 50 – 54, 55 – 59, 60 – 64, 65 – 69, 70 – 74, 75 – 79, 80 – 84, 85 – 89 и 90 лет и старше.

1.2. Для эстафетного плавания: руководствоваться суммой возрастов участников команды в целых годах: 100 лет и больше, 120 лет и больше,

160 лет и больше, 200 лет и больше, 240 лет и больше, 280 лет и больше, 320 лет и больше, 360 лет и больше.

2. Дата для определения возраста

Для всех целей, относящихся к мировым рекордам и чемпионатам мира среди пловцов-ветеранов, действительно достигнутый возраст участника на последний день соревнования должен определить возрастную группу для этих соревнований и для любого рекорда, установленного на нем.

Вступительный взнос для чемпионатов мира. Вступительный взнос определяется страной, которая принимает встречу, но он подлежит обсуждению с целью одобрения ФИНА.

Правила техники плавания. Правила по плаванию ФИНА должны применяться со следующими исключениями:

1.1. Возрастные группы и пол можно комбинировать для того, чтобы свободные дорожки были заполнены, и пловец не плыл один.

1.2. Старты в заплывах на дистанциях могут быть осуществлены с тумбочки бассейна или из воды толчком от торцевой стенки.

1.3. Все заплывы для пловцов-ветеранов проводятся как основные, финальные.

1.4. Пловцам можно разрешить оставаться на их дорожках в то время, когда другие пловцы соревнуются, пока рефери не даст указание выйти из воды.

1.5. Заплывы должны начинаться со старшей возрастной группы, в пределах каждой возрастной группы первыми плывут слабейшие пловцы. Заплывы на 400 м и больше должны быть укомплектованы от слабейших к сильнейшим, не взирая на возраст пловцов.

1.6. Оргкомитет может принять решение, чтобы в заплывы на 400, 800 и 1500 м вольным стилем плыть двум (2) пловцам одного пола на одной дорожке. Результаты каждого пловца необходимо зарегистрировать отдельно.

Дистанции. Для каждой возрастной группы могут проводиться заплывы на следующих дистанциях:

1.1. Короткая вода (25 м):

50, 100, 200, 400, 800, 1500 м вольный стиль;

50, 100, 200 м на спине;

50, 100, 200 м брасс;

50, 100, 200 м баттерфляй;

100, 200, 400 м комплексное плавание;

200 м эстафета вольным стилем;
200 м эстафета комбинированная;
200 м смешанная эстафета вольным стилем (2 женщины и 2 мужчин);
200 м смешанная комбинированная эстафета (2 женщины и 2 мужчин);
1.2. Длинная вода (50 м);
50, 100, 200, 400, 800, 1500 м вольный стиль;
50, 100, 200 м на спине;
50, 100, 200 м брасс;
50, 100, 200 м баттерфляй.

2. Судейская коллегия

Положения о соревнованиях и способы их проведения. Соревнования должны быть праздником для участников и зрителей. Поэтому очень важно тщательно подготовиться к проведению соревнований: организовать парады открытия и закрытия, торжественную часть, награждение победителей, собрания участников и гостей соревнований.

Подготовка к проведению соревнований по плаванию начинается с разработки календарного плана спортивных мероприятий. В этом плане, составляемом на год, определяются: название и характер соревнований, сроки и место их проведения, а также участвующие в них организации. Календарный план должен обязательно составляться с учетом основных соревнований, проводимых в стране.

Вторым основным документом подготовки соревнований является положение о соревнованиях. В положении о соревнованиях определяются организационные основы соревнований (цели и задачи, время и место проведения, руководство, участники соревнований, программа, условия проведения, определение победителей, сроки представления заявок, финансовые условия).

Правила соревнований регламентируют методику и технику проведения соревнований. Основные положения правил соревнований по плаванию следующие: к участию в соревнованиях допускаются пловцы, прошедшие медицинский осмотр; сроки подачи заявок в организации оговариваются положениями; участники обязаны знать правила, программу и порядок проведения соревнований.

Судейство соревнований должно проводиться в полном соответствии с правилами соревнований по плаванию, в которых изложены требования к участникам, обязанности судей и правила судейства соревнований. Качество проведения соревнований зависит от четкой работы каждого судьи в отдельности и взаимодействия всей судейской бригады.

1. Руководство соревнованиями



1.1. Руководящий комитет, назначаемый организацией, проводящей соревнования, наделяется правом решать все вопросы судейства, не определенные этими правилами, возникающие у рефери, судей или других официальных лиц, и имеет право откладывать соревнования и давать указания применительно к любым случаям, согласуясь с этими правилами.

1.2. На Олимпийских играх, мировых чемпионатах и Кубках мира бюро ФИНА должно назначить следующее минимальное количество судей для проведения соревнований: рефери (1), судьи по технике плавания (4), стартеры (2), старшие судьи на поворотах (2, по одному на каждом конце бассейна), судьи на поворотах (по одному на конце каждой дорожки), главный секретарь (1) и секретарь (1), судьи при участниках (2), судья у шнура фальстарта (1), информатор (1).

Для всех других международных соревнований организация, проводящая соревнования, назначает то же самое или меньшее число судей, одобренное соответствующим региональным или международным полномочным органом. Когда не применяется система автоматической регистрации, в состав судей должны быть включены: старший секундометрист, три секундометриста на дорожку, старший судья на финише и, как минимум, по одному судье у финиша.

1.3. Плавательный бассейн и техническое оборудование Олимпийских игр и чемпионатов мира должны быть тщательно осмотрены и одобрены до соревнований делегатом ФИНА совместно с членом Технического комитета.

1.4. Все плавательные бассейны должны быть доступны для использования заявленными пловцами не менее чем за три дня до соревнований и в дни соревнований, кроме того времени, когда они проходят.

1.5. Все пловцы и команды, лица официального технического обслуживания обеспечиваются местами для сидения (вдоль бассейна или на его стартовом конце), чтобы непосредственно наблюдать за соревнованиями без визуальных помех.

1.6. Когда телевидение использует подводное видеооборудование, оно должно иметь дистанционное управление и не затруднять обзор или путь пловцам, не изменять конфигурацию бассейна, не заслонять обязательную разметку ФИНА.

2. Судьи

2.1. Рефери

2.1.1. Рефери должен полностью контролировать всех судей и руководить ими, утверждать их назначение и инструктировать по всем специальным вопросам или особенностям правил, относящимся к соревнованиям. Он проводит в жизнь все инструкции и постановления ФИНА, решает все вопросы, возникающие при проведении соревнований, окончательное урегулирование которых не оговорено в правилах.

2.1.2. Рефери может вмешиваться в соревнования на любой стадии с целью гарантии соблюдения Правил ФИНА и выносить решения по всем протестам в ходе соревнований.

2.1.3. Когда решение судей на финише не совпадает с зарегистрированными результатами, окончательное решение по занятым местам должен принять рефери. При наличии работающей системы автоматической регистрации ее показания должны быть учтены, как указано в SW 1.3.

2.1.4. Рефери проверяет наличие на своих местах всех необходимых для проведения соревнований судей. Он может заменить любого судью, если тот отсутствует, не может работать или не справляется со своими обязанностями. Он может назначить дополнительно судей, если сочтет это необходимым.

2.1.5. Перед началом каждого заплыва рефери дает сигнал пловцам серией коротких свистков, приглашая их снять всю одежду и остаться в плавательном костюме, затем длинным свистком показывает, что они должны встать на задний конец тумбочки (или при плавании на спине и в комбинированной эстафете немедленно войти в воду). Когда пловцы и судьи готовы к старту, рефери жестом вытянутой к старту руки показывает, что пловцы находятся теперь под его контролем.

2.1.6. Рефери должен дисквалифицировать любого пловца за нарушение правил, которое видел лично или когда ему сообщили об этом другие уполномоченные судьи.

2.2. Стартер

2.2.1. Стартер должен полностью контролировать пловцов от момента передачи ему их рефери до начала заплыва.

2.2.2. Стартер сообщает рефери о всех случаях задержки пловцом старта, преднамеренном непослушании или о любом другом нарушении дисциплины на старте, но только рефери может дисквалифицировать пловца за подобные действия. Такая дисквалификация не может быть засчитана как фальстарт.

2.2.3. Стартер имеет право решать, был ли старт правильным, причем это решение отменяется только рефери. Если стартер решит, что старт взят неверно, он должен отозвать пловцов после стартового сигнала, исключая тот случай, когда один фальстарт уже был; если стартер после стартового сигнала не отзывает участников, старт считается поданным.

2.2.4. Во время подачи сигнала стартер должен находиться на боковой стороне бассейна примерно в пяти метрах от стартовой линии так, чтобы секундометристы могли видеть стартовый сигнал, а пловцы – слышать его.

2.3. Судья при участниках

2.3.1. Судья при участниках обеспечивает своевременный выход участника соревнований к месту старта.

2.4. Старшие судьи на поворотах

2.4.1. Старший судья на повороте обеспечивает выполнение судьями на повороте своих обязанностей в течение всех соревнований.

2.4.2. Старший судья на повороте принимает рапорты от судей на повороте о любом нарушении правил и подает их непосредственно рефери.

2.5. Судьи на поворотах

2.5.1. Судьи на поворотах должны быть назначены на каждый конец дорожки бассейна.

2.5.2. Каждый судья на повороте следит, чтобы пловцы соблюдали соответствующие правила поворота от начала последнего гребка руками перед касанием и до завершения первого гребка руками после поворота. Судьи на повороте у финишного конца бассейна следят, чтобы пловцы заканчивали заплыв согласно соответствующим правилам.

2.5.3. В заплывах на дистанции 800 и 1500 м каждый судья на поворотном конце бассейна учитывает число отрезков, пройденных пловцом по его дорожке, и показывает ему с помощью цифровых таблиц число оставшихся отрезков.

2.5.4. Каждый судья на стартовом конце дорожки должен давать предупреждающий сигнал, когда пловцу на его дорожке осталось плыть до финиша две длины бассейна плюс 5 м в заплывах на 800 и 1500 м. Предупреждающим сигналом может служить свисток или звонок.

2.5.5. Каждый судья на стартовом конце дорожки в эстафетных заплывах определяет, находится ли стартующий пловец в контакте со стартовой тумбочкой в момент касания предыдущим пловцом стартовой стенки. Когда применяется автоматическое оборудование, которое оценивает момент отрыв – касание в эстафете, оно используется в соответствии с подпунктом 1.3.

2.5.6. Судьи на поворотах сообщают о любом нарушении правил на подписанных бланках с указанием заплыва, номера дорожки, фамилии

пловца и характера нарушения старшему судье на повороте, который передает это сообщение непосредственно рефери.

2.6. Судьи по технике плавания

2.6.1. Судьи по технике плавания должны быть на каждой стороне бассейна.

2.6.2. Каждый судья по технике плавания следит, чтобы соблюдались правила по технике плавания, установленные для тех способов, по которым проводится заплыв, а также наблюдает за поворотами, помогая судьям на повороте.

2.6.3. Судьи по технике плавания должны сообщать рефери о любом нарушении правил на подписанных бланках с указанием заплыва, номера дорожки, фамилии пловца и характера нарушения.

2.7. Старший секундометрист

2.7.1. Старший секундометрист указывает всем секундометристам место, где они должны находиться, и дорожки, за которые они ответственны. Он назначает трех секундометристов на каждую дорожку и дополнительно еще двух для замены тех секундометристов, у которых не запустился или остановился секундомер во время заплыва, или которые, по какой-либо причине, не могут зарегистрировать время.

2.7.2. Старший секундометрист собирает от каждого секундометриста карточки с зафиксированным временем и, если необходимо, проверяет их секундомеры.

2.7.3. Старший секундометрист должен записать или проверить официальное время на карточке для каждой дорожки.

2.8. Секундометристы

2.8.1. Каждый секундометрист фиксирует время пловца на указанной ему дорожке. Секундомеры должны иметь аттестат о проверке, удовлетворяющий руководящий комитет.

2.8.2. Каждый секундометрист запускает свой секундомер по стартовому сигналу и останавливает его, когда пловец на его дорожке завершит дистанцию. Секундометрист может получить задание от старшего секундометриста регистрировать время на промежуточных отрезках дистанции длиной 100 м.

2.8.3. Сразу после окончания заплыва секундометристы на каждой дорожке записывают показания своих секундомеров на карточки, передают их старшему секундометристу и, если требуется, сдают ему свои секундомеры на проверку. Они не сбрасывают показания со своих секундомеров до тех пор, пока не получают от старшего секундометриста или от рефери команду «секундомеры на ноль».

2.8.4. Если на соревнованиях не применяется дублирование с помощью видеозаписи, может оказаться необходимым назначить полный комплект секундометристов даже тогда, когда применяется система автоматической регистрации.

2.9. Старший судья

2.9.1. Старший судья на финише указывает каждому судье на финише его местонахождение в определенных местах.

2.9.2. После заплыва старший судья на финише собирает подписанные листки с распределением мест от каждого судьи на финише и устанавливает распределение мест в заплыве, которое передает непосредственно рефери.

2.9.3. Когда для оценки заплыва используется система автоматической регистрации, старший судья на финише должен учитывать порядок финиша, определяемый системой, после каждого заплыва.

2.10. Судьи на финише

2.10.1. Судьи на финише занимают места на возвышении с одной линией финиша, откуда ясно видны дистанция и линия финиша, при условии, когда они не находятся у назначенной им дорожки, на которой регистрируется приход участника нажатием кнопки.

2.10.2. После каждого заплыва судья на финише должен принять решение и сообщить места пловцов согласно выданному ему заданию. Судья на финише, если только он не регистрирует приход участника нажатием кнопки, может быть секундометристом на тех же самых соревнованиях.

2.11. Секретариат

2.11.1. Главный секретарь ответствен за контроль результатов, получаемых после каждого заплыва от печатающего устройства компьютера или результатов и мест – от рефери. Главный секретарь заверяет подписанные рефери результаты.

2.11.2. Секретари подбирают результаты после предварительных заплывов и финалов, вносят их в официальные формы, ведут списки вновь установленных рекордов, производят подсчет очков, когда это необходимо.

2.12. Судьи принимают решения самостоятельно и независимо друг от друга, кроме случаев, особо предусмотренных настоящими правилами.

3. Виды медикаментов подлежащих ограничению.

Запрещённые медикаменты и методы (допинг)

Анаболические вещества. В группу анаболических веществ входят андрогенные стероиды (AAS) и Beta-2 agonists. В запрещенную группу C – анаболические андрогенные стероиды: клостебол, флюоксиместерон (fluoxymesterone), нандролон, оксанд-ролон, метандион, метенолон, станозолол, тестостерон и их аналоги.

Соотношения тестостерона к эпитестостерону выше, чем 6 : 1 в моче участника является нарушением до тех пор, пока не станет очевидным, что это физиологическое или патологическое состояние, т. е. низкое выделение эпитестостерона, образование ануругенной опухоли, недостаток ферментов.

В случае если соотношение тестостерона к эпитестостерону выше 6, ответственной комиссии необходимо провести исследование до того, как проба объявлена положительной. Полный отчет будет включать предыдущие и последующие анализы и результаты эндокринных исследований. В случае отсутствия предыдущих анализов спортсмен должен без предварительного предупреждения сдавать анализы не реже 1 раза в 3 месяца. Результаты этих исследований должны входить в отчет. Неудачные действия при проведении исследований приведут к положительной пробе.

Agonists (агонисты) группы Бета-2: кленбутерол (klenbuterol), салбутамол (salbutamol), тербуталин (terbu-taline), салметерол (salmeterol), фенотерол (fenoterol) и соответствующие аналоги.

Мочегонные средства. Запрещенные медикаменты группы включают: ацетазоламид (acetazolamide), хлорталидон (chlort-halidone), фуросемид (furosemide), манитол (mannitol), спиронолоктон (spironolactone), буметамид (bumetamide), этакриническая кислота (ethacrinic acid), гидрохлоротиазид (hydrochlorothiazide), мерсалил (mersalil), триамтерен (triamteren) и их аналоги.

Пептиды и глюконопротеиновые гормональные вещества и их аналоги. Запрещенные медикаменты группы включают:

- 1) хорионический гонадотропин – chorionic Gona-dotrophin (HCG – human chorionic gonadotrophin);
- 2) кортикотропин, (АКТГ) – cortocotrophin (АСТН);
- 3) соматотропин (гормон развития, СТГ) – growth hormone (НСН), somatotrophine;
- 4) эритропоэтин, (ЕПО) – erythropoietin (ЕРО).

Пункт II. Запрещенные методы

Запрещены такие процедуры, как допинг в кровь, т. е. введение спортсмену красных кровяных клеток и соответствующих кровяных веществ. Этой процедуре может предшествовать взятие крови у атлета, который продолжает тренироваться в состоянии нехватки крови.

Фармацевтическая, химическая и физическая манипуляции

Фармакологической, химической и физической манипуляцией является применение веществ и методов, которые направлены на изменение и ожидается, что они приведут к изменению, целостности и достоверности

проб мочи, использованной в допингконтроле, включая без ограничения (catheterisation) замещение мочи или ее изменения, сдерживание почечной экскреции, такие, как probenecid и соответствующие, соединение и применение epitosterone. Успешное или неудачное использование запрещенного вещества или метода несущественно. Достаточно того, что оговоренное вещество, метод были использованы или была попытка их использования для того, чтобы нарушение рассматривалось как окончательное.

Виды медикаментов (веществ), применение которых подлежит ограничениям

А. Алкоголь

По соглашению с международными спортивными федерациями и ответственными организациями проводятся анализы на содержание этилового спирта: результаты могут привести к применению санкций.

Б. Марихуана

По соглашению с международными спортивными федерациями и ответственными организациями проводятся исследования на содержание марихуаны, гашиша (cannabinoids). Результаты могут привести к применению санкций.

В. Местные анестезирующие вещества

Введение (инъекция) местных анестезирующих веществ разрешается при определенных условиях. Применяются bupivacaine, lidocaine, mepivacaine, procaine и т. д., но не кокаин. Вещества группы «Vasoconstrictor» (например, адреналин) могут применяться в сочетании с местными анестезирующими веществами. Могут также применяться местные или внутрисуставные инъекции, но только тогда, когда доза и средство введения, получившие медицинское подтверждение (например, диагноз со всеми подробностями), представлены до соревнований в письменном виде в соответствующий медицинский орган и немедленно предъявлены в случае использования ее во время соревнований.

Г. Кортикостероиды (Corticosteroids)

Применение кортикостероидов запрещено, за исключением:

- а) местного применения (орального, дерматологического и офтальмологического), но не ректального;
- б) ингаляции;
- в) внутрисуставной или местной инъекции.

Медицинская комиссия МОК назначает уполномоченное лицо, сообщающее о спортсменах, которым требуется применение кортикостероидов путем ингаляции во время соревнований. Врач команды, желающий назначить спортсмену-участнику кортикостероиды путем местной или

внутриуставной инъекции, должен предъявить письменное уведомление в соответствующий медицинский орган до начала соревнования.

Д. Блокирующие средства группы бета (бета-блокаторы, beta-blockers)

Примеры (препараты) beta-blockers: ацебутолол (acebutalol), алпренолол (alprenolol), атенолол (atenolol), лабетолол (labetalol), метопролол (metoprolol), надолол (nadolol), окспренолол (oxprenolol), пропранолол (propranolol), соталол (sotalol) и соответствующие им аналоги.

За исключением случаев, оговоренных в Медицинском кодексе МОК, любое обнаруженное количество веществ групп А, В, С, Д и Е в исследовании, проведенном на соревновании, будет констатировать однозначно – случай применения допинга. Количество обнаруженных веществ не имеет значения.

Обнаруженное наличие эфедрина, фенилпропаоламина и катина (cathine) в исследовании, проведенном в связи с соревнованием, будет констатировать очевидность применения допинга.

Лицо, у которого обнаружили допинг, должно иметь возможность опровержения – презумпции о применении допинга путем предоставления свидетельства того, что запрещенное вещество было обнаружено при условиях, которые служили бы подтверждением, что употребление допинга не было преднамеренным и не являлось результатом непростительной халатности, умышленной небрежности или неосторожности. Во всех случаях ответственность за опровержение презумпции применения допинга возлагается на лицо, у которого его обнаружили.

Исследования, проводимые вне соревнования, касаются только запрещенных веществ групп С, Д и Е. Только положительные результаты проводимых исследований вне соревнования и применения Медицинского кодекса МОК будут относиться к группам запрещенных веществ и фармакологической, химической и физической манипуляции (группа II В).

Расширенный список примеров

Предупреждение. Этот список запрещенных медикаментов не является исчерпывающим. Большинство медикаментов, не указанных в списке, считаются запрещенными под термином «соответствующие им аналоги».

Стимулирующие вещества

(список прилагается на английском и русском языках)

Stimulants (стимуляторы): amineptine (аминептин), amfepramone (амфепрамон), amphetamine (амфетамин), caffeine (кофеин), cathine (катин), cocaine (кокаин), cropropamide (кропропамид), crotethamide (кротетамид), ephedrine (эфедрин), etamivan (этамиван), etilamphetamine (этиламфета-

мин), etilefrine (этилэфрин), fencamfamine (фенкамфамин), fenetylline (фенетиллин), fenfluramine (фенфлурамин), heptaminol (гептаминол), mdea (мдея), mefenorex (мефенорекс), mephentermine (мефентермин), mesocarb (мезокарб), methamphetamine (метамфетамин), methoxyphenamine (метоксифенамин), methylephedrine (метилэфедрин), methylphenidate (метилфенидат), nikethamide (никета-мид), norphenfluramine (норфенфлурамин), parahydroxyamphetamin (парагидроксиамфетамин), рето-line (пемолин), phendimetrazine (фендиметразин), phentermine (фентермин), phenylephedrine (фенилэфедрин), phenylpropranolamine (фенилпропаноламин), pholedrine (фоледрин), prolintane (пролинтан), propylhexedrine (пропилгекседрин), pseudoephedrine (псевдоэфедрин), salbutamol (сальбутамол), strychnine (стрихнин), bromontane (бромонтан) и подобные аналоги.

Narcotics (наркотики): dextropropoxyphene (декстропропоксифен), ethyl-morphine (этилморфин), hydrocodone (гидрокодон), morphine (морфин), pentazocine (пентазоцин), pethidine (петидин), propoxyphene (пропоксифен) и подобные аналоги.

Anabolic agents, Beta-2 Agonists (анаболические стероиды, Бета-2 антагонисты): boldenone (болденон), clenbuterol (кленбутерол), clostebol (КлосТебон), danazol (даназол), dehydrochlor-methyltest (дегидрохлорметилтест), dihydrotestosterone (дигидротестостерон), drostanolone (дростанолон), fluoxymesterone (флюоксиместерон), formebolone (формеболон), mesterolone (местеролон), metadienone (метандинон), metenolone (метенолон), methandriol (метандриол), methyltestosterone (метилтестостерон), nandrolone (нандролон), norethandrolone (норэтандролон), oxandrolone (оксандролон), oxymesterone (оксиместерон), oxymetholone (оксиметолон), stanozolol (станозолол), testosterone (тестостерон), trenbolone (тренболон) и подобные аналоги.

Beta-blockers (бета-блокаторы): acebutolol (ацебутолол), alprenolol (алпренол), atenolol (атенолол), betaxolol (бетаксоллол), bisoprolol (бисопролол), bunolol (бунолол), metoprolol (метопролол), oxiprenolol (оксипренолол), propranolol (пропранолол), sotalol (соталол) и подобные вещества.

Diuretics (диуретики): acetazolamide (ацетазоламид), bendroflumethiazide (бендрофлуметиазид), bumetanide (буметанид), canrenone (канренон), chlortalidone (хлорталидон), furosemide (фуросемид), hydrochlorothiazide (гидрохлортиазид), indapamide (индапамид), spironolactone (спиронолактон), triamterene (триамтерен) и подобные вещества.

Masking agents (маскирующие агенты): epitestosterone (эпитестостерон), probenecid (пробенцид) и подобные аналоги.

Peptid hormone (пептидные гормоны): HCG (хорионический гонадотропин), HGH (соматотропин), erythropoietin (эритропоэтин), АСТН (кортикотропин) и подобные аналоги.

Вопросы для самопроверки

1. Распределение участников по заплывам и дорожкам.
2. Возрастные группы в плавании.
3. Возрастные группы.
4. Вступительный взнос для чемпионатов мира.
5. Правила техники плавания.
6. Дистанции в плавании.
7. Положения о соревнованиях и способы их проведения.
8. Руководство соревнованиями.
9. Анаболические вещества.
10. Фармацевтическая, химическая и физическая манипуляции.
11. Виды медикаментов (веществ), применение которых подлежит ограничениям.
12. Stimulants (стимуляторы).
13. Narcotics (наркотики).
14. Анаболические стероиды.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ УПРАЖНЕНИЙ НА ВОДЕ

Повышение технического мастерства тесно связано с развитием функциональных возможностей пловца, ростом его физической и психологической подготовленности. Повышается экономичность движений и их устойчивость к сбивающим факторам (глубокому утомлению, эмоциональному напряжению, необычным условиям соревнований и т. п.). Растет умение пловца подчинять и использовать для продвижения вперед дополнительные внешние и внутренние силы, сопутствующие движениям. Структура и характер движений приходят в гармоничное соответствие с морфологическими и функциональными особенностями организма спортсмена. Постепенно пловец приобретает способность наиболее полно и эффективно реализовывать свои возможности для решения основной двигательной задачи – достижения высокого спортивного результата в избранном способе плавания.

Система упражнений для совершенствования техники пловца всегда должна отражать его индивидуальные особенности и особенности осваиваемого варианта техники. Ниже приводится перечень основных упражнений (и краткие методические указания к ним), которые применяются в процессе совершенствования техники плавания. Акцент внимания пловца при выполнении упражнений делается не только на ведущих звеньях координации, но часто на вспомогательных и подготовительных движениях. Важна определенная последовательность элементарных двигательных установок, которую тренер подбирает с учетом конкретных условий подготовки.

Основные положения техники спортивных стилей плавания

Положение тела. При плавании тело человека находится в положении, близком к горизонтальному. Это дает возможность значительно уменьшить лобовое сечение тела, снизить гидродинамическое сопротивление воды и эффективно использовать силу мышц плечевого пояса. При этом несколько повышаются и возможности использования мощности мышц нижних конечностей.

Оптимальный угол атаки определяется с учетом скорости продвижения пловца, способа плавания и индивидуальных особенностей (как правило, с увеличением скорости угол атаки уменьшается).

Движения руками. Движения руками создают основную силу тяги, способствующую продвижению пловца. Для того чтобы добиться как можно более высокой скорости продвижения пловца в воде, важно учитывать такие факторы, как темп, ритм, «шаг». Высокий темп и длина «шага» – характерные признаки спортивного мастерства, но они должны оставаться в рамках разумных возможностей и сохранять эффективность двигательных действий.

Движения ногами. Движения ногами должны постоянно создавать дополнительную подъемную силу, компенсирующую удельный вес нижних конечностей и обеспечивающую высокое, горизонтальное и обтекаемое положение ног и всего тела в целом.

Согласование движений рук и ног. Общая координация движений при плавании должна обеспечивать как можно более быстрое продвижение тела пловца при наиболее экономном расходовании энергетических ресурсов.

Дыхание. При дыхании пловец выполняет ряд движений, обуславливающих вдох и выдох. Техника дыхания должна обеспечивать: полноценную вентиляцию легких; сохранение оптимального положения тела в воде; оптимальные условия для функционирования мышц, выполняющих рабочие движения.

Отрицательное воздействие на технику плавания могут оказать неправильно понятые, неумело и в большом объеме применяемые упражнения «по элементам». К таким упражнениям, например, можно отнести:

плавание кролем на груди или на спине с неправильно надетыми на ладонь лопаточками; плавание кролем на груди с помощью движений ногами и одной руки (другая вытянута вперед) и т. п.

Неосознанное копирование спортсменом движений выдающегося мастера водной дорожки также может отрицательно влиять на технику плавания. Играет роль привычка пловца к «своей», ранее освоенной и хорошо закреплённой технике. Почти всегда она кажется спортсмену «удобней» по сравнению с новым, более рациональным, но еще хорошо не освоенным вариантом движений.

Допускаются вариативность движений, индивидуальные отклонения и изменения. Но одновременно устанавливаются допустимые границы этих отклонений. Эти границы суживаются, когда речь идет о ведущих фазах и элементах данного варианта техники. Отдельные элементы техники движений (часто именно они и определяют индивидуальный стиль пловца) могут варьироваться в широких пределах.

Из истории спортивного плавания известно много примеров, когда движения отдельных сильнейших пловцов выглядели несовершенными, незаконченными и даже небрежными. Высокие результаты таких спортсменов казались случайными. И лишь внимательное изучение их индивидуальной техники плавания позволило установить высокую целесообразность ее основных элементов.

Темп и шаг пловца

Количество циклов движений, выполненных за единицу времени, называют *темпом*, а расстояние, на которое продвинулся пловец за один цикл движений, – *шагом*.

Удобно подсчитывать темп, определяя по секундомеру время, за которое спортсмен выполнил пять полных циклов движений. Например, при проплыве дистанции пловец затратил на пять циклов движений в начале дистанции 5,5 с, в конце – 5 с. Эти секунды характеризуют темп плавания и могут сопоставляться между собой или с аналогичными секундами, характеризующими темп других пловцов. Сравнение будет наглядным, если темп представить в пересчете на 1 мин

Для определения среднего темпа плавания можно подсчитать все количество циклов движений на отрезке, равном длине одного бассейна, и разделить его на время, за которое этот отрезок пройден. Но прежде, чем это сделать, необходимо из времени, показанного на отрезке, вычесть 2,5 с, если отрезок пройден со старта под команду. Если отрезок пройден с поворота, то при плавании способом брасс, баттерфляй, на спине вычитаются те же 2,5 с, а при плавании кролем на груди – 2 с. Эти секунды в среднем

затрачиваются пловцами на выполнение поворота или старта и скольжение после них, поэтому в расчет темпа не входят. Например, пловец преодолел способом дельфин первую половину 100-метровой дистанции за 26,5 с и сделал при этом 26 полных циклов движений руками.

Не представляет трудности и вычисление длины шага. Для этого необходимо сосчитать количество циклов движений на отрезке дистанции. Прежде чем разделить длину отрезка на количество циклов и получить длину шага, необходимо от длины отрезка отнять те метры, которые пловец преодолевает после старта или поворота в скольжении без плавательных движений.

Попробуйте, к примеру, высчитать длину шага пловца-кролиста, преодолевшего 50-метровый отрезок дистанции после поворота за 25 полных циклов движений рук (50 гребков).

Учитывая, что длина скольжения после старта или поворота, как и длина отрезка, на котором ведется подсчет гребков, остаются постоянными, для характеристики шага пловца можно использовать количество гребков (циклов) на отрезке. Чем меньше гребков, тем больше величина продвижения пловца от одного гребка, и наоборот.

Оптимальные величины темпа и шага пловца на дистанции зависят, прежде всего, от способа плавания и варианта техники. Существуют современные и в равной мере эффективные варианты техники, заметно различающиеся по темпу плавания.

Темповые варианты техники характеризуются средней амплитудой, оптимальными усилиями и высоким темпом движений. В других разновидностях техники пловец выполняет подчеркнуто длинный (можно сказать – силовой) гребок с умеренным темпом движений.

Упражнения для совершенствования техники плавания способом кроль на груди

Совершенствование в технике плавания кролем начинается с постановки рационального гребка руками. Внимание обращается на вход руки в воду с высоким положением локтя; активное начало гребка с энергичным захватом воды ладонью и предплечьем; выполнение гребка согнутой и несколько фиксированной в локте рукой по плавной криволинейной траектории с ускорением до бедра; энергичный выход руки из воды и движение над водой локтем вверх. Затем внимание уделяют высокому положению тела, используя для этого непрерывную опору о воду руками; расслабляя мышечные группы спины, плечевого пояса туловища, посылая их вслед за рукой на захват и подключая их к рабочему движению; строго обуславливая согласование движений обеих

рук. Осваиваются ведущее звено координации и рациональный ритм движений. Применяются следующие упражнения:

1. Плавание с помощью движений руками и поплавком между ногами. Поплавок помогает приподнять таз и бедра к поверхности воды и выровнять тело. Это позволяет спортсмену лучше расслабить и подключить к рабочим движениям рук крупные мышцы спины и плечевого пояса, ощутить «перекат» тела над опорной плоскостью руки, энергичнее выполнить заключительное отталкивание рукой с одновременным посылом другой на захват воды.

2. То же, но без поплавка, ноги расслаблены и вытянуты у поверхности воды.

3. Плавание с полной координацией, но с малой интенсивностью движений ногами.

4. То же, что упражнения 1 – 3, но с лопаточками на руках.

5. Плавание кролем с высоко поднятой головой. Подбородок на поверхности воды, пловец видит и контролирует движения рук в воздухе, вход их в воду и начало гребка. Упражнение выполняется на отрезках 12,5 – 50 м. Оно помогает освоить крутой и энергичный вход руки в воду с высоким положением локтя, активный посыл плечевого пояса и мышц спины вперед-вниз и немного внутрь вслед за рукой, рациональное согласование движений рук.

Одновременно с техникой движений руками совершенствуется уравновешенное, относительно высокое и горизонтальное положение тела в воде. Плавание только с помощью движений руками позволяет быстрее обнаружить и устранить недостатки в положении тела.

Спортсмены должны уметь проплыть средние и длинные дистанции с высокой скоростью с помощью движений только руками. И при этом сохранять обтекаемое положение тела с расслабленными и вытянутыми у поверхности воды ногами. Носок стопы не следует активно оттягивать и поворачивать внутрь. Это вызовет ненужное напряжение ног. Набегающий поток воды приподнимает и разворачивает стопы в положение, наиболее выгодное для продвижения пловца. Естественно, что это лучше удастся при высокой подвижности в голеностопных суставах.

Спортсмены, освоившие навык темпового плавания с помощью движений руками, удерживая расслабленные ноги у поверхности воды, легко переходят на двухударную координацию кроля. Для этого им необходимо прочувствовать и «закрепить» естественные уравновешивающие движения ног в ритме работы рук.

6. Легкими и неширокими по амплитуде движениями пловец перемещает пятки расслабленных ног вверх и вниз, согласуя движение стопы вверх с началом, а движение стопы вниз – с окончанием гребка одноименной рукой. Затем движения усиливаются энергичными захлестывающими ударами стоп вниз.

Для совершенствования согласования движений в шестиударных вариантах кроля применяются упражнения 7 – 10.

7. Плавание кролем на «сцепление». Одна рука вытянута вперед, другая у бедра, ноги выполняют непрерывные движения кролем. После небольшой задержки рук в исходном положении они одновременно выполняют; одна – захват воды и гребок до бедра; другая – выход из воды и движение по воздуху (под эту руку выполняется и вдох).

8. То же, но из исходного положения «лежа на боку», нижняя рука вытянута вперед ладонью вниз, верхняя у бедра. После небольшой задержки рук в исходном положении пловец делает длинный гребок под телом до бедра, одновременно второй рукой выполняет движение над водой с высоким положением локтя, тело во время гребка перекачивается на другой бок – выдох.

9. Плавание кролем на груди с «подменной»: три гребка левой рукой, правая – вдоль туловища. В момент начала третьего гребка левой, правая подхватывает движение и, в свою очередь, выполняет три гребка. Левая рука, после ее движения под водой, остается вытянутой вдоль туловища и т. д. Количество гребков, осуществляемых то левой, то правой рукой, затем уменьшается до двух.

10. То же, но правая рука.

Важным звеном при совершенствовании техники движений руками является правильное выполнение вдоха. Голова вместе с туловищем поворачивается для вдоха, как только пальцы противоположной руки войдут в воду. После вдоха голова должна вернуться в исходное положение раньше, чем рука, под которую делался вдох, войдет в воду. В этом движении голова как бы «ведет» за собой плечо.

Можно воспользоваться другим ориентиром для своевременного поворота головы для вдоха в сторону и возвращения ее в исходное положение. Голова начинает поворачиваться для вдоха в связи с завершением гребка рукой, под которую осуществляется вдох. В исходное положение после вдоха голова возвращается вместе с движением руки над водой – плечо «ведет» голову.

Пловцу можно дать задание – зрительно контролировать под водой вход рук в воду. Это поможет улучшить равновесие тела. Для контроля тренер должен находиться на торцевой части бассейна напротив дорожки и смотреть на спортсмена, плывущего на него. При правильной технике движений голова, плечевой пояс, таз и бедра не должны отклоняться в стороны («вилять»).

Для совершенствования техники дыхания применяются упражнения 1 – 4, а также следующие:

11. Плавание с помощью движений одной руки кролем, другая у бедра. Вдох в сторону прижатой к бедру руки и в момент, когда плечевой пояс этой руки выходит вверх при крене туловища. После вдоха плавно возвра-

тить плечевой пояс вместе с головой в исходное положение. Во время упражнения пловец активно выполняет движения плечевым поясом, как если бы обе руки выполняли движение. Упражнение применяется также для совершенствования движений руками.

12. То же, что упражнение 11, но голова для вдоха поворачивается в сторону руки, выполняющей гребок. Акцент внимания – на своевременном начале и окончании вдоха.

13. То же, что упражнения 1 – 4, но с двусторонним дыханием через 3, 5 или 7 гребков.

Некоторые пловцы не могут удержать локоть выше кисти во время входа руки в воду, захвата и подтягивания и опускают («проваливают») его, как бы «глядя» воду. Для устранения ошибки рекомендуются имитационные движения руками как при плавании кролем с резиновым амортизатором и снарядами блочной конструкции, а также специальные статические упражнения с положением локтя, образцово развернутым вверх-наружу. При первых повторениях можно несколько утрировать ведущее движение кисти и предплечья по отношению к локтю, обращая внимание на то, чтобы кисть во время «гребка» пересекала линию плечевого пояса раньше локтя.

В воде выполняется, прежде всего, упражнение 5, а также упражнения 1 – 4 и 7 – 13 с акцентом внимания на крутом входе руки в воду, энергичным начале гребка кистью и предплечьем с высоким положением локтя, выполнении гребка с заметным сгибанием и фиксированием руки в локтевом суставе.

Для решения этой же задачи пловцы, совершенствующие шестиударный вариант кроля, могут применять следующие подводные упражнения:

14. Плавание кролем без выноса рук из воды, но с активным началом гребка ладонью и предплечьем. Вначале упражнение выполняется с помощью движений одной руки, другая вытянута вперед, затем – с помощью попеременных гребков руками. Из исходного положения пловец выполняет гребок таким образом, что локоть все время остается у поверхности воды. Ладонь и предплечье энергично движутся вниз и несколько внутрь, пока не займут положения, перпендикулярного поверхности воды (кисть в этот момент оказывается точно под локтем).

Затем рука плавным движением возвращается под водой в исходное положение.

Создать двигательное представление о высоком положении локтя во время движения руки над водой помогает упражнение 15, которое применяется с небольшим количеством повторений.

15. Плавание «на локтях». Руки пловца согнуты в локтевых суставах, большие пальцы рук зажаты под мышками, ноги выполняют непрерывные движения кролем, Пловец поворачивается на бок, поднимает локоть вверх (выше уровня бортика!), проносит его по воздуху точно над телом, опускает в воду, одновременно перекатываясь на грудь, и выполняет «гребок» (прижимает локоть к туловищу). Затем тело поворачивается на бок в другую сторону и все движение повторяется.

Для пловцов, совершенствующих технику плавания двух- или четырехударными вариантами кроля, во многих случаях также целесообразно высокое положение локтя во время махового движения руки над водой. Для того чтобы удерживать локоть вверху, спортсмен может представить себе, что он быстро посылает руку в воду через ватерпольный мяч, плавающий впереди, напротив плеча.

Совершенствуя технику плавания, спортсмен варьирует движения по форме, усилиям, темпу, использует различные двигательные установки: плавает с подчеркнуто плоским положением тела и низко опущенной головой. Лицо погружено в воду, давление воды ощущается теменем. Также пловец изменяет количество ударов ногами в цикле движений рук; пробует опускать руку в воду на продольной оси тела или на ширине плеча; рядом с головой или как можно дальше перед собой; подбирает оптимальный угол сгибания руки в локтевом суставе, оптимальную амплитуду, траекторию гребка, степень фиксации руки в локтевом суставе; плавает в максимально возможном темпе и на наименьшее количество гребков руками, удерживая высокую скорость на отрезке, и т. д.

Для того чтобы спортсмен лучше представил себе положение головы, когда она находится на той же продольной оси, что и туловище, ему следует приставить кисти к груди большим пальцем в ямку у кадыка и опустить подбородок, пока он не упрется в кончики пальцев. Плавать с относительно высоким положением головы. Уровень воды должен проходить у бровей, давление воды ощущается лбом.

Для совершенствования в технике плавания кролем полезными могут быть также следующие упражнения:

16. Плавание кролем с оптимальным положением головы и задержкой дыхания на отрезках 12,5– 25 м. Упражнение обеспечивает уравновешенное положение тела, крутой вход рук в воду, энергичный гребок, непрерывные движения руками.

17. Плавание с помощью движений ногами дельфином и одной руки кролем, вторая – вытянута вперед, вдох в сторону гребка. Упражнение чаще применяется пловцами, совершенствующими двухударную технику кроля. Внимание обращается на рациональное согласование гребка рукой с двумя захлестывающими ударами стоп вниз (один удар приходится на вход руки в воду и захват воды, другой – на энергичное завершение гребка).

18. То же, но вторая рука у бедра, вдох в сторону прижатой руки.

19. Плавание с помощью движений рук кролем, ног – дельфином. Внимание обращается на активный посыл плечевого пояса и мышц спины вперед вслед за рукой, вошедшей в воду, и на энергичное выполнение гребка.

20. Плавание кролем с заданной скоростью, темпом и количеством гребков на отрезке.

Уделяется внимание совершенствованию техники движений ногами. Спортсмены, плавающие шестиударным кролем, применяют следующие упражнения:

21. Плавание с помощью быстрых движений ногами кролем с доской в вытянутых руках или без нее. Внимание обращается на быструю смену направлений в движении бедер, небольшую амплитуду движений, активный выход бедер к поверхности воды, а также на расслабление мышц спины, поясницы, голени и стоп.

22. Плавание с помощью движений ногами кролем в положении на боку. Нижняя рука вытянута ладонью вниз, верхняя у бедра, ухо прижато к плечу. Упражнение помогает освоить неширокие движения ногами с захлестывающими движениями стоп в обоих направлениях. Такие распространенные ошибки, как чрезмерное сгибание бедра в тазобедренном, а голени в коленном суставах, «зависание» бедра (постоянное недоразгибание его), становятся очевидными и легко исправляются.

Спортсмены, совершенствующие технику плавания двух- и четырехударным кролем, часто заменяют плавание с помощью движений одними ногами кролем плаванием с помощью движений ногами дельфином.

Упражнения для совершенствования техники плавания способом кроль на спине

Работа над совершенствованием в технике начинается с постановки рационального гребка руками при вытянутом и относительно высоком положении тела на спине (таз и бедра у самой поверхности воды). Применяются следующие упражнения:

1. Плавание на спине с помощью движений руками и поплавок между ногами. Поплавок облегчает пловцу приподнять таз и бедра к поверхности воды, выровнять тело, позволяет прочувствовать «перекат» над опорной плоскостью руки, выполняющей гребок, и энергичное движение другой руки на вход-захват. Мышцы плечевого пояса и спины раскрепощены. Голова занимает естественное положение – затылком лежит в передней волне. Спортсмен словно «катится» вперед с небольшой горки, непрерывно передавая гребок с одной руки на другую.

2. То же, но без поплавок.

3. То же, но внимание обращается на вход руки в воду; глубину захвата; степень сгибания руки в локтевом суставе; траекторию рабочего движения кисти, степень крепов туловища; глубину окончания гребка и другие элементы техники. Подбирается оптимальный для данного пловца вариант движений.

4. Плавание с полной координацией движений, но с небольшой интенсивностью движений ногами. Акцент на ведущем звене координации.

5. То же, что упражнения 1 – 4, но с лопаточками на руках, Лопаточки помогают пловцу держать ладонь в наиболее выгодном для опоры о воду положении, прикладывать усилия на протяжении всего гребка и выполнять его с ускорением. При задержке руки в начале или конце гребка лопаточки будут срывать потоком воды. При замедленном движении руки в середине гребка пловец тотчас почувствует потерю опоры о воду ладонью. Лопаточки как бы усиливают двигательные ощущения и помогают прочувствовать и осознать важнейшие элементы гребка.

Если спортсмен встречается с трудностью в освоении глубокого захвата и непрерывного согласования движений рук, применяются специальные упражнения на гибкость для плечевого пояса и имитационные упражнения на суше:

6. Стоя на суше спиной к стене на расстоянии около 30 см от нее, одна рука внизу, другая вытянута вверх чуть уже ширины плеча. Обе руки касаются стены ребром ладони. Пловец имитирует движения руками как при плавании на спине. «Гребок» начинается движением кисти вниз. Ребро ладони скользит по стене. Как только кисть пройдет примерно одну треть своего пути, рука сгибается в локтевом суставе, ладонь отрывается от стены, а локоть касается стены и скользит вдоль нее до окончания «гребка». В конце «гребка» рука выпрямляется, локоть отрывается от стены, а кисть вновь касается ее ребром ладони. Во время «гребка» одной рукой другая выполняет движения «над водой». Внимание акцентируется на непрерывности движений и одновременном касании стены кистями обеих рук в момент передачи «гребка» с одной руки на другую.

7. То же, что упражнение 6, но лежа на низкой скамейке спиной вниз. Ширина и высота скамейки должны быть такими, чтобы в момент «захвата» и окончания «гребка» спортсмен мог касаться пальцами рук пола. Затем в воде повторяются упражнения 1 – 5, в которых пловец обращает внимание на глубокое начало и окончание гребков руками. Подчеркивается также высокий выход плечевого пояса руки, выполняющей движение по воздуху, и энергичный посыл его вперед на вход-захват («Приподними подмышку над поверхностью воды!», «Пошли плечевой пояс вслед за рукой на вход в воду!»). Если шлифуется узкий вход руки в воду, перед пловцом можно поставить дополнительную задачу – в момент входа руки в воду коснуться плечом этой руки уха.

Для совершенствования в технике движений руками и подключения к работе мышц плечевого пояса и спины применяется упражнение 8.

8. Плавание на спине с помощью движений ногами и одной руки, другая прижата к бедру. Во время гребка рукой плечевой пояс руки, прижатой к бедру, акцентирование выходит из воды вверх и выполняет движение, как если бы эта рука двигалась по воздуху и входила в воду.

Ключевым моментом в работе над техникой является совершенствование рационального согласования движения рук, ног, дыхания. Применяются упражнения:

9. Плавание на спине на «сцепление». В исходном положении одна рука вытянута вперед ладонью кнаружи, другая – у бедра, ноги непрерывно работают. После небольшой задержки рук в исходном положении они одновременно выполняют: одна – захват воды и гребок до бедра; другая – выход из воды и движение по воздуху вперед.

10. То же, но в исходном положении спортсмен лежит на боку, нижняя рука вытянута вперед, верхняя – у бедра. В то время как одна рука выполняет гребок, а другая – движение по воздуху, происходит плавный поворот тела с одного бока на другой через спину. Заканчивается поворот к моменту завершения гребка одной рукой и входа в воду другой. Упражнение применяется для совершенствования ведущего звена координации в плавании на спине. Спортсмен концентрирует свое внимание на качественном выполнении длинного гребка с глубоким и активным захватом воды ладонью. Хорошо опираясь о воду, он приподнимает и удерживает в относительно высоком положении плечевой пояс противоположной руки, пока она во время движения по воздуху не минует вертикаль.

Помимо совершенствования основного звена техники упражнение 10 помогает спортсмену овладеть гребком руками в согласовании с активным креном тела относительно его продольной оси. Следует помнить, что излишние крены тела на бок не рациональны.

11. Плавание на спине с «подменой». Выполняется 3 гребка левой рукой, правая прижата к бедру. В момент начала 3-го гребка левой рукой, правая выходит из воды, движется по воздуху и, в свою очередь, выполняет 3 гребка. После того как правая рука завершила последний гребок, она остается у бедра. Затем количество гребков каждой рукой сокращается до двух. Упражнение совершенствует равновесие тела, согласование движений рук.

12. То же, что упражнение 11, но во время гребков одной рукой другая остается вытянутой вперед. Смена положений рук происходит в момент завершения 3-го или 2-го гребка. Внимание обращается на своевременную «передачу» гребка с одной руки на другую.

13. То же, что упражнения 8 – 12, но с лопаточками на руках.

14. Плавание на спине в соревновательном темпе на наименьшее количество гребков.

Во время совершенствования техники движений ногами в плавании на спине большое внимание уделяется вытянутому у поверхности воды и ненапряженному положению тела. Применяются следующие упражнения с помощью движений одними ногами.

15. Плавание на спине с помощью движений одними ногами. Руки вытянуты вперед, кисти находятся одна на другой ладонями вверх, голова затылком лежит на руках. Пловец образно может представить себе, что он лежит на жестком полу без подушки.

Более труден вариант упражнения, когда кисти рук лежат скрестно, и ладонь прижата к ладони. Руки полностью погружены в воду и вытянуты параллельно поверхности. Это требует хорошего расслабления и высокой гибкости плечевого пояса.

Плавая с помощью движений одними ногами, спортсмен обращает внимание на непрерывные и энергичные движения бедрами вверх-вниз с небольшой амплитудой и быстрой сменой направлений. Амплитуда движений голени и стопами варьируется. Выбирается оптимальный вариант движений.

16. То же, что упражнение 15, но одна рука вытянута вперед, другая – у бедра.

17. Плавание с помощью движений ногами кролем в положении на боку. Нижняя рука вытянута вперед, верхняя – прижата. Внимание обращается на непрерывные движения бедрами с небольшой амплитудой. Важно сохранить ровное и плоское положение тела. Такие распространенные ошибки, как сгибание тела в тазобедренных суставах, большая амплитуда движений бедрами («педалирующая» работа ногами), остановка бедер в крайних точках своего движения, становятся очевидными и могут быть исправлены.

Упражнения для совершенствования техники плавания способом брасс

Работа над техникой плавания способом брасс начинается с совершенствования ведущего звена в движениях руками. Освоить современные мощные и быстрые движения руками легче, если упражнения будут выполняться с умеренной амплитудой движений. Применяются следующие упражнения:

1. Плавание с помощью непрерывных движений руками брассом и ногами дельфином в ритме безнаплывного одноударного дельфина (движения стоп вниз совпадают с плавным посылом плечевого пояса и мышц спины вперед и началом гребка руками). Акцент внимания на непрерывных движениях плечевым поясом по плавной волнообразной траектории.

2. То же, что упражнение 1, но в ритме осваиваемого варианта техники плавания брассом. Внимание пловца направлено на умеренные по амплитуде и ритмичные колебания плечевого пояса. Первые повторения выполняются с небольшим разведением рук в стороны (не шире линии плеч) и с быстрыми скользящими движениями ладоней и предплечий в едином ритме с колебаниями плечевого пояса. В последующих повторениях амплитуда движений руками во время гребка увеличивается до необходимой. Небольшое раскачивание плечевого пояса помогает освоить ритм движений, составляющих основу координации. При выполнении упражнения необходимо удерживать плечевой пояс в относительно высоком положении, хорошо опираясь о воду во время гребка руками. Следует также следить за высоким положением локтей по отношению к кистям рук.

3. То же, что упражнение 2, но внимание обращается на своевременное выполнение позднего вдоха. При плавании с помощью движений руками вдох следует выполнять на каждый цикл. Иначе это вызовет изменение техники движений руками.

Если спортсмен во время вдоха поднимает голову рано или делает это со значительным разгибанием шеи, перед ним можно поставить дополнительные задачи: а) увидеть под водой весь гребок руками от начала до момента движения кистей и предплечий внутрь к средней линии; лишь после этого направить подбородок вперед-вверх для вдоха; б) искусственно зафиксировать голову в относительно стабильном положении с лицом, направленным больше вниз, чем вперед (в этом случае вдох будет выполняться снизу, как бы от самой поверхности воды). После того как поздний вдох освоен, возвращаются к естественным движениям.

4. Плавание с помощью непрерывных движений руками брассом с поплачком между ногами. Поплачок помогает пловцу приподнять таз и бедра и выровнять тело. Спортсмен может образно представить себе, что во время гребка руками он как бы скользит вперед с небольшой горки.

5. То же, что в упражнении 4, но без поплачка, ноги расслаблены и вытянуты у поверхности воды.

6. То же, но ноги выполняют непрерывные движения кролем. Положение бедер у поверхности воды способствует уменьшению колебаний плечевого пояса.

7. То же, что упражнения 2 – 6, но внимание обращается на выполнение гребка с ускорением на начало выведения рук вперед, на мощное окончание гребка, когда рабочие плоскости рук энергично скользят вперед-внутри, продолжая давить на воду.

Спортсмены варьируют движения по амплитуде, ширине разведения рук в стороны, степени сгибания и вращения предплечий, траектории движе-

ния кистей и локтей, степени выхода плечевого пояса и головы вверх на вдох и т. д. Осваивается оптимальный вариант движений для данного пловца.

Упражнения 4 – 6 чаще применяются пловцами, которые совершенствуют вариант техники с плоским положением тела. Спортсмены осваивают рациональный ритм движений плечевым поясом вверх-вниз с минимальной амплитудой (бедрa расслабленных ног удерживаются параллельно поверхности воды). Длительное время требуется на отработку мощного окончания гребка и энергичного выполнения вдоха.

Если осваивается вариант техники с планирующим положением тела, то чаще применяются упражнения 2 и 3 с подчеркнуто волнообразными движениями плечевого пояса. В первых повторениях пловец делает акцент на движении плечевым поясом вверх в момент завершения гребка (некоторые тренеры рекомендуют выполнять «кач» энергичным движением головы вверх и даже несколько назад, но это приводит к чрезмерным колебаниям плечевого пояса). В дальнейшем, акцент в ритмичных движениях плечевого пояса делается в сторону продвижения пловца. Плечевой пояс и голова после выхода вверх без промедления посылаются вперед, вслед за руками. Некоторые пловцы усиливают посыл небольшим движением головы вперед, направляя ее в конец вдоха лицом вниз. Так плавают, например, серебряный призер XX Олимпийских игр Диана Шонфилд. Совершенствование движений ног начинается с освоения их неширокой и энергичной работы. Колени разводятся в стороны на ширину таза. Используются следующие упражнения:

8. Пловец находится в воде в вертикальном положении, руки за головой: стараться удержать подбородок как можно выше над поверхностью воды с помощью непрерывных движений ногами брассом. Во время движений колени пловца почти неподвижны, в основном сгибаются и разгибаются голени и стопы.

9. То же, но пловец продвигается вперед и постепенно придает телу положение, близкое к горизонтальному.

10. Лежа на груди, руки у бедер, подбородок на поверхности воды: плавание с помощью непрерывных и нешироких движений ногами брассом. Стопы отталкиваются в направлении назад. Ноги подтягиваются преимущественно за счет сгибания голеней. Если ноги сгибаются в коленях недостаточно, пловец кладет руки ладонями на ягодицы и старается при подтягивании ног коснуться пятками вытянутых пальцев рук. Внимание обращается на то, чтобы подбородок двигался вперед по поверхности воды без остановок.

11. То же, но руки вытянуты вперед.

12. Лежа на спине, руки у бедер или вытянуты вперед: движения ногами брассом от колена (бедра почти неподвижны) с хорошим разворотом стоп носками наружу.

13. Лежа на груди, руки вытянуты вперед (с доской в руках или без нее): плавание с помощью движений ногами брассом, обращая внимание на непрерывные и неширокие движения ногами.

Если спортсмен встречается с трудностями при освоении нешироких движений ногами, применяются подводящие упражнения:

14. Движения голеньями и стопами как при плавании брассом, колени сомкнуты, бедра неподвижны. Пловец образно может представить себе, что он зажимает коленями небольшую пластинку и стремится удержать ее во время движений ногами.

15. Плавание с помощью движений ногами брассом, но на колени пловца надето резиновое эластичное кольцо диаметром около 20 см (его можно сделать из медицинского резинового бинта или вырезать из автомобильной камеры). Кольцо ограничивает разведение коленей в стороны.

Упражнения 8 – 15 требуют высокой подвижности ног в коленных и голеностопных суставах. Перед занятиями в воде эти суставы необходимо тщательно разогреть упражнениями на суше.

После того как будет освоен непрерывный и быстрый характер движений ногами с умеренной степенью сгибания бедер и небольшим разведением коленей в стороны, переходят к совершенствованию техники с амплитудой движений, наиболее соответствующей индивидуальным возможностям пловца и выбранному варианту техники брасса. В большинстве случаев несколько увеличивают ширину разведения бедер в стороны в заключительный момент подтягивания; осваивают захлестывающий характер движений голеньями и стопами в стороны-назад; подчеркивают движения бедер вверх в конце отталкивания ногами.

При плавании с помощью движений ногами необходимо уделять внимание уравновешенному и обтекаемому положению тела. В момент отталкивания ногами спортсмен посылает тело строго вперед, помогая выдержать это направление кистями рук, вытянутыми вперед параллельно поверхности воды на глубине 10 – 15 см (подбородок в момент отталкивания также посылается вперед). После отталкивания следует тотчас расслабить голени и стопы, давая им возможность всплыть к поверхности воды; подтягивать ноги из более высокого положения, удерживая пятки близко к поверхности воды; в первой половине подтягивания не опускать колени глубоко. Работая над этими элементами техники, пловцы иногда применяют плавание с помощью движений ногами брассом на наименьшее количество отталкиваний.

Большого внимания от тренера и спортсмена требует совершенствование согласования движений. На первом этапе применяется плавание с неширокой амплитудой движений руками и ногами. Пловец образно может представить себе, что он плывет в трубе, диаметром не более ширины его плечевого пояса, и стремится выбраться из нее как можно быстрее, не задев стенок. Затем переходят к плаванию с необходимой амплитудой движений.

При совершенствовании вариантов техники с последовательным согласованием движений устраняются малейшие задержки в движениях рук, ног и дыхания в момент окончания гребка руками и начала отталкивания ногами. Иными словами – сводят до минимума межцикловую паузу (напомним, что цикл условно начинается с отталкивания ногами). Затем приступают к совершенствованию навыка плавания брассом без наплыва в движениях рук, то есть устраняют внутрицикловую паузу. Последовательность упражнений следующая:

16. Плавание брассом, согласуются два гребка руками с одним гребком ногами. Внимание обращается на плоское положение тела (плечевого пояса и бедра у поверхности воды), на энергичное выполнение заключительного движения руками, вдоха, подтягивания и отталкивания ногами. Ритм движений следующий: руки – руки – вдох – ноги (акцентировано).

17. Плавание брассом, согласуя два гребка ногами с одним гребком руками. Это позволяет после рабочего движения ногами хорошо выровнять тело. После второго рабочего движения ногами руки тот час начинают гребок, завершая цикл безнаплывного брасса. Ритм движений следующий: ноги – ноги – руки – вдох (акцентировано).

18. Упражнения 16 и 17 применяются также для освоения необходимого ритма движений; в зависимости от двигательной установки акцентируется та или иная часть цикла.

Плавание брассом на наименьшее количество гребков. Во время небольшой паузы спортсмен концентрирует внимание на предстоящем энергичном, быстром и мощном выполнении рабочих движений руками и ногами.

19. Плавание, чередуя 2 – 3 цикла движений рук брассом и ног дельфином с 2 – 3 циклами движений безнаплывным брассом.

20. Плавание брассом с полной координацией, но непрерывными и специально укороченными движениями ног от коленей. Бедра в движениях участия не принимают, голени выполняют отталкивание вниз, стопы разворачиваются носками в стороны. Движения ногами, выполняемые в быстром темпе, ускоряет выведение рук вперед и начало гребка, вдох приходится на начало выведения рук.

21. То же, что упражнение 20, но в чередовании (через 25 – 50 м) с полной координацией движений и естественными для избранного варианта техники движениями ногами.

22. Плавание брассом с постепенным увеличением темпа. Пловец начинает отрезок брассом с небольшой паузой в движениях руками, затем увеличивает темп, переходя на безнаплывный брасс.

Для многих пловцов вариант брасса, в котором фазы рабочих движений рук и ног частично совпадают, является сравнительно трудным. В методических целях объяснять и начинать цикл движений лучше с рабочих движений ног. Для совершенствования в технике применяются следующие упражнения:

23. Плавание брассом с одновременным выполнением гребковых движений руками и ногами с утрированно большим углом атаки. Пловец занимает в воде почти вертикальное положение, руки полусогнуты в локтях ладонями вниз. Сгибая ноги в коленях и выполняя одновременные движения руками и голениями вниз-назад, пловец выталкивает себя из воды вверх-вперед. Получив представление об одновременном согласовании движений, он постепенно уменьшает угол атаки тела, но сохраняет прежнюю координацию движений.

24. То же, что упражнение 17, но после первого отталкивания ногами следует небольшая пауза (руки остаются вытянутыми вперед), в течение которой пловец концентрирует внимание на предстоящем цикле слитных движений. Затем одновременно выполняется отталкивание ногами и гребок руками, после чего тотчас следуют вновь рабочее движение ногами, пауза и т. д. В последующих повторениях это же упражнение выполняется без паузы. Во время рабочих движений только ногами дыхание задерживается, во время одновременных гребков руками и ногами выполняется выдох, во время выведения рук вперед и подтягивания ног – вдох.

Упражнения 23 и 24 являются подводными. Они создают лишь примерное представление о необходимой координации движений. Более точное согласование движений рук, ног и дыхания при плавании слитным брассом осваивается в следующих упражнениях:

25. Плавание брассом с помощью непрерывных движений ногами (руки вытянуты вперед) и постепенным подключением движений руками в ритме необходимой слитной координации. Вначале в движение вовлекаются только кисти, затем предплечья, а далее – локти.

26. Плавание брассом с помощью непрерывных движений руками и постепенным подключением движений ногами в ритме осваиваемой слитной координации. Вначале в движение вовлекаются только стопы и голени, а затем – бедра.

27. Плавание брассом с последовательным согласованием движений рук и ног, постепенным увеличением темпа и переходом на слитное согласование, сохраняя минимальный угол атаки тела.

28. Плавание брассом со слитным согласованием движений рук и ног в соревновательном темпе на наименьшее количество гребков (на отрезках 25 – 50 м).

Одновременно с отработкой слитного согласования движений рук и ног совершенствуется и планирующее положение тела. Осваивается плавное «выскальзывание» (но не приподнимание) передней части тела вперед и немного вверх, когда она как бы вытягивает за собой таз и бедра пловца параллельно поверхности воды (тренеры называют это упражнение «лыжа»). Следует добиваться, чтобы отталкивание ногами начиналось сразу же вслед за посылком плечевого пояса и рук вперед на захват воды, а тело успевало бы к этому моменту принять минимальный угол атаки, ровную спину с относительно жестко фиксированным тазом («Подбери живот!», «Держи таз у поверхности воды!»).

Упражняясь в плавании брассом, спортсмену необходимо постоянно совершенствовать основной ритм избранного варианта техники плавания.

Отдельные фазы рабочих движений при плавании брассом носят взрывной характер. В ритме движений пловца-брассиста должны быть периоды повышения и снижения усилий. Выполнять движения на одной и той же высокой «ноте» нерационально. Если заранее в усилиях пловца не расставить акценты, то он, рано или поздно, начнет сбиваться на неверный ритм плавания.

В вариантах техники с последовательным согласованием движений снижение, усилий и небольшое замедление движений приходится на момент выхода рук вперед в конце выведения. Кратковременное расслабление и растягивание мышц рук и плечевого пояса происходит на фоне энергичного завершения отталкивания ногами. Это позволяет начать гребок руками мягко и выполнить его с ускорением. Резкое начало фазы захвата ведет к тому, что пловец «прогребает» воду или «зарывается» в волну.

При слитном согласовании движений кратковременное замедление движений рук и расслабление их происходит несколько раньше, во время выведения вперед. Фаза захвата, которая совпадает с заключительной частью рабочего движения ногами, выполняется энергичнее.

Упражнения для совершенствования техники плавания способом баттерфляй

Совершенствование в технике начинается с постановки рационального гребка руками при уравновешенном, относительно высоком и вытянутом у поверхности воды положении тела. Используются следующие упражнения:

1. Плавание с помощью движений руками дельфином и поплавком между ногами. Дыхание через цикл.
2. То же, но без поплавка, расслабленные ноги вытянуты у поверхности.

При плавании с помощью движений руками внимание уделяется выбору оптимальной траектории гребка. Пловцы пробуют также различные варианты движений руками над водой, входа рук в воду, захвата, изменяют

степень сгибания и вращения предплечий во время гребка, отрабатывают энергичное начало гребка с высоким положением локтей и т. д.

Для совершенствования отдельных элементов техники гребка руками применяются следующие упражнения:

3. Плавание с помощью движений ногами и одной руки дельфином, другая вытянута вперед (вдох выполняется в момент поворота головы в сторону).

4. То же, но рука вытянута у бедра. Упражнения 3 и 4 часто применяются и при совершенствовании двухударного слитного согласования движений. Тогда основное внимание уделяется координации.

5. Плавание с помощью движений ногами дельфином и одной руки кролем с «утиным гребком». Упражнение способствует отработке активного окончания гребка рукой в согласовании с ударом стопами вниз, а также выхода руки из воды локтем вверх.

6. Плавание с помощью движений руками дельфином, а ногами кролем. Спортсмен выполняет длинный гребок руками, удерживая плечевой пояс, таз и бедра близко у поверхности воды.

Помимо упражнений 3 и 4 при совершенствовании согласования движений применяются следующие упражнения:

7. Плавание дельфином, чередуя три цикла движений: цикл движений левой рукой (правая у бедра), цикл движений обеими руками, цикл движений правой рукой (левая у бедра) и т. д. в ритме двухударного слитного согласования.

8. То же, но при движении одной руки другая остается вытянутой вперед. Движения туловища и ног совершенствуются в упражнениях:

9. Плавание с помощью непрерывных движений ногами дельфином в положении на боку, на груди, на спине. Преодоление коротких отрезков под водой (ныряние) с помощью движений ногами дельфином. Внимание обращается на энергичные движения бедрами с умеренной амплитудой, на быструю смену направлений в движениях бедрами и захлестывающие удары стопами вниз.

10. Плавание с помощью движений ногами дельфином. Руки вытянуты вперед и двигаются, как в фазе захвата при плавании дельфином (в исходное положение возвращаются как при плавании брассом). Подбородок без замедлений продвигается вперед по небольшой волнообразной траектории. Движения таза и бедер непрерывны, но акцент делается на каждом 2-м или 3-м движении стопами вниз, а тазом к поверхности (спортсмен энергично посылает руки и плечевой пояс вперед, растягивая мышцы спины и груди). Внимание обращается на непрерывные движения руками и хорошую опору их о воду, на расслабление мышц туловища и плечевого пояса. Отработанный навык переносится затем на плавание с полной координацией движений. Он способствует энергичному началу гребка и подключению к гребку мощных мышечных групп туловища.

11. То же, что упражнение 10, но с поворотом головы через каждый цикл движений (или через 2 цикла) лицом влево, вперед, вправо, вперед и т. д. Внимание обращается на расслабление мышц туловища и мягкое растягивание их во время движения подбородка.

12. Плавание дельфином с различными вариантами дыхания. Чтобы избежать чрезмерного выхода плечевого пояса вверх при вдохе, иногда пловцы поворачивают голову лицом несколько вниз.

13. Плавание двухударным слитным дельфином в соревновательном темпе на наименьшее количество гребков руками.

14. Плавание двухударным слитным дельфином в максимальном темпе, сохраняя оптимальную амплитуду рабочих движений.

Примерный перечень тематики контрольных работ и рефератов

1. Положение о соревнованиях по плаванию.
2. Правила проведения соревнований по плаванию.
3. Судейская коллегия соревнований по плаванию.
4. Оздоровительное значение плавания.
5. Гигиеническое значение плавания.
6. Методика обучения плаванию кролем на груди.
7. Методика обучения плаванию кролем на спине.
8. Методика обучения плаванию баттерфляем.
9. Методика обучения плаванию брассом.
10. Педагогический контроль на занятиях плаванием.
11. Особенности влияния воды на организм человека.
12. Основные правила при спасении утопающего.
13. Виды спасения. Самоспасение.
14. Меры предосторожности на воде.
15. Судорога. Меры предупреждения, способы расслабления мышц.
16. Виды захватов при спасении утопающего.
17. Освобождение пловца от захватов утопающего.
18. Метод восстановления кровообращения.
19. Признаки остановки сердца. Техника проведения непрямого массажа сердца.
20. Признаки эффективности непрямого массажа сердца.
21. Непрерывность и последовательность оказания помощи утопающему.
22. Травмы и оказание помощи при них.

23. Закрытые травматические повреждения: гематомы, ушибы, вывихи, надрывы связок.
24. Переломы костей. Оказание первой медицинской помощи.
25. Первая помощь при получении закрытых травм.
26. Открытые травматические повреждения. Первая помощь.
27. Физические свойства воды: вязкость, плотность, удельный вес.
28. Давление воды. Рефракция воды. Восприятие звука в воде.
29. Влияние температуры воды на нервную, сердечно-сосудистую системы.
30. Влияние температуры воды на дыхание, кровь, тонус мышц.
31. Влияние температуры воды на терморегуляцию и обмен веществ человека.
32. Техника безопасности на занятиях плаванием.
33. Анализ техники способов искусственного дыхания.
34. Анализ движения рук в плавании кролем на спине.
35. Анализ движения ног в плавании кролем на спине.
36. Координация движений в плавании кролем на спине.
37. Анализ движения рук в плавании кролем на груди.
38. Анализ движения ног в плавании кролем на груди.
39. Координация движений в плавании кролем на груди.
40. Анализ движения ног в плавании брассом.
41. Анализ движения рук в плавании брассом.
42. Координация движений в плавании брассом.
43. Анализ движения рук в плавании баттерфляем.
44. Анализ движения ног в плавании баттерфляем.
45. Координация движений в плавании баттерфляем.
46. Санитарные требования к естественному бассейну.
47. Санитарные требования к искусственному бассейну.
48. Прикладное значение плавания.
49. Старты и повороты при плавании кролем на груди.
50. Старты и повороты при плавании кролем на спине.
51. Старты и повороты при плавании брассом.
52. Старты и повороты при плавании баттерфляем.
53. Особенности тренировочной деятельности в плавании.
54. Общие закономерности техники плавания спортивными способами и их различия.
55. Методика развития силы на занятиях по плаванию.
56. Методика развития гибкости на занятиях по плаванию.

57. Методика развития скоростных качеств на занятиях по плаванию.
58. Методика развития выносливости на занятиях по плаванию.
59. Организация и методика проведения занятий по плаванию на суше.
60. Управление процессом подготовки пловцов.
61. Контроль тренировочной и соревновательной деятельности в плавании.
62. Особенности подготовки пловцов различной квалификации.
63. Особенности соревновательной деятельности в плавании.
64. Факторы, обуславливающие эффективность соревновательной деятельности пловцов.
65. Планирование как функция управления в тренировке пловцов.
66. Характеристика тренировочных нагрузок в плавании.

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Особенности применения тренажеров на суше при занятиях плаванием.
2. Особенности применения тренажеров в воде при занятиях плаванием.
3. Структура прикладного плавания.
4. Методика обучения плаванию дошкольной, младшей школьной возрастной группы.
5. Методика обучения плаванию школьников.
6. Методика обучения плаванию взрослых.
7. Управление спортивной тренировкой.
8. Основные физические качества и их воспитание в плавании.
9. Оборудование и санитарные требования, предъявляемые к искусственному и естественному бассейнам.
10. Методы обучения спортивному плаванию.
11. Средства обучения плаванию.
12. Основные этапы развития методики обучения плаванию.
13. Организация и методика отбора в плавании.
14. Принципы обучения и тренировки пловцов.
15. Основы техники плавания.
16. История развития плавания.
17. Реабилитация организма посредством плавания.
18. Спасение на воде. Основные правила при спасении утопающих.
19. Правила проведения соревнований по плаванию.

20. Методика обучения плавания баттерфляем.
21. Методика обучения плавания кролем на спине.
22. Методика обучения плавания брассом.
23. Методика обучения плавания кролем на груди.
24. Травмы и оказание помощи при них.
25. Влияние воды на организм человека.
26. Принципы механики, применяемые в плавании.
27. Оздоровительное значение плавания.
28. Старты и повороты в различных стилях плавания.
29. Специальные упражнения при занятиях в зале сухого плавания (тренажеры).
30. Вода как повреждающий фактор. Несчастные случаи.
31. Современное оборудование для проведения соревнований.
32. Прикладные способы плавания.
33. Виды спасения на воде.
34. Спасательное плавание. Захваты. Транспортировка.
35. Оказание первой помощи при утоплении.
36. Основные понятия спортивной тренировки. Основные задачи спортивной тренировки.
37. Самоспасение пловца и меры предосторожности на воде.
38. Средства восстановления работоспособности пловца.
39. Средства управления, методы контроля тренировочным процессом. Критерии оценки тренировки.
40. Техника спортивных стилей плавания (кроль на спине, брасс).
41. Техника спортивных стилей плавания (кроль на груди, баттерфляй).
42. Использование игр и развлечений при обучении плаванию.
43. Судейская коллегия.
44. Состояние морфофункциональных показателей. Подвижность суставов и гибкость.
45. Статическое и динамическое плавание.
46. Основные виды подготовки в системе спортивной тренировки.
47. Развитие спортивных способов плавания.
48. Запрещённые медикаменты и методы (допинг). Виды медикаментов подлежащих ограничению.
49. Методы восстановления кровообращения.
50. Урок плавания.

ОРГАНИЗАЦИЯ РЕЙТИНГОВОГО КОНТРОЛЯ

Рейтинг по учебной дисциплине «Плавание и методика преподавания» определяется суммой баллов, полученных студентом, и отражает успешность изучения дисциплины. Рейтинговая система контроля включает следующие направления оценки успешности обучения:

1. Оценка отношения студента к выполнению своих обязанностей на этапе изучения дисциплины на практике, в связи со спецификой предмета.

Общее количество баллов – 108, которые распределяются следующим образом: количество баллов за 1 час лекции – 1 балл, за 100 % посещение лекций – 30 баллов. За каждое непосещение лекций снимается соответствующее количество баллов. Количество баллов за 1 час практических занятий – 1 балл, за 100 % посещение практических занятий – 78 баллов. За каждое непосещение практических занятий снимается соответствующее количество баллов.

2. Текущий контроль успешности этапа изучения дисциплины.

Рейтинговой оценкой учитывается:

- активная работа на практических занятиях;
- промежуточный контроль знаний (контрольный старт, контрольные упражнения, экспресс-опрос);
- решение ситуационных задач;
- активная самостоятельная работа: подготовка рефератов.

Оценка различных форм активного участия студентов

Формы активного участия студентов	Количество присуждаемых баллов
Работа на практических занятиях	9 баллов – максимум за активное участие
Промежуточный контроль знаний (контрольный старт, контрольные упражнения, экспресс-опрос)	9 баллов – максимум за каждый «контрольный старт»
Подготовка рефератов	9 баллов – максимум за реферат

Общее количество баллов – 168, которые распределяются следующим образом:

Формы активного участия студента	Максимальное количество баллов, необходимых для получения допуска к экзамену	Интерпретация
Работа на практических занятиях	78	Максимальное количество баллов за 4 обязательных старта на практических занятиях
Промежуточный контроль знаний (контрольный старт, контрольные упражнения, экспресс-опрос)	72	8 – общее количество контрольных упражнений при выполнении их на максимальную оценку

Подготовка рефератов	18	2 – максимальное количество рефератов при выполнении их на максимальную оценку
Итого баллов	168	

Итого баллов по первому и второму направлениям – 276.

3. Оценка активности и творческого подхода к изучению дисциплины.

Общее количество баллов – 70, которые распределяются следующим образом:

1. Участие в НИРС – 20 баллов.
2. Участие в республиканской НИРС – 30 баллов.
3. Публикации – 20 баллов за одну публикацию.

Для оценки успешности изучения дисциплины следует руководствоваться следующими критериями:

Недопуск	Допуск	Экзамен
$R < 165$	$165 < R < 220$	$R > 220$

Если после изучения дисциплины в семестре рейтинг студента удовлетворяет условиям $R < 165$ баллов ($R < 60\%$), то студент считается не выполнившим учебный план по данной дисциплине и не допускается к сдаче экзамена. Для допуска к экзамену студенту необходимо набрать недостающие баллы (например, по причине пропуска занятий, невыполненных заданий, упражнений, или выполненных на «неудовлетворительно» и т. д.). Форма и способы получения студентом недостающих баллов определяются преподавателем. Это может быть тестирование, опрос (письменный, устный) по темам пропущенных занятий, и тому подобное, то есть студент должен выполнить на «удовлетворительно» необходимый минимум учебных работ, который не был выполнен в семестре.

Если после изучения дисциплины в семестре рейтинг студента удовлетворяет условиям $165 < R < 220$ ($60\% < R < 80\%$), то студент считается выполнившим учебный план по дисциплине «Плавание и методика преподавания» и допускается к сдаче экзамена.

Если в результате изучения дисциплины рейтинг студента удовлетворяет условиям $R > 220$ ($R > 80\%$), то такой рейтинг считается высоким, и студент имеет право на получение зачета «автоматом», выставление экзаменационной оценки в соответствии успеваемости по пройденному материалу.

Таким образом, рейтинговая система учета и оценки успеваемости изучения дисциплины «Плавание и методика преподавания» позволяет рационально организовать обучение студентов, предоставить студентам возможность выбора тактики и стратегии в овладении знаниями по изучаемой дисциплине, определить свой рейтинг среди одногруппников и сокурсников, а отсюда, стимулировать инициативу, самостоятельность студентов.

Литература

1. Абрамов, М.И. Полигонометрические исследования подвижности основных отделов опорно-двигательного аппарата вокруг продольной оси / М.И. Абрамов, Е.И. Иванченко // Теория и практика физической культуры. – 1971. – № 9. – С. 34–36.
2. Алисов, Н.Я. Исследования гибкости и экспериментальное обоснование методики ее развития: автореферат дис. ...канд. пед. наук / Н.Я. Алисов. – Л., 1971. – 20 с.
3. Аль-Ведьян Хасан. Формирование профессионально-педагогических навыков преподавателя по плаванию у студентов ИФК: Автореферат дис. ...канд. пед. наук / Хасан Аль-Ведьян. – М., 1997. – 27 с.
4. Белоковский, В.В. Использование гидротелеметрии для измерения биомеханических и физиологических параметров пловцов / В.В. Белоковский [и др.] // Теория и практика физической культуры. – 1974. – № 6. – С. 71–73.
5. Борисенко, В.Ф. Учитесь плавать брассом / В.Ф. Борисенко. – М.: Физкультура и спорт, 1970. – 48 с.
6. Булгакова, Н.Ж. Биомеханический анализ стартового прыжка в плавании / Н.Ж. Булгакова [и др.] // Теория и практика физической культуры. – 1979. – № 4. – С. 12–16.
7. Булгакова, Н.Ж. Методические принципы планирования многолетней тренировки кролистов-спринтеров и стайеров / Н.Ж. Булгакова, А.А. Ваньков // Плавание. – Вып. 2. – М.: Физкультура и спорт, 1979. – С. 26–30.
8. Плавание: учеб. для институтов физ. культуры / под ред. Н.Ж. Булгаковой. – М.: Физкультура и спорт, 1979. – 320 с.
9. Булгакова, Н.Ж. Отбор и подготовка юных пловцов / Н.Ж. Булгакова. – М., 1986.
10. Викулов, А.Д. Плавание: учеб. пособие / А.Д. Викулов. – Ярославль, 1995.
11. Гаврийски, В.С. Метод оценки функциональных возможностей пловцов / В.С. Гаврийски // Теория и практика физической культуры. – 1965. – № 6. – С. 66–68.
12. Ганчар, И.Л. Плавание: Теория и методика преподавания: учеб. / И.Л. Ганчар. – Минск: «Экоперспектива», 1998. – 352 с.
13. Гевлич, Е.Д. Строение и функции суставов в свете закона силы раздражителя: Автореф. дис. ...д-ра мед. наук / Е.Д. Гевлич. – Минск, 1966. – 32 с.
14. Гогун, Е.Н. Психология физического воспитания и спорта / Е.Н. Гогун, Б.И. Мартыанов. – М., 2000.
15. Грощенко, С.С. Физическое развитие пловцов, гимнастов и боксеров в связи с характером спортивной деятельности: Автореф. дис. ...канд. пед. наук / С.С. Грощенко. – М., 1950. – 15 с.
16. Доленко, Ф.Л. Исследование подвижности в голеностопном суставе человека и обоснование средств и методов ее развития: Автореф. дис. ...канд. пед. наук / Ф.Л. Доленко. – М., 1969. – 21 с.
17. Доленко, Ф.Л. Определение гибкости тела человека / Ф.Л. Доленко // Теория и практика физической культуры. – 1984. – № 6. – С. 52–53.
18. Дубровский, В.И. Реабилитация в спорте / В.И. Дубровский. – М.: ФиС, 1991. – 204 с.
19. Зуткис, А.А. Проба для определения аэробной производительности пловца / А.А. Зуткис // Плавание. – Вып. 1. – М.: Физкультура и спорт, 1980. – С. 42–43.

20. Иашвили, А.В. Активная и пассивная гибкость у спортсменов различных специализаций / А.В. Иашвили // Теория и практика физической культуры. – 1982. – № 7. – С. 51–52.
21. Иванченко, Е.И. Экспериментальное исследование зависимости силы гребков от амплитуды движений в суставах ног брассистов: Автореф. дис. ...канд. пед. наук / Е.И. Иванченко. – М., 1974. – 24 с.
22. Иванченко, Е.И. Динамика изменений подвижности в суставах и позвоночнике у юных пловцов / Е.И. Иванченко // Теория и практика физической культуры. – 1970. – № 7. – С. 57–59.
23. Ивкина, К.Л. Влияние спортивной деятельности на подвижность и строение кисти / К.Л. Ивкина, Е.Л. Супруга // Теория и практика физической культуры. – 1967. – № 4. – С. 58–60.
24. Инясевский, К.А. Тренировка пловцов высокого класса / К.А. Инясевский. – М.: Физкультура и спорт, 1970.
25. Карпова, А.М. Экспериментальное обоснование комплексного метода обучения и базовой тренировки в плавании: Автореф. дис. ...канд. пед. наук / А.М. Карпова. – М., 1977. – 38 с.
26. Каунсилмен, Д. Е. Спортивное плавание: пер. с англ. / Д.Е. Каунсульмен. – М., 1983.
27. Каунсилмен Д.Е. Спортивное плавание: пер. с англ. / Д. Каунсильмен. – М.: ФиС, 1982. – 208 с.
28. Каунсилмен, Д.Е. Наука о плавании: пер. с англ. / Д. Каунсильмен. – М.: ФиС, 1972. – 429 с.
29. Лях, В.И. Двигательные способности школьников: Основы теории и методики развития / В.И. Лях. – М., 2000.
30. Макаренко, Л.П. Юный пловец / Л.П. Макаренко. – М., 1983.
31. Макаренко, Л.П. Техническое мастерство пловца / Л.П. Макаренко. – М.: ФиС, 1975. – 224 с.
32. Малиновский, С.В. Моделирование тактического мышления спортсмена / С.В. Малиновский. – М.: ФиС, 1981. – 192 с.
33. Малиновский, С.В. Система качественной интенсификации тактической подготовки спортсмена на компьютерно-тренажерной основе: Автореф. дис. ...д-ра пед. наук / С.В. Малиновский. – М., 1991. – 49 с.
34. Мартиросов, Э.Г. Половой деморфизм некоторых морфо-функциональных показателей и спортивных достижений в плавании / Э.Г. Мартиросов [и др.] // Теория и практика физической культуры. – 1984. – № 3. – С. 16–18.
35. Меерсон, Ф.З. Адаптация к стрессовым ситуациям и физическим нагрузкам / Ф.З. Меерсон, М.Г. Пшенникова. – М., 1988.
36. Молинский, К.К. Спидография как метод исследования в плавании / К.К. Молинский // Теория и практика физической культуры. – 1961. – Т. XXIV. – Вып. 7. – С. 537–539.
37. Никитский, Б.Н. Исследование в области плавания / Б.Н. Никитский // Плавание. – Вып. 1. – М.: Физкультура и спорт, 1971. – С. 43–46.
38. Никитюк, Б.А. Состояние специфических функций женского организма при занятиях спортом / Б.А. Никитюк // Теория и практика физической культуры. – 1984. – № 3. – С. 19–21.

39. Оноприенко, Б.И. Биомеханика плавания / Б.И. Оноприенко. – Киев: Здоровья, 1981. – 192 с.
40. Парфенов, В.А. Плавание: учеб. для факультетов физ. воспитания пед. институтов / В.А. Парфенов. – 2-е изд. – Киев: Вища школа, 1978. – 285 с.
41. Плавание: учеб. для институтов физ. культуры / Под ред. Н.Ж. Булгаковой. – М.: ФиС, 1979. – 320 с.
42. Плавание / Под ред. В. Н. Платонова. – Киев, 2000.
43. Платонов, В.Н. Метод разработки по развитию гибкости у квалифицированных пловцов / В.Н. Платонов, В.М. Сенча, М.М. Шабир. – Киев: КГИФК, 1982. – 50 с.
44. Платонов, В.Н. Адаптация в спорте / В.Н. Платонов. – Киев, 1988.
45. Платонов, В.Н. Спортивное плавание / В.Н. Платонов. – Киев: Рад. Школа, 1983. – 192 с.
46. Платонов, В.Н. Тренировка пловцов высокого класса / В.Н. Платонов, С.М. Вайцеховский. – М., 1985.
47. Платонов, В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте / В.Н. Платонов. – Киев, 1997.
48. Платонов, В.Н. Сильнейшие пловцы мира: Методика спортивной тренировки / В.Н. Платонов, С.Л. Фесенко. – М., 1990.
49. Попов, А.Л. Спортивная психология: учеб. пособие для спортивных вузов / А.Л. Попов. – М., 1999.
50. Пыжов, В.В. Профессионально-образная речь и «язык жестов» преподавателя плавания / В.В. Пыжов // Плавание. – Вып. 1. – М.: Физкультура и спорт, 1977. – С. 50–53.
51. Сермеев, Б.В. Физиологическая и морфологическая характеристика развития подвижности в суставах человека в связи с возрастом и физической тренировкой: Автореф. дис. ...д-ра биол. наук / Б.В. Сермеев. – Пермь, 1972. – 32 с.
52. Сермеев, Б.В. Развитие подвижности в тазобедренном суставе у спортсменов / Б.В. Сермеев // Теория и практика физической культуры. – 1966. – № 12. – С 25–26.
53. Скворцов, Б.Л. Сравнительная подвижность суставов у юных пловцов / Б.Л. Скворцов, Б.В. Сермеев // Теория и практика физической культуры. – 1964. – № 6. – С. 52–53.
54. Спортивное плавание: учеб. для вузов физической культуры / Под ред. Н.Ж. Булгаковой. – М., 1996.
55. Сусман, Н.В. Исследование воздействия тренировочных нагрузок на динамику психофизиологических функций пловцов в целях управления тренировочным процессом: Автореф. дис. ...канд. пед. наук / Н.В. Сусман. – Киев, 1978. – 21 с.
56. Ягомяги, Г.О. Об особенностях подвижности в суставах нижних конечностей в плавании брасом: Автореф. дис. ...канд. биол. наук / Г.О. Ягомяги. – Таллин, 1975. – 30 с.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Рабочая программа	4
Лекция № 1	22
Лекция № 2	37
Лекция № 3	50
Лекция № 4	66
Лекция № 5	75
Лекция № 6	114
Лекция № 7	134
Лекция № 8	166
Лекция № 9	190
Лекция № 10	202
Лекция № 11	206
Лекция № 12	242
Лекция № 13	259
Лекция № 14	271
Лекция № 15	288
Практические рекомендации по выполнению упражнений на воде	311
Примерный перечень тематики контрольных работ и рефератов	330
Примерный перечень вопросов к экзамену	332
Организация рейтингового контроля	334
Литература	336

Учебное издание

СЫЧЕВСКИЙ Сергей Александрович

ПЛАВАНИЕ

Учебно-методический комплекс
для студентов специальности 1-03 02 01
«Физическая культура»

Редактор *И. Н. Безборщяя*
Дизайн обложки *В. А. Виноградовой*

Подписано в печать 19.05.10. Формат 60×84 1/16. Гарнитура Таймс. Бумага офсетная.
Ризография. Усл. печ. л. 19,72. Уч.-изд. л. 19,13. Тираж 85 экз. Заказ 788.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования «Полоцкий государственный университет»

ЛИ № 02330/0548568 от 26.06.2009 ЛП № 02330/0494256 от 27.05.2009

211440 г. Новополоцк, ул. Блохина, 29