

УПРАВЛЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ СПОРТА И ТУРИЗМА

МО ГО «ВОРКУТА»

Муниципальное образовательное учреждение

дополнительного образования детей

Детско-юношеская спортивная школа

«Олимпиец»

Рекомендована

Методическим Советом

Протокол № 3

от « 4 » 09 2010г.

Утверждаю

Директор МОУ ДОД ДЮСШ

«Олимпиец»

Т.И. Смотрина
« 4 » 09 2010г.

Принята

Тренерско-педагогическим советом

Протокол № 3

от « 11 » 09 2010г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ПЛАВАНИЮ

ЭТАП СПОРТИВНОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

Направленность:

Физкультурно-спортивная

Возраст обучающихся 14-18 лет

Срок реализации – 2 – 3 года

Составитель:

Шаляпина Н.В. -

тренер - преподаватель

по плаванию

Воркута

2010

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.

1. Объяснительная записка.....	3
2. Организационно-методические указания.....	4
2.1. Основные термины и понятия.....	5
2.2. Сенситивные периоды в развитии основных физических качеств.....	5
2.3. Режим учебно-тренировочной работы.....	8
2.4. Контрольно-нормативные требования.....	8
3. Учебный план.....	11
4. План – схема годовичного цикла подготовки.....	12
5. Педагогический и врачебный контроль.....	22
5.1. Педагогический контроль.....	22
5.2. Врачебный контроль.....	24
6. Теоретическая подготовка.....	24
7. Воспитательная работа и психологическая подготовка.....	27
7.1. Воспитательная работа.....	27
7.2. Психологическая подготовка.....	28
8. Восстановительные средства и мероприятия.....	30
8.1. Педагогические средства.....	30
8.2. Психологические средства.....	31
8.3. Медико - биологические средства.....	31
9. Инструкторская и судейская практика.....	32
10. Программный материал для практических занятий.....	32
10.1. Совершенствование техники плавания.....	32
10.2. Общая физическая подготовка на суше.....	39
10.3. Средства и методы развития выносливости.....	41
10.4. Развитие силы.....	51
10.5. Средства и методы развития скоростных способностей.....	61
10.6. Средства и методы развития гибкости и координационных способностей.....	62
11. Условия реализации программы.....	65
12. Список использованной литературы.....	66

1. ОБЪЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Настоящая программа предназначена для подготовки пловцов в группах спортивного совершенствования (Далее СС), и охватывает возрастной период 14 - 18 лет.

Программа разработана в соответствии с Концепцией развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2005 года, нормативно – правовыми основами, регулирующими деятельность спортивных школ 1995г., и Типовым планом-перспективой учебной программы для спортивных школ (Приказ Государственного комитета РФ по ФКСиТ от 28 июня 2001г. 390 «Об утверждении Типового плана-перспективы учебной программы для спортивных школ».

Правовые вопросы данной программы регламентируются различными законами и нормативными актами, к которым относятся отдельные положения Гражданского кодекса, закона «О физической культуре и спорте в РФ» № 80-ФЗ, закона «Об образовании», закона «Об общественных организациях».

Настоящая программа по плаванию для групп СС реализует на практике принципы государственной политики в области физической культуры и спорта, декларированные в ст.2 № 80-ФЗ.

Нормативная часть данной программы определяет:

- режим учебно-тренировочной работы;
- основные требования по физической, технической и спортивной подготовке на данном этапе обучения;
- условия зачисления в спортивную школу и перевода учащихся на этапе спортивного совершенствования.

Методическая часть данной программы раскрывает характерные черты подготовки спортсменов уровня КМС. В ней представлен учебный план, методические рекомендации по планированию тренировочного процесса, основные тренировочные средства, средства и методы педагогического и врачебного контроля, материал по теоретической подготовке для этапа СС

Группы СС формируются из спортсменов, успешно прошедших этап подготовки в учебно-тренировочных группах и выполнивших спортивный разряд кандидата в мастера спорта. Продолжительность этапа 2 - 3 года. Перевод по годам обучения на этом этапе осуществляется при условии положительной динамики прироста спортивных показателей. На данном и последующем этапе подготовка спортсменов идет на основании индивидуальных планов.

Основные задачи подготовки на этапе СС:

- ✓ повышение общего функционального уровня (к концу этапа – максимальное развитие аэробных способностей);
- ✓ постепенная подготовка организма спортсменов к максимальным нагрузкам, характерным для этапа спортивного совершенствования;
- ✓ дальнейшее совершенствование технической и тактической подготовленности;
- ✓ формирование мотивации на перенесение больших тренировочных нагрузок и целевой установки на спортивное совершенствование.

2. ОРГАНИЗАЦИОННО - МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ.

Учебный год начинается 1 сентября и заканчивается 31 мая. С 1 по 30 июня организуется спортивно – оздоровительный лагерь (или работа по индивидуальным планам). Годовой объем работы – 46 недель и 6 недель работы по индивидуальным планам.

Основные формы учебно-тренировочного процесса на данном этапе подготовки – групповые учебно-тренировочные и теоретические занятия, участие в соревнованиях, тестирование и медицинский контроль.

Целью многолетней подготовки спортсменов является поддержание оптимальной динамики развития физических качеств и функциональных возможностей и формирование специфической структуры спортивных способностей к возрасту высших достижений.

Для реализации этой цели необходимо:

- * определить целевые показатели - итоговые и промежуточные (текущие), по которым можно судить о реализации поставленных задач;
- * разработать общую схему построения соревновательного и тренировочного процесса на различных этапах и циклах подготовки;
- * определить динамику параметров тренировочных и соревновательных нагрузок, а также системы восстановления работоспособности, направленных на достижение главных и промежуточных целей.

Многолетняя подготовка - единый педагогический процесс, который должен строиться на основе следующих методических положений:

- * целевая направленность по отношению к высшему спортивному мастерству в процессе подготовки всех возрастных групп;
- * преемственность задач, средств и методов тренировки всех возрастных групп;
- * поступательное увеличение объема и интенсивности тренировочных и соревновательных нагрузок при строгом соблюдении принципа постепенности;
- * своевременное начало спортивной специализации;
- * постепенное изменение соотношения между объемами средств общей и специальной физической подготовки: увеличение удельного веса объема СФП по отношению к удельному весу ОФП;
- * одновременное развитие физических качеств спортсменов на всех этапах многолетней подготовки и преимущественное развитие отдельных качеств в наиболее благоприятные для этого возрастные периоды (сенситивные периоды).
- * учет закономерностей возрастного и полового развития;
- * постепенное введение дополнительных средств, ускоряющих процессы восстановления после напряженных нагрузок и стимулирующих рост работоспособности.

Подводить спортсменов к параметрам тренировочной работы, характерным для этапа максимальной реализации индивидуальных возможностей, необходимо постепенно, на протяжении ряда лет. Стремление у юных спортсменов любыми путями (копированием методики тренировки сильнейших спортсменов с характерным для нее арсеналом средств и методов) добиться высоких результатов приводит к бурному росту результатов. Опасность форсирования подготовки состоит в том, что тренировка юных пловцов по образцам сильнейших взрослых спортсменов мира практически отрезает им путь к дальнейшему росту результатов. Применение в тренировке юных пловцов наиболее мощных стимулов приводит к быстрой к ним адаптации и истощению приспособительных возможностей растущего организма. Из-за этого уже в следующем тренировочном цикле или тренировочном году спортсмен слабо реагирует на такие же воздействия. Но главное - он перестает реагировать и на меньшие нагрузки, которые могли быть весьма эффективными, не применяя тренер ранее самых жестких режимов.

Средний возраст начала этапа максимальной реализации индивидуальных возможностей

Дистанция; м	Способ плавания	Мужчины	Женщины
50	Все способы	20	18
100	Вольный стиль	20	18
100	На спине, брасс, дельфин	19	17
200	Все способы	19	17
400	Все способы	19	17
800	Вольный стиль	18	16
1500	Вольный стиль	18	16

2.1. Основные термины и понятия

Биологический возраст — степень соответствия развития организма, его отдельных систем и звеньев, соответствующей усредненной норме признаков лиц одинакового паспортного возраста.

Пубертатный период — период полового созревания человека, охватывает возрастной диапазон от 9 до 17 лет, к концу которого организм достигает половой, физической и психической зрелости.

Сенситивный период - период возрастного развития, в котором происходит наиболее интенсивный естественный прирост отдельных двигательных способностей и в котором можно ожидать наибольшего прироста данного физического качества в ответ на тренировочную нагрузку.

Общая физическая подготовка (ОФП) - процесс развития двигательных способностей, не специфических для избранного вида мышечной деятельности, но косвенно влияющих на успех в спорте. ОФП направлена на укрепление здоровья, повышение уровня развития физических качеств и функциональных возможностей органов и систем организма. Например, к средствам ОФП на суше относят бег, общеразвивающие упражнения, силовые упражнения с отягощениями и неспецифическими тренажерами; в воде - игры с мячом, прыжки в воду и т.п.

Специальная физическая подготовка (СФП) — процесс развития двигательных способностей, отвечающих специфическим требованиям соревновательной деятельности в избранном виде спорта. На суше к средствам СФП относят упражнения на специальных тренажерах, в воде - подавляющее большинство видов тренировочной нагрузки.

Подразделение на ОФП и СФП несколько условно, с ростом спортивной квалификации углубляется спортивная специализация и некоторые упражнения из категории СФП переходят в ОФП. В связи с этим специалисты выделяют раздел подготовки, занимающий промежуточное положение между ОФП и СФП - *вспомогательная подготовка* [В.Н. Платонов, 2000], *целенаправленная ОФП* [В.Р. Воронцов, 1996].

Специальная техническая подготовка (СТП) - процесс обучения спортсмена основам техники двигательных действий и совершенствования избранных форм спортивной техники, а также развития необходимых для этого двигательных способностей.

2.2. Сенситивные периоды в развитии основных физических качеств

Отдельные двигательные способности развиваются гетерохронно – они отличаются друг от друга периодами ускоренного развития и возрастными рамками «пиковых», максимальных приростов. Это создает предпосылки для целенаправленного воздействия с

помощью физических нагрузок на процессы роста и развития юных спортсменов. Появляется возможность выделить оптимальные возрастные периоды для избирательного воздействия на развитие подвижности в суставах, быстроты, общей силовой выносливости, скоростно-силовых способностей и т.д. Согласно теории «сенситивных» (чувствительных) периодов наибольшего эффекта от целенаправленной тренировки на прирост отдельных двигательных способностей следует ожидать в периоды их наиболее интенсивного естественного прироста.

Оптимальные возрастные периоды физического развития, динамики физических качеств, периоды акцентированного развития двигательных способностей девочек и мальчиков – пловцов 14- 17 лет.

Показатели	Возрастные периоды, лет					
	14-15	14-15	15-16	15-16	15-16	16-17
	М.	Д.	М.	Д.	М.	Д.
Длина тела	с	с				
Масса тела	в	в	в	в	в	
ЖЕЛ	в	в	в	в	в	с
МПК	ов	ов	в	в	в	с
Координационные способности						
Подвижность в суставах						
Базовая выносливость (на уровне ПАНО)						
Базовая выносливость (на уровне МПК)	с	с				
Анаэробно-гликолитические способности	в	в	с	с	с	
Скоростные способности	с	с				
Быстрота			с	с	с	
Абсолютная сила						ов
Максимальная сила	в	в				
Общая силовая выносливость	с	с				
Специальная силовая выносливость	в	в	с	с	с	
Скоростно-силовые способности						
Сила гребковых движений	в	в	с	с	с	

Условные обозначения. Темпы естественного прироста: С — средние, В — высокие, ОВ — очень высокие.

Краткая характеристика возрастных особенностей

физического развития детей и подростков

Понятие о биологическом и паспортном возрасте

Большая часть многолетней спортивной подготовки в плавании приходится на пубертатный период развития, который в целом охватывает диапазон от 8 до 17 лет. К концу пубертатного периода организм достигает полной половой, физической и психической зрелости. Пубертатный период принято разделять на три фазы: препубертатную, собственно пубертатную и постпубертатную. Эти фазы характеризуются различными темпами роста и созревания отдельных функциональных систем организма (нервной, костно-мышечной, сердечно-сосудистой, дыхательной и др.).

Препубертатная фаза развития характеризуется ускоренным ростом тела в длину и интенсивными изменениями со стороны вегетативных систем организма.

Собственно *пубертатный период* характеризуется нарастанием активности половых желез и совершенствованием деятельности всех функциональных систем организма. В начале пубертатного периода имеют место высокие темпы увеличения длины и массы тела, которые затем снижаются. У девочек пубертатный скачок роста отмечается в 10-13 лет с пиком прироста длины тела в 11-12 лет, а у мальчиков в 12-15 лет с максимальной прибавкой длины тела в 13-14 лет. С точки зрения построения многолетней тренировки собственно пубертатный период является наиболее важным. Данная фаза характеризуется нарастанием активности половых желез организма и совершенствованием деятельности всех функциональных систем.

Постпубертатная фаза развития характеризуется завершением естественного прироста мышечной массы и тела в длину и снижением темпа прироста физических качеств. В этой фазе развития организм достигает полной физиологической зрелости.

Типы и темпы биологического развития у детей различны. Дети одного и того же календарного возраста могут значительно отличаться по уровню полового созревания и физической подготовленности. По типам биологической зрелости детей одного и того же паспортного возраста принято разделять на опережающий (акселерированный) тип развития, нормальный тип, для которого характерно соответствие паспортного и биологического возраста, и тип запаздывающего развития (ретардированный).

Наибольшим потенциалом развития обладают лица, имеющие высокие уровни физических качеств и функциональных возможностей при нормальных или замедленных темпах полового развития. По своему физическому развитию они к завершению полового созревания обгоняют акселерированных сверстников. Хотя следует учитывать, что раннее вступление в пубертатную фазу развития еще не гарантирует ее раннего окончания.

2.3. Режим учебно-тренировочной работы и требования по физической, технической и спортивной подготовке для групп СС

Наименование этапа	Год обучения	Минимальный возраст для зачисления	Минимальное число учащихся в группе	Максимальное количество учебных часов в неделю	Требования по физической, технической и спортивной подготовке на конец спортивного года
СС	До 1-го года	-	-	24	Подтверждение КМС
СС	Свыше 2-х лет	-	-	28	Подтверждение КМС Выполнение МС России

Недельный режим учебно-тренировочной работы является максимальным и установлен в зависимости от периода и задач подготовки. Общегоодовый объем учебно-тренировочной работы, предусмотренный указанным режимом может быть сокращен не более чем на 25%.

В зависимости от периода подготовки обучения, недельная учебно-тренировочная нагрузка может увеличиваться или уменьшаться в пределах общегоодового учебного плана. Так во время каникул и в период пребывания в спортивно-оздоровительных лагерях, во время учебно-тренировочных сборов учебная нагрузка увеличивается с таким расчетом, чтобы общий объем годового учебного плана был выполнен полностью.

Основными формами учебно-тренировочной работы являются: групповые занятия; индивидуальные занятия; участие в соревнованиях различного ранга; теоретические занятия (в форме бесед, лекций, просмотра и анализа учебных кинофильмов, просмотра соревнований).

2.4. Контрольно – нормативные требования

Зачисление в группы спортивного совершенствования происходит на конкурсной основе из числа занимающихся в учебно-тренировочных группах не менее трех лет по результатам контрольных испытаний, причем наиболее важными являются нормативы по спортивно-технической подготовке.

Контрольные нормативы для зачисления на этап СС

Контрольные упражнения	Мальчики	Девочки
Общая физическая подготовка		
Бросок набивного мяча 1 кг; м	9,0 – 5 баллов 8,6 – 4 балла 8,2 – 3 балла 7,8 – 2 балла менее 7,4 – не	7,0 – 5 баллов 6,6 – 4 балла 6,2 – 3 балла 5,8 – 2 балла менее 5,4 – не

	зачет	зачет
Прыжок в длину с места; см	200 – 5 баллов 195 – 4 балла 190 – 3 балла 185 – 2 балла менее 180 – не зачет	185 – 5 баллов 180 – 4 балла 175 – 3 балла 170 – 2 балла менее 165 – не зачет
Челночный бег 3 x 10 м; с	8,2 – 5 баллов 9,2 – 4 балла 10,2 – 3 балла 11,2 – 2 балла более 12,2 – не зачет	9,0 – 5 баллов 10,0 – 4 балла 11,0 – 3 балла 12,0 – 2 балла более 13,0 – не зачет
Подтягивание на перекладине (мальчики); раз Отжимания (девочки); раз	9 – 5 баллов 8 – 4 балла 7 – 3 балла 6 – 2 балла менее 5 – не зачет	18 – 5 баллов 17 – 4 балла 16 – 3 балла 15 – 2 балла менее 14 – не зачет
Специальная физическая подготовка		
Наклон вперед, стоя на возвышении	+	+
Выкрут рук; см	40 – 5 баллов 45 – 4 балла 50 – 3 балла 55 – 2 балла более 60 – не зачет	35 – 5 баллов 40 – 4 балла 45 – 3 балла 50 – 2 балла более 55 – не зачет
Плавательная подготовка		
Длина скольжения; м	11 – 5 баллов 10 – 4 балла 9 – 3 балла 8 – 2 балла менее 7 – не зачет	12 – 5 баллов 11 – 4 балла 10 – 3 балла 9 – 2 балла менее 8 – не зачет
Проплывание дистанции: 200 м комплексное плавание	2.25.0 – 5 баллов 2.30.0 – 4 балла 2.35.0 – 3 балла 2.40.0 – 2 балла более 2.45.0 – не	2.40.0 – 5 баллов 2.45.0 – 4 балла 2.50.0 – 3 балла 2.55.0 – 2 балла более 3.00.0 – не

	зачет	зачет
Проплавание дистанции: 800 м вольный стиль	10.13.0 – 5 баллов 10.23.0 – 4 балла 10.33.0 – 3 балла 10.43.0 – 2 балла более 10.53.0 – не зачет	11.30.0 – 5 баллов 11.40.0 – 4 балла 11.50.0 – 3 балла 12.00.0 – 2 балла более 12.10.0 – не зачет
Интегральная экспертная оценка	Сумма баллов	

Примечания:

1. + норматив считается выполненным при улучшении показателей.
2. Контрольные нормативы считаются выполненными при интегральной экспертной оценке – 32 балла.
3. Выполнение контрольных нормативов дает право на зачисление учащегося в группу СС – до года.

Нормативы для перевода учащихся на этапе спортивного совершенствования

Контрольные упражнения	Годы	
	1-й	2-й
<i>Общая физическая подготовка</i>		
Прыжок в длину с места; см	155	170
Подтягивание на перекладине, раз		4
Бросок набивного мяча 1 кг из-за головы в положении сидя; м	4,5	5,3
Челночный бег 3 x 10 м; с	9,3	9,1
<i>Специальная физическая подготовка</i>		
Наклон вперед, стоя на возвышении	+	+
Выкрут прямых рук вперед-назад (ширина хвата); см	60	50
Спортивный разряд на избранной дистанции	кмс	кмс

Основными критериями оценки занимающихся в группах спортивного совершенствования являются состояние здоровья, уровень общей и специальной физической подготовленности, спортивно-технические показатели, спортивные результаты, освоение объемов тренировочных нагрузок в соответствии с программными требованиями, освоение теоретического раздела программы.

3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Учебный план для групп спортивного совершенствования

Разделы подготовки	Группы спортивного совершенствования	
	1-й год	2-й год
Возраст занимающихся	-	-
Количество часов в неделю	24	28
Количество тренировок в неделю:	9-12	9-14
в т.ч. на суше	3-4	3-4
физическая подготовка на суше и в воде:	1138	1320
в т.ч.: ОФП	302	246
СФП и СТП	836	1074
Соревнования и контрольные испытания	34	60
Теоретическая подготовка	20	14
Инструкторская и судейская практика	10	10
Восстановительные мероприятия	36	42
Медицинское обследование	10	10
Общее количество часов	1248	1456

Рекомендуемые показатели годовых суммарных объемов нагрузки для групп спортивного совершенствования (час)

Год обучения	Спринтеры	Средневики	Стайеры
1-й	1350-1650	1500-1800	1650-1950
2-й	1600-1900	1850-2150	2050-2350

4. ПЛАН – СХЕМА ГОДИЧНОГО ЦИКЛА ПОДГОТОВКИ

Основы планирования годичных циклов

Распределение времени на основные разделы подготовки по годам обучения происходит в соответствии с конкретными задачами, поставленными на каждом этапе многолетней тренировки. Основой для планирования нагрузок в годичном цикле являются сроки проведения соревнований (учебные, контрольные, отборочные, основные)

Количество соревнований и контрольных испытаний в годичном цикле

Группа	На суше	В воде
Группы спортивного совершенствования		
1 -и год обучения	2-4	14-16
2-й год обучения	2-4	16-20

Система соревнований формируется на основе календаря международных, всероссийских и местных (зональных, областных, городских и т.п.) соревнований. Чем выше стаж и квалификация пловцов, тем в большей степени на систему соревнований для конкретной возрастной группы оказывает влияние календарь всероссийских соревнований.

Годичные макроциклы

Начиная с базового этапа многолетней спортивной подготовки тренировочные нагрузки пловцов распределяются на два, три или четыре макроцикла. Чем выше спортивная квалификация пловцов, тем в большей степени выражена волнообразность динамики нагрузки.

В макроцикле выделяются периоды:

подготовительный;

соревновательный;

переходный;

В подготовительном периоде тренировка пловцов строится на основе упражнений, создающих физические, психические и технические предпосылки для последующей специальной тренировки. Они по характеру и структуре могут значительно отличаться от соревновательных. Это предполагает широкое использование разнообразных вспомогательных и специально-подготовительных упражнений, в значительной мере приближенных к общеподготовительным. На последующих стадиях подготовительного периода постепенно увеличивается доля упражнений, приближенных к соревновательным по форме, структуре и характеру воздействия на организм пловца.

Подготовительный период принято делить на два этапа:

общеподготовительный;

специально-подготовительный;

Основные задачи **общеподготовительного этапа** - повышение уровня общей физической подготовленности спортсмена, увеличение возможностей основных функциональных систем его организма, развитие необходимых спортивно-технических и психических качеств. На этом этапе прежде всего закладывается фундамент для последующей работы над непосредственным повышением спортивного результата. Как правило, на этом этапе довольно много времени уделяется работе на суше.

На **специально-подготовительном** этапе подготовительного периода тренировка направлена на повышение специальной работоспособности, что достигается широким применением специально-подготовительных упражнений, приближенных к соревновательным, и собственно соревновательных.

Содержание тренировки предполагает развитие комплекса качеств (скоростных возможностей, специальной выносливости и др.) на базе предпосылок, созданных на общеподготовительном этапе. Значительное место в общем объеме тренировочной работы отводится узкоспециализированным средствам, способствующим повышению качества отдельных компонентов специальной работоспособности.

Изменяется направленность работы, выполняемой на суше: силовая подготовка осуществляется преимущественно с использованием специального тренажерного оборудования, упражнения предполагают вовлечение в работу мышц, несущих основную нагрузку в процессе соревновательной деятельности. Упражнения для развития гибкости акцентированы на повышении подвижности в плечевых и голеностопных суставах.

Большое внимание уделяется совершенствованию соревновательной техники. Эта задача обычно решается параллельно с развитием физических качеств и имеет два аспекта: 1) совершенствование качественных особенностей двигательного навыка (формы и структуры движений), как основы повышения скоростных возможностей; 2) выработка

экономичной и вариабельной техники движений, как основы повышения специальной выносливости.

Основной задачей *соревновательного периода* является дальнейшее повышение уровня специальной подготовленности и возможно более полная ее реализация в соревнованиях, что достигается широким применением соревновательных и близких к ним специально-подготовительных упражнений.

При подготовке к ответственным стартам происходит значительное снижение общего объема тренировочной работы.

Вместе с тем при длительном соревновательном периоде необходимо поддержание достигнутой подготовленности. И поэтому широко применяются специально-подготовительные упражнения, иногда весьма отличные от соревновательных.

Особенно тщательно следует планировать подготовку в дни, непосредственно предшествующие ответственным соревнованиям. Она строится сугубо индивидуально, не вписывается в стандартные схемы и на ее организацию влияют многие факторы: функциональное состояние пловца и уровень его подготовленности, устойчивость соревновательной техники, текущее психическое состояние, реакция на тренировочные и соревновательные нагрузки и т.д. Однако, несмотря на индивидуальный характер подготовки, ее рациональная организация обусловлена рядом общих положений. На данном этапе, в частности, не следует добиваться дальнейшего повышения функциональных возможностей основных систем и механизмов, определяющих уровень специальной выносливости, а лишь поддерживать их уровень, что естественно не требует большого объема интенсивной работы.

Основная задача *переходного периода* - полноценный отдых после тренировочных и соревновательных нагрузок прошедшего макроцикла, а также поддержание на определенном уровне тренированности для обеспечения оптимальной готовности пловца к началу очередного макроцикла. Особое внимание должно быть обращено на физическое и особенно психическое восстановление. Эти задачи переходного периода определяют его продолжительность, состав применяемых средств и методов, динамику нагрузок и т.д.

Переходный период обычно длится от одной до четырех недель, что зависит от планирования подготовки в течение года, продолжительности соревновательного периода, сложности и уровня основных соревнований, индивидуальных особенностей пловца. На практике сложились различные варианты построения переходного периода, предполагающие сочетание активного и пассивного отдыха в различных соотношениях. В качестве средств активного отдыха целесообразно сочетать необычные упражнения на воде, которые редко применялись в течение годичного цикла (водное поло, дальние проплывы по естественным водоемам, игры и эстафеты с применением неспортивных способов плавания и т.п.), со спортивными и подвижными играми.

Тренировка в переходный период характеризуется небольшим суммарным объемом работы и незначительными нагрузками. Занятия желательно проводить в лесу, на берегу моря, реки или иного водоема в зонах отдыха.

Правильное построение переходного периода позволяет пловцу не только восстановить силы после прошедшего макроцикла и настроиться на качественную работу в дальнейшем, но и выйти на более высокий уровень подготовленности по сравнению с аналогичным периодом предшествовавшего года.

Типы и задачи мезоциклов

Структура тренировочного макроцикла может быть представлена как последовательность средних циклов (мезоциклов), состоящих из 3-8 микроциклов. Продолжительность микроцикла может составлять от 3 до 14 дней. Наиболее часто в тренировке юных пловцов применяются микроциклы недельной продолжительности, которые рассматриваются в настоящей программе как основные элементы при планировании тренировки.

Тип мезоцикла определяется его задачами и содержанием. Основными типами являются мезоциклы:

втягивающие;

базовые;

соревновательные;

Основной задачей *втягивающих мезоциклов* является постепенное подведение пловцов к эффективному выполнению специфической тренировочной работы путем применения общеподготовительных упражнений, направленных на повышение возможностей систем кровообращения и дыхания, повышение уровня разносторонней физической подготовленности путем применения широкого круга упражнений на суше. С этого мезоцикла начинается годичный макроцикл. В нем проводятся установочные теоретические занятия, профилактические мероприятия (диспансеризация, медицинские обследования).

В *базовых мезоциклах* основное внимание уделяется повышению функциональных возможностей организма пловца, развитию его физических качеств, становлению технической и психологической подготовленности. Тренировочная программа характеризуется разнообразием средств и большими по объему и интенсивности нагрузками. Это главная разновидность мезоциклов в годичном цикле.

Соревновательные мезоциклы строятся в соответствии с календарем соревнований и отличаются сравнительно невысокими по объему тренировочными нагрузками. В них устраняются мелкие недостатки в подготовленности пловца, совершенствуются его технико-тактические возможности. В начале мезоцикла в определенном объеме планируется работа по совершенствованию различных компонентов соревновательной деятельности, приросту скоростных качеств и специальной выносливости. Однако основное внимание уделяется полноценному физическому и психическому восстановлению пловцов и созданию оптимальных условий для протекания адаптационных процессов в их организме после нагрузок предшествующих мезоциклов.

В пределах одного мезоцикла направленность тренировочного процесса несколько изменяется. Например, втягивающие мезоциклы обычно начинаются втягивающим микроциклом с малой нагрузкой и широким использованием общеподготовительных упражнений. В конце втягивающего мезоцикла возрастает суммарная нагрузка отдельных микроциклов, изменяется их преимущественная направленность в сторону развития качеств и способностей, определяющих специальную подготовленность пловцов.

Планирование годичного цикла в группах спортивного совершенствования

Цель и задачи подготовки

Целями подготовки являются окончательный выбор специализации и создание фундамента специальной подготовленности.

Задачи подготовки для девочек 14-летнего возраста

- развитие общей и скоростной выносливости на средних и длинных дистанциях посредством введения в тренировку в соревновательном периоде микроциклов с ударной нагрузкой, с жесткими режимами, вызывающими повышенную мобилизацию функций организма;
- развитие специальной силовой выносливости посредством преодолевающего усилия, равного 40-50% от максимального, развитие максимальной силы с помощью прогрессивно возрастающего сопротивления, с помощью кратковременных максимальных напряжений, методом изометрических напряжений, развитие быстрой силы упражнениями на суше и в воде при уменьшенной силе сопротивления движению;
- изучение двигательных действий в спортивных способах плавания, стартах и поворотах, свойственных пловцам высшей квалификации;
- развитие скоростных качеств на дистанциях 25 и 50 м;
- выбор узкой специализации;
- воспитание бойцовских качеств и умений тактической борьбы на основной дистанции.

Задачи подготовки для мальчиков 15-летнего возраста

- воспитание общей и специальной выносливости посредством плавательных упражнений в 3—4-й зонах интенсивности, а также средствами из других видов спорта;
- развитие силовой выносливости, максимальной силы, прыгучести и быстрой силы с помощью специальных упражнений на суше и в воде, а также упражнений из других видов спорта;
- изучение двигательных действий в спортивных способах плавания, стартах, поворотах, свойственных пловцам высшей квалификации;
- развитие скоростных качеств на дистанциях 25 и 50 м;
- развитие адаптационных возможностей посредством применения отдельных тренировочных занятий с большими нагрузками;
- воспитание бойцовских качеств и умений тактической борьбы на различных дистанциях.

Задачи подготовки для девушек 15-летнего возраста

- развернутая узкая специализация в соответствии с проявляемыми способностями;
- развитие быстроты движений посредством упражнений специализированного и общего характера на суше и в воде;
- развитие скоростно-силовых качеств с помощью специальных упражнений на суше и в воде;
- развитие общей выносливости посредством плавания во 2—4-й зонах интенсивности;

- развитие скоростной выносливости на основной и дополнительных дистанциях;
- адаптация к нагрузкам высокой интенсивности.

Задачи подготовки для юношей 16-летнего возраста

- развитие специальной силовой выносливости при работе с весом 60-80% от максимального усилия с помощью прогрессивно возрастающего сопротивления, кратковременных максимальных напряжений, методом изометрических напряжений, развитие быстрой силы при уменьшенной силе сопротивления движению упражнениями на суше и в воде;
- развитие адаптационных возможностей посредством занятий с жесткими тренировочными режимами, вызывающими глубокую мобилизацию функций организма;
- выбор узкой специализации;
- развитие скоростной выносливости и анаэробных возможностей с помощью плавательных упражнений в 4-й зоне интенсивности;
- развитие общей выносливости посредством объемного плавания в 3-й зоне интенсивности;
- воспитание бойцовских качеств и умений тактической борьбы на различных дистанциях.

Задачи подготовки для девушек 16-летнего возраста и юношей 17-летнего возраста

- увеличение суммарного объема тренировочной работы по сравнению с предыдущим годом;
- увеличение тренировочных занятий с большими нагрузками;
- использование на занятиях в большом количестве жестких тренировочных режимов, вызывающих глубокую мобилизацию функций организма;
 - расширение соревновательной практики;
 - использование дополнительных средств, интенсифицирующих процессы восстановления после напряженных нагрузок;
- развитие адаптации к психической напряженности в тренировочном процессе путем создания на занятиях жесткой конкуренции и соревновательной обстановки.

Основы планирования тренировки высококвалифицированных пловцов

Планирование годичной тренировки на этапах углубленной специализации и максимальной реализации индивидуальных возможностей (группы спортивного совершенствования и высшего спортивного мастерства) существенно отличается от планирования подготовки на предыдущих этапах. С ростом спортивной квалификации ориентация на нормативные величины объемов нагрузки, показателей общей и специальной подготовленности, обусловленные возрастными закономерностями развития основных систем организма сменяется все более выраженной индивидуализацией подготовки. Необходимо регулярно оценивать и сопоставлять с оптимальными величинами темпы роста спортивного результата и основных сторон подготовленности, определять соответствие уровня показателей модельным характеристикам сильнейшим спортсменам.

1. Прогнозирование целевого спортивного результата. Для этого темпы роста спортивного мастерства сопоставляются с модельными показателями, рассчитанными на основе анализа спортивных биографий сильнейших пловцов мира (*приложение 2*), учитываются динамика тренировочных нагрузок на предыдущих этапах тренировки и те сдвиги, которые могут быть реально обеспечены в текущем году.

2. Определение параметров соревновательной деятельности (показатели технико-тактического мастерства спортсмена, *табл. 10 и приложение 7*), необходимых для достижения планируемого спортивного результата, а также соответствующие им характеристик специальной физической подготовленности (*приложения 1-2*).

3. Исходя из анализа календаря соревнований и оптимальных сроков, необходимых для полноценной реализации адаптационных резервов организма, принимается решение о количестве годовых макроциклов и их продолжительности. Составляются графики динамики спортивного результата и показателей подготовленности (основные, отборочные, промежуточные и контрольные соревнования, тесты, обследования и т.п.).

4. Разработка системы мезоциклов, определение частных задач и последовательности их решения. Для этого необходимо тщательно проанализировать динамику нагрузок, спортивных результатов и показателей подготовленности в предыдущих годовых макроциклах. После чего разрабатывается примерная схема распределения объемов нагрузки различной направленности, применения средств восстановления и стимуляции работоспособности. Именно от решения этой задачи и будет зависеть соответствие фактической динамики состояния спортсмена планируемому.

С ростом спортивного мастерства все более важным становится индивидуализация параметров соревновательной деятельности, определение оптимальных для отдельного пловца значений технико-тактических параметров прохождения соревновательной дистанции.

В настоящее время к числу важнейших параметров относят:

- время стартовой реакции;
- время прохождения стартового участка (15 м);
- время выполнения поворота (7,5 м до + 7,5 м после поворота);
- время на финише (5 м);
- темп и шаг;
- график изменения скорости плавания по отдельным отрезкам дистанции.

До 1996 г. в качестве стартового и финишного участков обычно принимался отрезок в 10 м. Для стайеров время прохождения финишных 5 м менее важно, чем скорость на последних 100-200 м.

В *таблице* представлены временные нормативы для стартов и поворотов в четырех способах плавания, а в *приложении 7* - параметры соревновательной деятельности финалистов чемпионата мира 2003 года. Необходимо учесть, что структура соревновательной деятельности весьма специфична и определяется индивидуальными возможностями спортсмена. В.Н. Платонов [2000] условно выделяет три группы пловцов высокого класса: 1) с эффективным стартом и высокой скоростью преодоления первой половины дистанции; 2) с эффективным финишем и второй половины дистанции; 3) отличающиеся равномерной подготовленностью, демонстрирующие примерно одинаковый уровень во всех компонентах соревновательной деятельности.

В наименьшей степени варьируют технико-тактические показатели в вольном стиле, причем на коротких отрезках. В наибольшей степени - на 200-метровых дистанциях брасса, дельфина и в плавании на спине.

Нормативы времени выполнения стартов и поворотов (с)

Способ плавания	Оценка	ГСС, гол обучения			ГВСМ	чм	ГСС, год обучения			ГВСМ	чм
		1-й	2-й	3-й			1-й	2-й	3-й		
		Мужчины					Женщины				
Старты											
Кроль	отлично	6,7	6,5	6,3	5,9	5,40	7,5	7,2	7,0	6,7	6,36
	хорошо	6,9	6,7	6,5	6,1	5,66	7,7	7,4	7,2	6,9	6,51
	удовлетв.	7,1	6,9	6,7	6,3	5,84	7,9	7,6	7,4	7,1	6,72
На спине	отлично	7,5	7,3	7,1	6,7	6,04	8,5	8,2	8,0	7,6	7,16
	хорошо	7,7	7,5	7,3	6,9	6,47	8,7	8,4	8,2	7,8	7,47
	удовлетв.	7,9	7,7	7,5	7,1	7,24	8,9	8,6	8,4	8,0	7,76
Брасс	отлично	7,7	7,5	7,3	6,9	6,40	8,9	8,6	8,4	8,0	7,64
	хорошо	7,9	7,7	7,5	7,1	6,65	9,1	8,8	8,6	8,2	7,84
	удовлетв.	8,1	7,9	7,7	7,3	7,00	9,3	9,0	8,8	8,4	8,08
Дельфин	отлично	6,7	6,5	6,3	5,9	5,40	7,8	7,5	7,3	6,9	6,48
	хорошо	6,9	6,7	6,5	6,1	5,67	8,0	7,7	7,5	7,1	6,75
	удовлетв.	7,1	6,9	6,7	6,3	5,92	8,2	7,9	7,7	7,3	7,00
Повороты											
Кроль	отлично	8,1	7,9	7,7	7,4	7,00	9,0	8,8	8,6	8,3	7,84
	хорошо	8,3	8,1	7,9	7,6	7,12	9,2	9,0	8,8	8,5	8,06
	удовлетв.	8,5	8,3	8,1	7,8	7,16	9,4	9,2	9,0	8,7	8,28
На спине	отлично	8,8	8,6	8,4	8,0	7,48	9,7	9,4	9,2	8,9	8,48
	хорошо	9,0	8,8	8,6	8,2	7,77	9,9	9,6	9,4	9,1	8,67
	удовлетв.	9,2	9,0	8,8	8,4	8,16	10,1	9,8	9,6	9,3	8,84
Брасс	отлично	9,8	9,5	9,3	8,9	8,24	11,3	10,8	10,5	10,1	9,60
	хорошо	10,0	9,7	9,5	9,1	8,68	11,5	11,0	10,7	10,3	9,88
	удовлетв.	10,2	9,9	9,7	9,3	9,24	11,7	11,2	10,9	10,5	10,1
Дельфин	отлично	8,8	8,6	8,4	8,0	7,56	9,8	9,5	9,3	9,0	8,40
	хорошо	9,0	8,8	8,6	8,2	7,80	10,0	9,7	9,5	9,2	8,73

	удовлетв.	9,2	9,0	8,8	8,4	8,12	10,2	9,9	9,7	9,4	9,04
--	-----------	-----	-----	-----	-----	------	------	-----	-----	-----	------

Примечание. ГСС - группы спортивного совершенствования; ГВСМ - группы высшего спортивного мастерства; ЧМ — финал чемпионата мира 2003 г., лучший, средний и худший результаты.

Тренировочные нагрузки на этапе

Тренировка пловцов на данном этапе должна обеспечить предпосылки для максимальной реализации их индивидуальных возможностей на следующем этапе многолетней подготовки. Это требует создания прочного фундамента специальной подготовленности и формирования устойчивой мотивации к достижению высокого мастерства. Для этого широко используются средства, позволяющие повысить функциональный потенциал организма пловцов без применения большого объема работы, приближенной по характеру к соревновательной деятельности.

На этом этапе происходит окончательный выбор спортивной специализации, подготовка пловцов четко дифференцируется в зависимости от предрасположенности к спринту, средним или длинным дистанциям. Более того, планирование тренировки даже для спортсменов одной специализации начинает принимать все более индивидуализированный характер.

Ведущей общей тенденцией является быстрый рост объемов тренировочной работы на уровне МПК (3-я зона, смешанная аэробно-анаэробная направленность работы). Эффективность положительного переноса тренированности резко снижается, развитие выносливости происходит путем применения специфических плавательных нагрузок. Общий объем плавания стремительно нарастает и достигает до 75-85% от того, что характерно для следующего этапа многолетней подготовки. К концу этапа значительно увеличиваются нагрузки в гликолитическом анаэробном режиме.

Возраст занимающихся является оптимальным для развития максимальной силы. В тренировку включаются упражнения с максимальными отягощениями. В начале этапа должна начаться целенаправленная работа по развитию специальных силовых возможностей (скоростно-силовой и силовой выносливости), ближе к завершению увеличивается доля работы по развитию скоростно-силовых способностей.

Планирование подготовки осуществляется с учетом учебного плана и годового плана-графика учебно-тренировочных занятий.

5. ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ И ВРАЧЕБНЫЙ КОНТРОЛЬ

5.1. Педагогический контроль

Педагогический контроль проводится с целью оценки динамики физического развития, уровня общей и специальной подготовленности, функционального состояния организма, адекватности тренировочных нагрузок возможностям занимающихся. Важной составляющей контроля являются параметры тренировочных и соревновательных нагрузок. Состав контрольных показателей определяется уровнем спортивного мастерства (и, соответственно, этапом многолетней тренировки) и видом контроля (этапный, текущий или оперативный).

Этапный контроль необходим для всех занимающихся. Значимость текущего и оперативного контроля возрастает по мере увеличения тренировочных нагрузок на этапах многолетней подготовки.

Этапный контроль

Этапный контроль проводится как правило дважды в году (в начале и в конце сезона). Его задачами являются: 1), определение изменения физического развития, общей и специальной подготовленности занимающегося; 2) оценка соответствия годичных приростов нормативным с учетом индивидуальных особенностей темпов биологического развития; 3) разработка индивидуальных рекомендаций для коррекции тренировочного процесса и перевода занимающегося на следующий этап многолетней подготовки.

Физическое развитие

К минимальному набору показателей физического развития юных пловцов следует отнести: длину тела, длину стопы, длину руки, обхват груди, массу тела, жизненную емкость легких (ЖЕЛ), кистевую динамометрию. Для измерения обхвата груди следует использовать малорастяжимую сантиметровую ленту. Лента проходит под нижними углами лопаток, на уровне сосков у мужчин или по верхнему краю грудной железы у женщин. Измерение производят в спокойном состоянии, на вдохе и на выдохе. Для измерения ЖЕЛ применяют спирометр.

Общая физическая подготовленность

В комплекс тестов для оценки общей физической подготовленности входят:

- Бег на 30 м; на дорожке стадиона или манежа, в спортивной обуви без шипов, с высокого старта. В каждом забеге участвуют не менее двух человек.
- Прыжок в длину с места; толчком двух ног (стопы параллельны, носки на одной линии), со взмахом руками. Приземление должно быть выполнено на две ноги. Расстояние измеряется по ближайшей к стартовой линии отметке. Выполняются три попытки, записывается лучший результат.
- Подтягивание на перекладине из виса хватом сверху. В исходном положении (и.п.) руки полностью выпрямлены в локтевых суставах. Подтягивание засчитывается, когда подбородок поднимается выше уровня перекладины. Каждое последующее подтягивание выполняется из и.п. Дополнительные движения ногами, туловищем и перехваты руками запрещены.
- Сгибание и разгибание рук в упоре лежа («отжимание»). И.п. - упор лежа на горизонтальной поверхности, руки полностью выпрямлены в локтях, туловище и ноги составляют прямую линию. Отжимание засчитывается, когда испытуемый, коснувшись грудью пола, возвращается в и.п. Движения в тазобедренных суставах запрещены.
- Бег 600-1000 м, проводится на дорожке стадиона. Разрешается переходить на ходьбу.
- Челночный бег 3 x 10 м. И.п. - стоя лицом к стойкам, по команде обегает препятствия.
- Бросок набивного мяча.

Специальная физическая подготовленность на суше

- Подвижность в плечевых суставах («выкрут»).

- Подвижность позвоночного столба (наклон вперед).
- Подвижность в голеностопном суставе.
- Сила тяги на суше при имитации гребка руками дельфином.

Специальная физическая подготовленность в воде

- Сила тяги при плавании на привязи: а) с помощью одних ног; б) с помощью одних рук; в) в полной координации.
- Скоростные возможности (25-50 м).
- Выносливость в гликолитической анаэробной зоне (тест 4 x 50 м с отдыхом 10с).
- Выносливость в смешанной зоне (тест 10 x 100 м с отдыхом 15 с).
- Выносливость на уровне ПАНО (тест 2000 м для спринтеров и средневики и 3000 м для стайеров).
- Построение индивидуальной «лактатной кривой» и определение скорости на пороге анаэробного обмена (ПАНО) по результатам теста 8 x 200 м.

Техническая (плавательная) подготовленность

- Обтекаемость (длина скольжения).
- Оценка плавучести (уровень воды при равновесии в воде в вертикальном положении с вытянутыми вверх руками на полном вдохе).
- Интегральная экспертная оценка включает в себя оценку чувства воды при проплывании дистанций, особенности телосложения, оценку тренером мотивации к дальнейшим занятиям спортом, регулярность посещения занятий в течение года и др.
- Техника плавания всеми способами: а) с помощью одних ног; б) с помощью одних рук; в) в полной координации.
- Оценка темпа и шага на соревновательной скорости.
- Выполнение тестов 3-6 x 50 м с увеличивающейся скоростью и регистрацией количества гребков и частоты пульса.

Текущий контроль

Текущий контроль проводится для регистрации и анализа текущих изменений функционального состояния организма (каждодневных, еженедельных). Важнейшей его задачей является оценка степени утомления и восстановления спортсмена после предшествующих нагрузок, его готовности к выполнению запланированных тренировочных нагрузок, недопущение переутомления.

Для оценки текущего состояния пловца, степени его готовности к выполнению предстоящих нагрузок целесообразно использовать стандартизированные тесты с непредельным проплыванием короткой дистанции с регистрацией частоты сердечных сокращений (ЧСС). Чаще всего применяется проплывание дистанции 50 м с интенсивностью 90% от максимальной или 200 м в 3/4 силы после стандартной разминки и отдыха. ЧСС измеряется пальпаторно на сонной артерии 3 раза по 10 с: сразу после окончания, с 50 по 60 с, с 110 по 120 с восстановления (более надежная информация получается при непрерывной регистрации ЧСС в течение 2-3 мин). Общих нормативных значений для этого теста нет, однако при регулярной регистрации увеличение времени проплывания и замедление скорости восстановления ЧСС после нагрузки указывает на ухудшение состояния организма. Такое тестирование рекомендуется проводить перед первой тренировкой микроцикла (в понедельник) для спортсменов II разряда и выше в периоды напряженных нагрузок.

В качестве дополнительных показателей оценки текущего состояния спортсмена целесообразно использовать показатели самоконтроля - самочувствие, сон, аппетит, субъективную оценку настроения, желания тренироваться, физической работоспособности, наличие положительных и отрицательных эмоций. Важным показателем является частота пульса, измеряемая ежедневно в стандартном положении утром, после сна. Более точную информацию предоставляют ортостатическая и клиноростатическая пробы.

Ортостатическая проба - спортсмен лежит неподвижно не менее 5 мин, подсчитывает ЧСС, после чего встает и снова считает ЧСС. В норме при переходе из

положения лежа в положение стоя отмечается учащение ЧСС на 10-12 уд./мин, до 18 уд./мин-удовлетворительно, свыше 20 уд./мин считается неудовлетворительным показателем, указывающим на неадекватную нервную регуляцию сердечно-сосудистой системы.

Клиностатическая проба наоборот оценивает замедление частоты пульса при переходе из положения стоя в положение лежа. Урежение ЧСС более чем на 4-6 ударов свидетельствует о повышенном тоне вегетативной нервной системы.

Для оценки переносимости нагрузок в тренировке высококвалифицированных пловцов используют определение содержания мочевины в крови [Т.М. Абсалямов, 1983].

Оперативный контроль

Оперативный контроль предназначен для регистрации нагрузки тренировочного упражнения, серии упражнений и занятия в целом. Важно определить величину и направленность биохимических сдвигов в организме спортсмена, установив тем самым соотношение между параметрами физической и физиологической нагрузки тренировочного упражнения. Известно, что тренировочное упражнение вызывает неодинаковые биохимические сдвиги не только у различных спортсменов, но также и при изменении состояния у одного и того же индивидуума. В тренировке высококвалифицированных пловцов все чаще используются прямые физиологические и биохимические измерения (потребление кислорода, уровень молочной кислоты в крови, параметры кислотно-щелочного равновесия и т.п.). В тренировке пловцов, начиная с учебно-тренировочных групп, необходимо использовать измерения частоты пульса в течение 10с после завершения упражнения. Средние значения пульсовых режимов приведены в табл. 38. Для более точной оценки величины нагрузки использовать измерение трех значений частоты пульса по схеме, описанной в предыдущем разделе. Определенную информацию о «нагрузочной стоимости» тренировочного занятия в целом можно получить, оценивая восстановления частоты пульса через 10-15 мин после его окончания.

Критерием готовности к выполнению следующей тренировочной серии обычно считается снижение частоты пульса до значения 120 уд./мин.

Симптомами, указывающими на чрезмерную величину нагрузки, являются: резкое покраснение, побледнение или синюшность кожи; резкое учащение дыхания (оно становится поверхностным и аритмичным); значительное ухудшение техники и нарушения координации, дрожания конечностей; жалобы на головокружение, шум в ушах, головную боль, тошноту и рвоту.

5.2. Врачебный контроль

Врачебный контроль за занимающимися на этапе спортивного совершенствования осуществляется кабинетом спортивной медицины.

На каждого учащегося ведется врачебно-контрольная карта установленного образца, которая хранится в кабинете спортивной медицины.

6. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Целью теоретической подготовки является овладение минимумом знаний, необходимых для понимания сущности спорта и его социальной роли. В соответствующей возрасту форме занимающиеся должны ознакомиться с основными закономерностями спортивной тренировки, влиянием физических упражнений на организм. Одним из важнейших направлений теоретических занятий является воспитание чувства патриотизма, любви к своей Родине и гордости за нее, формирование спортивного образа жизни.

Теоретическая подготовка в группах спортивного совершенствования проводится в виде коротких сообщений, объяснений, рассказов и бесед в начале учебно-тренировочного занятия или в форме объяснений во время отдыха, а также в форме непродолжительных лекций, семинаров или методических занятий. Эффективность усвоения теоретико-методических знаний существенно повышается за счет использования учебных кино- и видеофильмов, мультимедийных пособий, рисунков, плакатов и других наглядных пособий.

План теоретической подготовки для групп СС

№ п/п	Тема	Годы обучения		
		1-й	2-й	3-й
1.	Развитие спортивного плавания в России и за рубежом	1	1	1
2.	Основы методики тренировки	5	4	3
3.	Правила, организация и проведение соревнований	3	2	1
4.	Влияние физических упражнений на организм человека	1	-	-
5.	Техника и терминология плавания	3	2	2
6.	Морально-волевая и интеллектуальная подготовка	3	3	4
7.	Спортивный инвентарь и оборудование	1	1	1
8.	Врачебный контроль и самоконтроль	3	1	2
	Всего часов	20	14	14

Содержание теоретической подготовки для групп СС

Тема 1. Развитие спортивного плавания в России и за рубежом

История зарождения плавания как вида физических упражнений и спорта от древнейших времен до современности. Первые спортивные соревнования пловцов. Система международных и российских соревнований по плаванию. Достижения сильнейших российских и зарубежных пловцов.

Тема 2. Влияние физических упражнений на организм человека

Общие понятия о костной, мышечной, сердечно-сосудистой, дыхательной системах человека. Особенности возрастного развития детей и подростков.

Изменение состояния организма человека под воздействием физических нагрузок. Понятие об утомлении и восстановлении. Методика применения простейших средств восстановления (водные процедуры, контрастный душ, ванна, суховоздушная баня).

Тема 3. Врачебный контроль и самоконтроль. Первая помощь при несчастных случаях

Необходимость врачебного контроля и самоконтроля при занятиях спортивным плаванием. Порядок осуществления врачебного контроля и медицинских обследований в спортивной школе. Противопоказания к занятиям спортивным плаванием.

Дневник спортсмена. Запись тренировочных нагрузок, результатов контрольных испытаний и соревнований, основных показателей самоконтроля (вес, пульс, самочувствие, сон, аппетит, настроение и т.п.).

Причины возникновения травм и их предупреждение во время занятий на суше и в воде. Первая помощь при ушибах, растяжениях, порезах, солнечном и тепловом ударе, обморожении. Оказание первой помощи на воде. Меры обеспечения безопасности при занятиях плаванием.

Тема 4. Техника спортивного плавания, стартов и поворотов, передачи эстафеты

Понятие о современной технике спортивных способов плавания. Основные факторы, влияющие на эффективность и экономичность техники (уменьшение сопротивления продвижению пловца в воде, обтекаемое положение тела, оптимальная траектория движений и ориентация кистей рук пловца, рациональное дыхание, согласование движений и т.д.)

Техника кроля на груди и на спине, дельфина, брасса. Рациональные варианты старта и поворотов. Техника передачи эстафеты.

Тема 5. Основы методики тренировки

Основные принципы, средства и методы спортивной тренировки. Начальные сведения по отдельным видам подготовки пловца: техническая, физическая, тактическая, морально-волевая и др. Особенности развития выносливости, мышечной силы, скоростных возможностей, гибкости и ловкости у детей и подростков. Педагогический контроль за развитием физических качеств.

Перспективное планирование тренировки. Понятие о многолетней тренировке, ее целях и задачах. Соотношение общей и специальной физической подготовки на этапах многолетней подготовки и необходимость разносторонней подготовки юных пловцов. Принципы составления специальных комплексов упражнений для самостоятельных занятий (утренняя гимнастика, задания для устранения недостатков в развитии отдельных физических качеств).

Тема 6. Морально-волевая и интеллектуальная подготовка

Спортивная честь и культура поведения спортсмена. Традиции детской спортивной школы. Задачи пловцов сборной команды на итоговых соревнованиях.

Психологическая подготовка юного пловца. Воспитание целеустремленности, воли, дисциплины, трудолюбия, настойчивости, выдержки и самообладания, бойцовских качеств пловца. Психологические приемы и методы, позволяющие добиться состояния оптимальной готовности спортсмена к старту.

Необходимость сознательного отношения пловца к выполнению тренировочных заданий, максимальной мобилизации сил и преодоления негативных ощущений на тренировочных занятиях. Понятие о чувстве воды, дистанции, темпа и т.п.

Тема 7. Правила, организация и проведение соревнований по плаванию

Виды и программа соревнований по плаванию для детей и подростков. Календарь соревнований. Обязанности и права участников, функции представителя и капитана команды. Правила проведения соревнований: старт и финиш; прохождение дистанции и выполнение поворотов различными спортивными способами; передача эстафет; распределение дорожек; переплывы; определение результатов; регистрация рекордов.

Состав судейской коллегии и обязанности судей. Подготовка мест соревнований и оборудования.

Тема 8. Спортивный инвентарь и оборудование

Общая характеристика инвентаря и оборудования, необходимого для проведения тренировочных занятий и соревнований. Тренажеры, устройства и вспомогательные средства для совершенствования спортивной техники, развития силовых качеств и гибкости. Подготовка мест для тренировочных занятий. Уход за инвентарем и оборудованием.

7. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА И ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

7.1. Воспитательная работа

Формирование мотивации к многолетней напряженной тренировке происходит главным образом за счет осмысления взаимосвязи между упорным трудом на тренировках, реальными изменениями личностных качеств (как физических, так и морально-волевых) и приростом спортивных результатов. Знания основ теории и методики тренировки, ее медико-биологических и гигиенических аспектов делают тренировочный процесс более понятным, а отношение к занятиям – активным и сознательным.

Во многом решение этой задачи достигается изучением биографий сильнейших пловцов мира, России и лучших выпускников спортивной школы, организацией встреч с ведущими спортсменами, посещением крупнейших соревнований и обсуждением их результатов.

Воспитание волевых качеств осуществляется постепенным наращиванием трудностей в процессе занятия (количество и интенсивность работы, соревнования различного ранга, усложняющиеся внешние условия), самоконтролем спортсменов за достижением поставленных целей. Определять главную и второстепенные цели предстоящего сезона (результаты в главном соревновании и в контрольных стартах, тренировочных упражнениях и тестах, показатели общей и специальной подготовленности) желательно при непосредственном участии спортсмена.

Решению воспитательных задач помогает положительный моральный климат в коллективе, где здоровое соперничество сочетается с общностью целей и духом взаимопомощи. Этому способствует постановка четких, понятных, привлекательных и в то же время реальных целей для всей группы. Их достижение требует объединенных усилий и сотрудничества всех занимающихся. Результаты и достижения группы и отдельных ее членов должны вызывать общие положительные переживания.

С ростом спортивного мастерства повышается авторитет, социальная значимость успехов в спорте среди сверстников и родителей. Тренер должен заботиться о широкой гласности этих успехов.

7.2. Психологическая подготовка

В группах СС основными задачами психологической подготовки являются развитие морально-волевых качеств характера, овладение приемами самовнушения и саморегуляции состояний во время соревнований и тренировок, развитие мотивации на достижение высших спортивных достижений.

Основные методы и приемы психологической подготовки

1. В ходе бесед и лекций происходит психологическое образование спортсмена, объяснение особенностей предстартовых и соревновательных переживаний в соответствии с индивидуальными особенностями, обучение ритуалу предсоревновательного поведения. Главный метод воздействия - убеждение, воздействие на сознание пловца.
2. Беседы с другими людьми в присутствии спортсмена. Содержание беседы косвенно направлено на этого спортсмена. Основная задача – снятие противодействия, которое нередко возникает при использовании внушений и убеждений, борьба с подсознательным негативизмом. Метод воздействия – косвенное внушение.
3. Аутотренинг – самостоятельное, без посторонней помощи, использование изученных или заранее подготовленных внушений в состоянии глубокого расслабления и покоя (релаксации) или в состоянии так называемого аутогенного погружения, с задачей создания необходимого психического состояния. В процессе аутотренинга завершается переход внушения в самовнушение, совершенствуются механизмы саморегуляции.
4. Размышления, рассуждения. Основные способы перевода внушений и самовнушений в самоубеждения – высшие уровни самосознания и саморегуляции.

Планомерное использование представленной системы методов позволяет достаточно полно и глубоко проникать в систему отношений спортсмена, формировать программу будущих действий и переживаний, установки на реализацию этих программ поведения в нужные моменты тренировки и соревнования.

Стержнем каждого из представленных мероприятий является содержание внушений и убеждений, разработанных И.Г. Карасевой и Г.Д. Горбуновым.

Тексты внушений для сеансов аутотренинга

1. Годы тренировок сделали мой организм в высшей степени адаптивным к любым физическим нагрузкам.
 - 1.1. В рамках существующего режима я могу выдержать практически любую физическую нагрузку.
 - 1.2. То, что заложено в меня годами тренировок, обеспечивает мне базу для перенесения ещё более высоких нагрузок.
 - 1.3. С каждой тренировкой уровень моей тренированности возрастает. Я нередко замечаю во время тренировок, что во мне открываются все новые и новые возможности.
2. Я отлично знаю, что мой организм отличается быстрым и качественным восстановлением.
 - 2.1. Как бы я ни устал на тренировке, я совершенно точно знаю, что хорошо восстановлюсь после нее, восстановлюсь настолько, что очередная тренировка пройдет ещё более продуктивно.

2.2. Даже очень высокие тренировочные нагрузки будут казаться мне интересной игрой, в результате которой я непременно выиграю, выиграю высокую тренированность и способность быстро и качественно восстанавливаться после любых нагрузок.

3. Как бы я ни устал на тренировке, я сохраняю жизнерадостность, бодрость, оптимизм.

3.1. В пики тренировочных нагрузок я иногда чувствую большую усталость. Но я знаю, что эти состояния надо перетерпеть, так как, только пройдя их я могу ожидать роста моих результатов.

3.2. По прошлому опыту я знаю, что, поборов свою вялость в период большой, иногда болезненной усталости и сохранив хорошее качество работы, я через месяц-полтора получу скачек моих спортивных результатов. И это вселяет в меня спокойную уверенность.

4. Я знаю, что сейчас моя тренированность дошла до такого уровня, что дальнейший рост результатов возможен только за счет предельного качества исполнения всех тренировочных упражнений.

4.1. Каждое упражнение я буду выполнять с полной отдачей сил. В каждом упражнении я буду доводить себя до утомления и затем, преодолевая себя, повторять упражнения ещё и ещё раз.

4.2. В каждом упражнении я буду делать все, на что способен, и добавлять к этому ещё чуть-чуть.

4.3. Я отлично понимаю, что именно эти завершающие усилия и являются тем, что будет поднимать мою тренированность все выше и выше.

Пример самовнушения спокойной «боевой» уверенности перед стартом

1. Я уверенно подхожу к соревнованиям.

2. Я сделал все, что от меня требовалось. Теперь остается только спокойно и уверенно реализовать то, что в меня заложено.

3. Приближающийся спортивный праздник вызовет у меня большое воодушевление и общий подъем.

4. Я доказал своими стартами, что я закаленный боец. Давно ушли прочь предсоревновательная неуверенность, тревожность. На смену им пришли всевозрастающая уверенность в себе, спокойствие и хладнокровие, легкость, раскованность, устойчивость по отношению к любой сбивающей ситуации.

5. Я испытываю на старте волнение, переходящее в боевое воодушевление.

6. Я отдам все свои силы борьбе, все до конца.

7. Спокойная боевая уверенность – вот мое состояние в период соревнований.

В случае *предстартовой лихорадки и нетерпения выступить* (либо желания отказаться от старта) в соревнованиях – выполнение разминочных упражнений средней интенсивности краткими сериями в сочетании с упражнениями на расслабление в паузах и акцентированием внимания на мягком и спокойном выходе. Контролировать пульс, проделать упражнения на чувство времени, принять контрастный душ, полистать красочный журнал с иллюстрациями природы, послушать спокойную музыку для релаксации и т.п.

В случае *предстартовой апатии* выполнить разминочные упражнения спринтерского и силового характера, в максимальном темпе, короткими сериями, в сочетании с упражнениями на расслабление, и идеомоторной настройкой на предстоящее проплывание дистанции. Акцентировать внимание на резком и быстром выходе со звуком «ха». Боксерский «бой с тенью», серия прыжков из глубокого приседа, контрастный душ, быстрая, ритмичная музыка и т.п.

8. ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА И МЕРОПРИЯТИЯ

Пассивный отдых. Прежде всего – ночной сон продолжительностью не менее 8 часов в условиях чистого воздуха и тишины. В периодах с большими нагрузками рекомендуется дополнительно отдыхать 1 – 1,5 часа в послеобеденное время (желательно не сразу, а после прогулки 20 – 30 мин.). При очень напряженных двух – и трехразовых тренировках возможен и трехразовый сон продолжительностью примерно по 1 часу после завтрака (первая тренировка до завтрака) и обеда. Ночной сон увеличивается до 9 часов.

Активный отдых. После упражнений с большой нагрузкой часто бывает полезен активный отдых (компенсаторное плавание), которое ускоряет процессы восстановления и снижает нагрузку на психическую сферу спортсмена. Однако необходимо иметь в виду, что общий объем нагрузки при этом увеличивается и утомление от всей суммы тренировочной работы на занятии не уменьшается. Во многих случаях на следующий день после занятий с большой нагрузкой эффективна 30 – 40 – минутная нагрузка в виде малоинтенсивных упражнений (очень легкий бег или ходьба по лесу, езда на велосипеде, ходьба на лыжах). Частота пульса при этом, как правило, не должна превышать 120 уд./мин.

Специальные средства восстановления, используемые в подготовке пловцов, можно подразделить на три группы: педагогические, психологические и медико – биологические.

8.1. Педагогические средства

Основные средства восстановления – педагогические, которые предлагают управление величиной и направленностью тренировочной нагрузки. Они являются неотъемлемой частью рационально построенного тренировочного процесса и включают:

- варьирование продолжительности и характера отдыха между отдельными упражнениями, тренировочными занятиями и циклами занятий;
- использование специальных упражнений для активного отдыха и расслабления, переключений с одного упражнения на другое;
- «компенсаторное» плавание – упражнения, выполняемые с невысокой интенсивностью в конце тренировочного занятия, между тренировочными сериями или соревновательными стартами продолжительностью от 1 до 15 мин;
- тренировочные занятия с малыми по величине нагрузками (они интенсифицируют процессы после тренировок с большими нагрузками иной направленности);
- рациональная организация режима дня.

8.2. Психологические средства

Психологические средства наиболее действенны для снижения уровня нервно – психической напряженности во время ответственных соревнований и напряженных тренировок. Кроме того, они оказывают положительное влияние на характер и течение восстановительных процессов. К их числу относятся:

- аутогенная и психорегулирующая тренировка;
- средства внушения (внушенный сон-отдых);
- гипнотическое внушение;
- приемы мышечной релаксации, специальные дыхательные упражнения, музыка для релаксации;
- интересный и разнообразный досуг;
- условия для быта и отдыха, благоприятный психологический микроклимат.

8.3. Медико - биологические средства

В наибольшей мере ход восстановительных процессов после напряженных физических нагрузок можно корректировать в нужном направлении с помощью широкого спектра медико-биологических средств восстановления: рациональное питание, физические (физиотерапевтические) средства, фармакологические препараты.

Рациональным питание спортсмена – пловца можно считать, если оно:

- сбалансировано по энергетической ценности;
- сбалансировано по составу (белки, жиры, углеводы, микроэлементы, витамины);
- соответствует характеру, величине и направленности тренировочных и соревновательных нагрузок;
- соответствует климатическим и погодным условиям.

Детальные рекомендации по разработке рациона питания пловцов в зависимости от пола, возраста, периода годичной подготовки, регулированию массы тела, а также фармакологическому обеспечению приводятся в книге «Плавание» под редакцией В.Н. Платонова (2000). Методика применения биологически активных добавок в специализированном питании спортсменов изложена Н.И. Волковым и В.И. Олейниковым (2001), В.И. Дубровским (2002). Основы применения эргогенных средств, которые стимулируют адаптационные процессы в спортивной подготовке, описаны в книге М.Уильямса (1997).

К физическим средствам восстановления относятся:

- массаж (общий, сегментарный, точечный, вибро – и гидромассаж);
- суховоздушная (сауна) и парная бани;
- гидропроцедуры (различные виды душей и ванн);
- электропроцедуры, облучения электромагнитными волнами различной длины, магнитотерапия;

- гипероксия.

Оптимальной формой использования восстановительных средств является последовательное или параллельное применение нескольких из них в одной стандартной процедуре. Не всегда целесообразно ускорять процессы восстановления после занятий, направленных на повышение энергетических возможностей организма спортсмена, поскольку именно глубина и продолжительность восстановления в значительной мере обуславливают протекание адаптационных процессов. И наоборот, рекомендуется применение средств, избирательно симулирующих восстановление тех компонентов работоспособности, которые не подвергались основному воздействию в проведенном занятии, но будут мобилизованы в очередной тренировке. Примеры сочетания восстановительных процедур с тренировочными занятиями различной направленности приведены в книге «Плавание» под редакцией В.Н. Платонова (2000). Более подробно применение восстановительных средств в спортивной тренировке изложено в книгах П.И. Готовцева (1981), В.И. Дубровский (1993, 2002).

9. ИНСТРУКТОРСКАЯ И СУДЕЙСКАЯ ПРАКТИКА

Учащиеся групп спортивного совершенствования могут привлекаться в качестве помощников тренеров для проведения учебно–тренировочных занятий и спортивных соревнований в группах начальной подготовки и учебно–тренировочных группах. Они должны уметь самостоятельно проводить разминку, занятия по физической подготовке, обучение основным техническим элементам и приемам. Занимающиеся в группах спортивного совершенствования должны уметь составлять комплексы упражнений для развития физических качеств, подбирать упражнения для совершенствования техники плавания, правильно вести дневник тренировок, в котором регистрируется объем и интенсивность выполняемых тренировочных нагрузок. Занимающиеся в группах спортивного совершенствования должны знать правила соревнований и систематически привлекаться к судейству соревнований, уметь организовать и провести соревнования внутри спортивной школы и в районе. На третьем году обучения этапа спортивного совершенствования учащиеся выполняют необходимые требования для присвоения им звания инструктора и судьи по спорту.

10. ПРОГРАММНЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

10.1. Совершенствование техники плавания

Кроль на груди

1. Плавание с помощью движений ногами кролем на груди, на боку и на спине с различным положением рук (обе вперед; одна вперед, другая у бедра; обе у бедер), а также с доской в руках.
2. Нырание в длину на 10-12 м с помощью движений ногами кролем, руки вперед.
3. И.п. - стоя на суше в наклоне вперед, в руках гимнастическая палка. Имитация движений руками кролем в согласовании с поворотами плечевого пояса, туловища и движениями бедер.
4. Плавание кролем с помощью движений ногами и гребков одной рукой, другая вперед или у бедра (вдох в сторону руки, выполняющей гребки либо в сторону прижатой руки).
5. То же, с акцентирование ускоренным проносом руки.
6. Плавание с помощью движений руками кролем и поплавком между бедрами.

7. То же, но с заданием коснуться кистью подмышки во время проноса руки. Локоть при этом должен находиться в подчеркнуто высоком положении.
8. То же, но с заданием коснуться пальцами бедра в конце гребка.
9. То же, что и упражнение 10, но с лопаточками.
10. Плавание кролем с помощью движений руками (с поплавком между бедрами), с заведением руки после выхода ее из воды за спину (задание -коснуться пальцами поплавок или ягодиц).
11. Плавание кролем «с подменой». Ноги совершают непрерывные движения. Выполняется 3 гребка левой рукой (другая вытянута вперед), в момент окончания 3-го гребка левой рукой правая подхватывает движение и в свою очередь выполняет 3 гребка (левая завершает движение над водой и вытягивается вперед). Вдох производится в сторону гребковой руки.
12. То же, но во время выполнения гребков одной рукой другая находится у бедра.
13. Плавание кролем на «сцепление». Ноги совершают непрерывные движения. Одна рука вытянута вперед, другая - у бедра. Сделать вдох в сторону прижатой руки, затем выполнить длинный гребок одной рукой с одновременным проносом над водой другой. После небольшой паузы в движениях рук выполняется вдох, но теперь в другую сторону, и снова меняется положение рук.
14. То же, но пловец находится на боку, нижняя рука вперед ладонью вниз, верхняя у бедра. Во время длинного гребка одной рукой и движения над водой другой пловец плавно поворачивается через грудь на другой бок.
15. Плавание кролем с «обгоном». Ноги совершают непрерывные движения. Из положения руки вперед (кисти соприкасаются) выполнить длинный гребок и движение над водой одной рукой, после соприкосновения кистей - то же другой и т.д.
16. Плавание кролем с высоко поднятой головой (подбородок на поверхности воды).
17. То же, но с движениями ног дельфином.
18. Плавание на груди с помощью движений ногами дельфином и одной рукой кролем, вторая вытянута вперед, вдох в сторону руки, совершающей гребок.
19. То же, прижав одну руку к бедру. Вдох в сторону прижатой руки.
20. Плавание на груди с помощью движений руками кролем, ногами дельфином.
21. Плавание кролем на груди с заданными темпом и скоростью (постоянные значения параметров и их варьирование), акцентированием внимания на отдельных элементах техники движений.
22. Плавание кролем на груди на наименьшее количество гребков руками, сохраняя заданную скорость на отрезке.
23. Плавание кролем с задержкой дыхания, с различным количеством гребков, приходящихся на один вдох, с дыханием в обе стороны.
24. Плавание кролем на груди с различной координацией движений - шести-, четырех- и двухударной.

25. Плавание кролем на груди в усложненных условиях: кисть сжата в кулак, кисть касается плеча («плавание на локтях»), вывод рук в исходное положение по поверхности воды, с дополнительными грузами.
26. Плавание кролем на груди в облегченных условиях: на растянутом амортизаторе, с подвеской (лидирующий трос), с ластами.

Кроль на спине

1. Плавание с помощью движений ногами кролем на груди, на боку и на спине с различным положением рук (обе вперед; одна вперед, другая у бедра; обе у бедер), а также с доской в руках.
2. Плавание на спине с помощью движений ногами кролем, одна рука вперед по поверхности воды, другая - вверх.
3. Плавание на спине с помощью движений ногами кролем, одна рука вперед по поверхности воды, другая у бедра. Пловец встречными маховыми движениями по воздуху меняет положение рук; повторение после небольшой паузы.
4. Ныряние в длину (6-8 м) с помощью движений ногами кролем на спине и дельфином, руки вперед, кисти вместе, голова затылком на руках.
5. Плавание кролем на спине с помощью движений руками и поплавком между бедрами.
6. То же с лопаточками.
7. Плавание на спине с помощью движений ногами кролем и подчеркнуто длинного гребка руками до бедер двумя руками одновременно.
8. Плавание кролем на спине с помощью движений ногами и одной рукой, другая вытянута вперед или прижата к бедру.
9. Плавание кролем на спине с «подменой» (аналогично упражнениям 15 и 16 для кроля на груди).
10. Плавание кролем на спине на «сцепление» (аналогично упражнениям 17 и 18 для кроля на груди).
11. Плавание на спине с «обгоном» (аналогично упражнению 19 для кроля на груди).
12. Плавание на спине с помощью движений ногами дельфином и гребков одновременно двумя руками.
13. Плавание на спине с помощью движений руками кролем, ногами дельфином.
14. Плавание на спине с помощью гребков одной рукой кролем, другая вытянута вперед, движений ногами дельфином.
15. Плавание кролем на груди в спокойном темпе, выполняя после каждого гребка мах прямой рукой по воздуху через спину до касания кистью поверхности воды на противоположной стороне тела.
16. Плавание кролем на спине с заданными темпом и скоростью (постоянные значения параметров и их варьирование), акцентированием внимания на отдельных элементах техники движений.

17. Плавание кролем на спине на наименьшее количество гребков руками, сохраняя заданную скорость на отрезке.
18. Плавание кролем на спине с лопаточками на руках.
19. Плавание кролем на спине с подтягиванием гребущей рукой за дорожку.
20. Плавание кролем на спине с чередованием попеременных и одновременных движений.
21. Плавание кролем на спине в усложненных условиях: кисть сжата в кулак, кисть касается плеча («плавание на локтях»), вывод рук в исходное положение по поверхности воды, с дополнительными грузами. 22. Плавание кролем на спине в облегченных условиях: на растянутом амортизаторе, с подвеской (лидирующий трос), с ластами.

Брасс

1. Плавание (руки у бедер или вытянуты вперед) с помощью движений ногами брассом на груди или на спине, с доской или без нее.
2. То же, но на наименьшее количество отталкиваний ногами, сохраняя заданную скорость на отрезке.
3. Ныряние на 10-12 м с помощью движений ногами брассом, руки вытянуты вперед.
4. Плавание, чередуя два-три цикла движений рук брассом и ног дельфином с двумя-тремя циклами движений брассом без наплыва.
5. Стоя в вертикальном положении в воде без опоры о дно ногами, руки за головой, приподняться из воды как можно выше за счет непрерывных движений ногами вниз брассом.
6. Предыдущее упражнение, но пловец продвигается вперед и постепенно придает телу положение, близкое к горизонтальному.
7. Плавание с помощью непрерывных и нешироких движений ногами брассом, лежа на груди, руки у бедер, подбородок на поверхности воды.
8. Предыдущее упражнение, но руки вытянуты вперед.
9. Плавание с помощью движений ногами брассом на груди и на спине, колени сомкнуты (поплавки зажат между коленями).
10. Плавание с помощью непрерывных движений руками брассом и ногами дельфином.
11. Предыдущее упражнение, но внимание обращается на своевременное выполнение позднего вдоха (вдох на каждый цикл).
12. Плавание с помощью непрерывных движений руками брассом с поплавком между бедрами.
13. Предыдущее упражнение, но без поплавка, ноги у поверхности воды и расслаблены.
14. Передвижение брассом с полной координацией движений, чередуя два-три цикла ныряния (с обычным гребком руками) с двумя-тремя циклами движений по поверхности.
15. Предыдущее упражнение, но ныряние выполняется с длинным гребком руками до бедер.

16. Ныряние брассом на 10-12 м с полной координацией движений и длинным гребком руками до бедер. Используется для совершенствования обтекаемого положения тела и длинного гребка руками, применяемого при выходе на поверхность после старта и поворота.
17. Плавание брассом, согласуя два гребка руками с одним гребком ногами.
18. Плавание брассом, согласуя два гребка ногами с одним гребком руками.
19. Плавание брассом с полной координацией движений, но с непрерывными и специально укороченными движениями ног от коленей.
20. Предыдущее упражнение, но в чередовании (через 25-50 м) с плаванием брассом с обычными для избранного варианта техники движениями ногами.
21. Плавание брассом с заданными темпом и скоростью (постоянные значения параметров и их варьирование), акцентированием внимания на отдельных элементах техники движений.
22. Плавание брассом на наименьшее количество гребков, сохраняя заданную скорость на отрезке.
23. Плавание брассом с помощью непрерывных движений ногами (руки вытянуты вперед) и постепенным подключением движений руками в ритме необходимой частично слитной координации движений. Вначале в движения вовлекаются только кисти, затем предплечья, а далее и плечи.
24. Плавание брассом с полной координацией движений с ускорением и переходом от последовательного согласования движений руками и ногами к частично слитному их согласованию.
25. Плавание брассом в облегченных условиях: на растянутом амортизаторе или с подвеской (лидирующий трос).

Дельфин

1. Плавание на груди с помощью движений ногами дельфином на груди и на спине с различным положением рук: обе вперед; одна вперед, другая у бедра; обе у бедра.
2. Плавание с помощью движений ногами дельфином в положении на боку, нижняя рука вперед, верхняя - у бедра.
3. То же, но обе руки у бедер. Применяется в плавании на коротких отрезках.
4. Плавание с помощью движений ногами дельфином, руки вперед, голова приподнята над водой (подбородок на уровне поверхности воды).
5. Плавание с помощью движений ногами дельфином с доской в руках.
6. Ныряние на 10-12 м с помощью движений ногами дельфином.
7. И.п. - вертикальное положение в воде без опоры о дно ногами, руки у бедер или вверх, движения ногами дельфином.
8. И.п. - руки у бедер. Плавание на груди с помощью движений ног дельфином и с различными движениями рук по воздуху (без гребков) в ритме двухударного дельфина: а) на первый удар ногами начать пронос правой руки по воздуху; на второй удар завершить пронос руки и вытянуть ее вперед; на третий и четвертый удары - сохранять новое

положение рук; повторить упражнение с проносом левой руки; б) на первый удар ногами начать пронос правой руки вперед; на второй • завершить пронос руки и вытянуть ее вперед; на третий - начать пронос левой руки вперед, на четвертый - завершить его и вытянуть руки вперед, на следующие четыре удара сохранять новое положение рук; в) правую и левую руки пронести сперва поочередно вперед, затем поочередно назад в и. п.

9. Плавание с помощью движений руками дельфином и поплавком между бедрами; дыхание через цикл.

10. То же, но без поплавка, ноги расслаблены и вытянуты у поверхности.

11. Плавание с помощью движений руками дельфином и ногами кролем.

12. Плавание с помощью движений ногами дельфином и укороченных гребков руками брассом.

13. Предыдущее упражнение, но с поворотом головы подбородком налево, вперед, направо, вперед и т.д. (через каждый цикл движений).

14. Плавание дельфином в одноударной координации с двумя вариантами удара ногами: в первом варианте удар выполняется в момент входа рук в воду; во втором - в конце гребка руками.

15. Плавание дельфином с поднятой головой, подбородок на уровне поверхности воды.

16. Плавание дельфином с различными вариантами дыхания, вдох через один, два или три цикла движений рук.

17. Плавание дельфином с помощью движений ногами и одной руки, другая вытянута вперед, в ритме двухударного слитного дельфина, для вдоха голова поворачивается в сторону гребущей руки.

18. Предыдущее упражнение, но другая рука у бедра, вдох в сторону прижатой руки.

19. Плавание дельфином с помощью движений ногами и чередованием трех различных вариантов движений руками: гребок левой рукой (правая вытянута вперед), гребок обеими руками, гребок правой рукой (левая вытянута вперед) и т.д. в ритме двухударной слитной координации.

20. Предыдущее упражнение, но при движении одной руки другая остается вытянутой у бедра.

21. То же, что и два предыдущих упражнения, но число однотипных гребковых движений увеличивается до 3-5: например, 3 гребка одной рукой, 3 гребка обеими, 3 гребка другой рукой.

22. Плавание дельфином в ритме двухударной слитной координации, но с остановкой рук у бедер в конце гребка при вдохе; во время паузы выполняется дополнительный (третий) удар ногами, и цикл движений повторяется.

23. Плавание с помощью движений ногами дельфином, руки у бедер, и поочередными гребками руками кролем в ритме слитного двухударного дельфина.

24. Плавание с помощью движений руками кролем и ногами дельфином в слитной двухударной координации. Выполняется с дыханием в одну (на 2 гребка руками) или обе (на 3 гребка руками) стороны.

25. Плавание дельфином с полной координацией движений и с небольшой плавательной доской, зажатой между бедрами.
26. То же, но с касанием кистями бедер.
27. Плавание дельфином в слитной двухударной координации с задержкой дыхания и дыханием через три цикла движений руками.
28. Плавание дельфином с заданными темпом и скоростью (постоянные значения параметров и их варьирование), акцентированием внимания на отдельных элементах техники движений.
29. Плавание дельфином на наименьшее количество гребков руками, сохраняя заданную скорость на отрезке.
30. Плавание дельфином в облегченных условиях: на растянутом амортизаторе или с подвеской (лидирующий трос), с ластами.

Старт с тумбочки и из воды

1. Стартовый прыжок с прижатыми к туловищу во время полета и входа в воду руками - постараться прыгнуть и проскользнуть, как можно дальше.
2. То же, но одна рука вытянута вперед, другая прижата к туловищу.
3. То же, но к моменту входа в воду рука, прижатая к туловищу, энергичным маховым движением (через низ или верх) присоединяется к руке, вытянутой вперед.
4. То же, что упражнение 1, но к моменту входа в воду обе руки маховым движением выводятся вперед.
5. Прыжок с разбега в воду головой с бортика бассейна.
6. Стартовый прыжок с вылетом по крутой траектории вверх, крутым входом в воду (как бы в одну точку), мощными гребковыми движениями под водой с помощью ног дельфином и переходом к плавательным движениям кролем на груди или дельфином.
7. Предыдущее упражнение, но с гребком руками и ногами брассом и переходом к плавательным движениям брассом.
8. Стартовый прыжок с поворотом тела на 90° относительно продольной оси (вход в воду в положении на боку), последующим переходом на спину во время скольжения под водой, мощными гребковыми движениями под водой с помощью ног дельфином, выходом на поверхность и переходом к плавательным движениям на спине.
9. Стартовый прыжок в гимнастический обруч, через шест, установленный в диапазоне оптимального угла вылета.
10. Стартовый прыжок и скольжение без движений до полной остановки с регистрацией пройденного расстояния (по голове).
- П. Стартовый прыжок с акцентом на: а) быстрое выполнение подготовительных движений; б) быстрое выполнение отталкивания; в) дальность прыжка.
12. Прохождение отрезка 15 м со старта под команду с фиксацией времени (по голове пловца на 15-метровом створе).

Повороты

1. Акробатические упражнения на суше, многоскоки, прыжки на одной и двух ногах, запрыгивания на высокие препятствия.
2. Учебные прыжки в воду (в том числе полуобороты и обороты вперед и назад с полувинтами).
3. Выполнение поворота в обе стороны.
4. Два вращения с постановкой ног на стенку.
5. Выполнение поворотов во время плавания поперек бассейна.
6. Вход в поворот на повышенной скорости (натаскивание на поворот на резине или протяжном устройстве, набегание по бортику бассейна с последующим прыжком в воду).
7. Проплывание на время 15-метрового отрезка дистанции, включающего поворот. В последнем случае на бортике бассейна за 7,5 м до поворотной стенки намечается створ.
8. Наиболее действенным средством совершенствования техники поворотов является образцовое выполнение каждого поворота на тренировке. Необходимо с ускорением наплывать на поворотную стенку, быстро выполнять поворот, энергично выполнять гребковые движения под водой и своевременно переходить к плавательным движениям на дистанции.

Методические указания по совершенствованию техники и исправлению ошибок

Совершенствование технического мастерства должно быть неразрывно связано с вариативностью техники плавания. Излишне жестко и прочно закрепленный навык становится препятствием для дальнейшего спортивного роста. Юные пловцы должны обладать большим арсеналом специфических плавательных движений, поэтому совершенствование техники должно представлять собой непрекращающийся процесс решения все новых двигательных задач в постепенно усложняемых и вариативных условиях. Технические упражнения объединяют, как правило, в определенные комплексы, в которых плавание по элементам или со связками элементов чередуется с плаванием с полной координацией движений. Эти упражнения выполняются на различных скоростях, с разными темпом и ритмом.

При исправлении ошибок прежде всего следует определить основные, которые в наибольшей мере сказываются на эффективности плавания. Это главным образом ошибки в технике гребка руками, согласовании движений рук с дыханием, согласовании движений рук и ног при плавании любым из четырех спортивных способов, а также в технике движений ногами при плавании брассом. Подобные ошибки исправляются одновременно с улучшением положения тела и техники движений ногами.

В случае трудностей при исправлении ошибок полезно применять метод контрастных заданий. Он состоит в том, что ученику предлагают выполнить движения (зафиксировать позу или исходное положение), по своему характеру противоположные допускаемой ошибке.

10.2. Общая физическая подготовка на суше

Общая физическая подготовка пловца направлена на разностороннее комплексное воздействие на организм спортсмена 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 спортсменов – пловца-атлета.

К основным средствам общей физической подготовки относятся:

- различные виды передвижений (обычные ходьба и бег, боком, спиной вперед, с различными движениями рук, в полуприседе и т.п.);
- кроссовая подготовка
- общеразвивающие и акробатические упражнения (без предметов, с партнером, в упорах и висах);
- подвижные и спортивные игры, эстафеты с элементами общеразвивающих упражнений;
- лыжная подготовка.

Упражнения на расслабление.

Применяются движения, включающие потряхивание кистей, предплечьев, рук, плечевого пояса; расслабленные маховые и вращательные движения руками; наклоны и повороты туловища, расслабляя мышцы спины; упражнения для расслабления ног, успокоения дыхания и т.д.

Упражнения с мячами эффективны, когда внимание занимающихся акцентируется на необходимости полностью расслабить мышцы рук после броска.

1. Бросок набивного мяча партнеру из-за головы. Обратить особое внимание на то, чтобы после броска руки совершенно свободно, как плети, упали вниз.
2. Ведение баскетбольного мяча ударами о пол. Обратить особое внимание на то, чтобы после каждого удара по мячу вначале кисть, а затем вся рука от плеча полностью расслабились.
3. Прыжки со скакалкой. Обратить внимание на то, чтобы после толчка ногами вначале стопа, а затем вся нога от бедра полностью расслабились.
4. Стоя (сидя или лежа) сделать глубокий вдох с последующим 4-6 секундным напряжением отдельных мышц или мышечных групп. При выдохе расслабить мышцы.
5. Лежа на спине, ноги опираются о стопы. Задержать дыхание на вдохе, сильно сжать колени на 6-8 с. Постепенно выдыхая, «уронить» колени.
6. Стоя сделать глубокий вдох, поднять руки над головой, с выдохом «бросить» их вниз, расслабиться.
7. Стоя поднять руки вверх, сжать кисти в кулак на 6-8 с, затем расслабить и «уронить».
8. Выполнить изометрическое напряжение мышц плеча и предплечья в течение 6-8 с, затем расслабить и «уронить» сначала предплечье, затем плечо.
9. Напрячь мышцы шеи на 4-6 с, затем расслабить их, «уронить» голову.
10. И.п. – о.с.: 1) наклонить туловище вперед, руки в стороны, усиленно напрячь мышцы руки и плечевого пояса, пальцы сжать в кулаки; 2) уменьшить напряжение

- мышц рук и плечевого пояса; 3) расслабить их (руки «падают»); 4) принять исходное положение.
11. И.п. – сидя на полу, ноги вперед, упор руками за туловищем: 1) прогнуться и одновременно сильно напрячь мышцы всего тела; 2) постепенно расслабить мышцы; 3) вернуться в исходное положение.
 12. И.п. – о.с.: 1) сделать выпад правой (левой) ногой вперед, прогнуться, руки назад, пальцы крепко сжаты в кулаки; 2) расслабить мышцы рук и плечевого пояса (руки «падают»); 3) почувствовать расслабленное состояние мышц и принять исходное положение.
 13. И.п. – о.с.: 1) сильно напрягая мышцы, согнуть руки к плечам; 2) поднять руки вверх (их мышцы напряжены); 3) расслабляя мышцы, «уронить» предплечье и кисти; 4) расслабляя мышцы плечевого пояса, «уронить» руки.
 14. И.п. – о.с.: 1) наклонить туловище вперед, правую руку с усиленным напряжением мышц вытянуть в сторону и одновременно расслабить мышцы левой руки; 2) сильно напрягая мышцы, вытянуть левую руку в сторону, одновременно расслабить мышцы правой руки и опустить ее вниз; 3) сильно напрягая мышцы, вытянуть правую руку в сторону, одновременно расслабить мышцы левой руки и опустить ее вниз; 4) вернуться в исходное положение.

Комплекс упражнений на расслабление, разработанный И. Ловицкой, включает следующие приемы: вначале используются упражнения, при выполнении которых мышцы усиленно напрягаются (№ 10), затем степень напряжения уменьшается до ясного ощущения тяжести удерживаемой части тела, после чего осуществляется полное расслабление мышц, сочетающееся с «падением» этой части тела под воздействием ее тяжести. На следующей ступени обучения расслаблению мышц используют упражнения, в которых переход от усиленно напряженных мышц к их расслаблению осуществляется постепенно (№ 11-13). На завершающей ступени переходят к более сложным упражнениям на расслабление мышц, в которых произвольное расслабление одних мышц сочетается с одновременным произвольным напряжением других мышц (№ 14).

Акробатические упражнения

Упражнения выполняются со страховкой. Перекаты в стороны из упора стоя на коленях или из положения лежа прогнувшись; перекаты назад и вперед. Кувырок вперед в группировке; кувырок вперед с шага; два кувырка вперед. Мост из положения лежа на спине. Полушпагат. Стойка на лопатках. Кувырки назад и вперед в группировке. Кувырки через плечо. Длинный кувырок вперед. Несколько кувырков вперед подряд. Перекаты в стороны, вперед и назад в положении лежа прогнувшись; перекаты вперед и назад прогнувшись и захватив руками стопы согнутых в коленях ног («дуга электрички»). Стойка на голове и руках. Мост с наклоном назад (с помощью). Шпагат с опорой на руки.

10.3. Средства и методы развития выносливости

Тренировочные нагрузки спортсменов в циклических видах спорта принято разделять на 5 зон преимущественной направленности тренировочного воздействия. Основным критерием для разграничения нагрузки является относительная мощность выполняемого упражнения, выраженного в условных единицах (за единицу принимается величина индивидуального максимума потребления кислорода). Дополнительно используют биохимические и физиологические параметры, в частности уровень молочной кислоты в крови, частоту пульса и др. С методической точки зрения в условиях занятий в детской спортивной школе плавания целесообразно ориентироваться на виды выносливости. Педагогическая классификация в основном соответствует медико-биологической, но с учетом специфики спортивного плавания и особенностей упражнений для

возрастных групп. В частности, упражнения могут считаться чисто алактатными при их продолжительности менее 10с. Таких упражнений в спортивном плавании очень мало и на практике их объединяют с упражнениями продолжительностью до 25-30 с. Поэтому V зону более точно называть смешанной алактатно-гликолитической.

В ходе тренировок в бассейне измерение большинства биохимических и физиологических показателей невозможно. Однако мощность работы и предельное время ее выполнения взаимосвязаны довольно тесно, что дает возможность судить о преимущественной направленности нагрузок, основываясь на регистрации времени на отрезках дистанции, интенсивности и частоты пульса. На принадлежность упражнения к той или иной зоне длительность нагрузки влияет в большей степени, чем длина проплываемой дистанции. Так, если спринтер-кролист проплывает 50 м за 25 с и быстрее, то эта нагрузка относится к V зоне; для девушки-бассистки преодоление 50 м за 45 с будет нагрузкой IV зоны.

Зоны тренировочных нагрузок в плавании

Зона	Направленность тренировочного воздействия	Педагогическая классификация
V	Смешанная алактатно-гликолитическая	Развитие скорости Скоростная выносливость
IV	Гликолитическая анаэробная	Выносливость к работе гликолитического анаэробного характера
III	Смешанная аэробно-анаэробная	Базовая выносливость - 2
II	Преимущественно аэробная	Базовая выносливость - 1
I	Аэробная	

Упражнения IV зоны в педагогической классификации часто относят к специальной выносливости, что не совсем точно. Они являются специальными для пловцов, выступающих на дистанциях 100 и 200 м, но для спринтеров, выступающих на 50 м, средневигов и стайеров (800-1500 м) работа гликолитической анаэробной направленности не является специфической.

Необходимо отметить, что значения параметров усредненные, и при определении зоны нагрузки следует учитывать уровень спортивной квалификации, пол и возраст занимающихся. Высококвалифицированные спортсмены, например, могут в 2-3 раза дольше удерживать уровень максимального потребления кислорода, выше у них и предельная продолжительность работы на уровне ПАНО. Соответственно, границы зон у них могут отличаться от представленных; их желательно устанавливать индивидуально. На определение пульсовых режимов в некоторой степени влияет индивидуальный максимум ЧСС.

Средние значения параметров, определяющие зону тренировочной нагрузки

Зоны	Предельное время работы	Пульсовой режим	Уровень молочной кислоты, ммоль/л	Примерная длина дистанции, м
V	Менее 30 с	Пульс не учитывается	Не учитывается	10-50
IV	0,5-4,5 мин	4	9 и более	50-400

III	4,5-15 мин	3	6-8	400-1200
II	15-30 мин	2	4-5	1200-2000
I	Более 30 мин	1-2	Менее 4	Более 2000

Значения ЧСС (уд./мин) для пульсовых режимов

Возраст, лет	Пульсовые режимы			
	1-й	2-й	3-й	4-й
14-15	140-150	150-165	165-185	Свыше 185

В последнее время появились рекомендации о более тонкой дифференциации нагрузки. При этом обычно речь идет о делении некоторых из указанных пяти зон (прежде всего III и IV) на отдельные подзоны¹. Это связано с тем, что для каждого источника энергии имеются границы по предельному времени, в рамках которых его метаболическая производительность достигает максимальных значений. При увеличении времени упражнения мощность несколько снижается, но увеличивается его емкость - общее количество энергии, производимой данным механизмом.

Такое деление имеет смысл для пловцов высокого класса при условии прямых физиологических и биохимических измерений, поскольку на граничные значения параметров в некоторой степени влияют специализация (спринтер/стайер) и уровень тренированности. Кроме того, еще нет достаточно обоснованных рекомендаций по планированию нагрузок в годичном цикле у различных спортсменов с учетом подзон. Поэтому в данной программе используется традиционная 5-зонная классификация.

Краткая характеристика упражнений

V зона

(смешанная алактатно-гликолитическая направленность воздействия)

Максимальная мощность алактатно-анаэробного механизма ресинтеза энергии достигается в упражнениях длительностью 3-4 с и удерживается до 6-8 с. При работе продолжительностью до 10 с эта система продолжает оставаться главным поставщиком энергии, но на первый план выходит емкость алактатной системы (т. е. запасы креатинфосфата и АТФ). С увеличением продолжительности упражнения уровень молочной кислоты начинает увеличиваться, а значимость алактатной фосфагенной системы постепенно снижается. Упражнения данной зоны могут применяться для Развития скоростных качеств (однократное и повторное проплывание отрезков 10, 15, 25 м) и скоростной выносливости (СкВ). Частота пульса для этой зоны как правило, не учитывается.

Для развития СкВ используются отрезки от 10 до 25 м с количеством повторений от 2 до 16, а при одно-, двух- или трехразовой повторной работе с интервалами 1-2 мин - отрезки до 50 м. Рекомендуется проводить развитие СкВ у юных пловцов с обязательным контролем темпа и шага гребковых движений.

IV зона

(гликолитическая анаэробная направленность воздействия)

Упражнения с длительностью работы от 0,5 до 4,5 мин главным образом выполняются за счет анаэробного гликолиза, причем до 1 мин ведущим фактором является его мощность (скорость накопления молочной кислоты), свыше - емкость (общее количество накопленного лактата). Соответственно можно выделить подзоны «максимального уровня гликолиза» и «лактатной толерантности».

Развитие выносливости к работе анаэробно-гликолитического характера (АГВ) является главным звеном в системе подготовки пловцов и направлено на повышение мощности и емкости анаэробно-гликолитического механизма энергообеспечения, повышение способности к удержанию оптимального соотношения темпа и шага плавательных движений по мере развития утомления. Упражнения выполняются в IV пульсовом режиме.

Основой для развития АГВ является плавание избранным способом с полной координацией движений на коротких и средних отрезках (75-400 м) в условиях соревнований, а также методами высокоинтенсивной («быстрой») интервальной тренировки на коротких (50-100 м) отрезках с интервалами отдыха, в 1,5-3 раза превышающими время преодоления рабочих отрезков, в виде повторно-интервального плавания так называемых «дробных» серий. Для стайеров это серии типа 1-3 x (4-6 x 100) с инт. 5-20 с, 1-3 x (4 x 150) с инт. 5-10 с; отдых между сериями 5-10 мин.

Для средневики и спринтеров это серии типа 1-2 X (3-4 x 100), или 4-8 x 50 с инт. 5-15 с, 1-5 x (4 x 25) с инт. 5-10 с, 2-4 X (4 x 50) с инт. 5-15 с; отдых между сериями 3-7 мин.

Упражнения типа «дробных» серий в малых объемах могут включаться в тренировку девочек с 12-13 лет и мальчиков с 13-14 лет.

III зона

(смешанная аэробно-анаэробная направленность воздействия)

Работа продолжительностью от 4 до 15 мин происходит при одновременной мобилизации как аэробного, так и гликолитического анаэробного процессов и выделяется в одну смешанную зону. Для более точного распределения упражнений можно выделить две подзоны - анаэробно-аэробную (от 4 до 8 мин) и аэробно-анаэробную (8-15 мин).

Работа такого рода требует максимального (или близкого к максимуму) напряжения аэробных возможностей при высоком уровне производительности анаэробного гликолитического процесса. За выносливостью к работе такого рода в плавании закрепился термин «базовая выносливость-2» (БВ-2).

Основой БВ-2 является высокая мощность и выносливость сердечной мышцы и аппарата внешнего дыхания. Это работа в III пульсовом режиме. Средствами развития БВ-2 у юных спортсменов в препубертатном возрасте могут быть кроссовый бег и лыжные гонки по сильнопересеченной местности. С 13-14 лет основной формой развития БВ-2 становится плавательная подготовка. Используются упражнения в плавании кролем на груди и избранным способом с полной координацией. Развитие БВ-2 при плавании проводится с использованием дистанционно-интервальных упражнений 2-6 X (300-600 м), выполняемых в виде «гипоксической» тренировки с дыханием через 3, 5, 7, 9 циклов; с помощью повторной тренировки на средних и длинных отрезках (200-800 м) с максимальной мобилизацией усилий; в виде интервальной тренировки на отрезках 25-200 м.

С возрастом увеличивается доля в общем объеме плавания повторно-интервальных упражнений и интенсивного варианта интервальной тренировки, в том числе упражнений,

^б1полняемых в жестких режимах (III пульсовой режим, паузы отдыха между отрезками в сериях 5-20 с). Упражнения III пульсового режима в определенной степени способствуют повышению у юных спортсменов и анаэробно-гликолитической производительности, особенно при «гипоксическом» варианте выполнения упражнений. В то ^с время применение упражнений III пульсового режима при работе ^с Подростками требует осторожности, так как большие объемы таких нагрузок могут вызвать у них перенапряжение миокарда и центральной нервной системы.

Эффективным средством повышения максимальных аэробных возможностей у юных пловцов являются интервальные серии, выполняемые на средних отрезках со ступенчатым повышением скорости плавания. Например: 15 x 100 м в виде: 3 x 100 с интенсивностью 50% от максимальной + 3 x 100 с инт. 60-70% + 1x 200 с инт. 70-75% + 3 x 100 с инт. 75-80% + 3 x 100 с инт. 80-85% + 3 x 100 с инт. 85-90%. Нужно иметь в виду, что постепенное повышение мощности работы является важнейшим условием достижения МПК. Поэтому методическим правилом выполнения тренировочных серий для развития БВ-2 является удержание и даже некоторое повышение скорости плавания на отрезках в процессе выполнения интервальных серий, а также при преодолении средних и длинных отрезков в III пульсовом режиме. Таким образом, параллельно с задачами функциональной подготовки будут решаться задачи тактической подготовки - отработка оптимального с точки зрения физиологии варианта преодоления длинных и средних дистанций (с равномерной или постепенно возрастающей скоростью).

II зона

(преимущественно аэробная направленность воздействия)

Нагрузки II зоны носят преимущественно аэробную направленность, находятся примерно на уровне порога анаэробного обмена или немного выше. Средняя продолжительность предельной непрерывной работы находится в пределах от 15 до 30 мин (последнее значение примерно соответствует уровню ПАНО).

I зона

(аэробная направленность воздействия)

Нагрузки I зоны носят чисто аэробную направленность, находятся ниже уровня порога анаэробного обмена. Продолжительность предельной непрерывной работы составляет свыше 30 мин. Работа в этой зоне может выполняться длительное время (до 3 часов и более), так как ее интенсивность невелика. Нагрузки этой зоны применяются в качестве компенсаторного плавания. В тренировке стайеров и пловцов-марафонцев (на открытой воде) эти нагрузки играют важную роль. Развитие аэробной выносливости к длительной малоинтенсивной работе в зоне допороговых скоростей проводится с использованием циклических упражнений (плавание, бег, спортивная ходьба, гребля, лыжные гонки), выполняемых в I пульсовом режиме. Средствами развития аэробной выносливости также могут быть тренировочные занятия в целом при условии постепенного повышения их моторной плотности, спортивные и подвижные игры, комплексы общеразвивающих упражнений. При развитии аэробной выносливости средствами плавания используют равномерно-дистанционный и переменнo-дистанционный методы на дистанциях от 2000 до 5000 м, низкоинтенсивную интервальную тренировку как на средних, так и на коротких отрезках (400-1000 м) в I пульсовом режиме. Такая работа повышает капилляризацию мышц, совершенствует обменные процессы на уровне мышечных волокон («тканевое дыхание») и способствует повышению ПАНО. Ниже представлены основные тренировочные упражнения, применяемые для развития отдельных видов выносливости для пловцов разного возраста. Там, где не обозначен способ плавания, упражнения выполняются либо кролем на груди, либо

основным способом плавания (кроме баттерфляя). В приводимом перечне не включены упражнения для совершенствования техники плавания, которые выполняются в зонах I-III.

Наиболее характерные плавательные упражнения для развития выносливости юных пловцов разного возраста

14 лет

(девочки с ускоренным биологическим развитием - с 13 лет)

I зона	400-1200 к/пл [50-100]	600-1000 н/сп
	8-10 х (300-400), инт. 2-3 мин	2000-3000
	12-15х200, инт. 60-90 с	2 х (1500-2000), инт. 2-3 мин
		3-5 х 800, инт. 2-3 мин
II зона, развитие БВ-1	20-40 х 50 К, Р, Н, инт. 15-30 с	2000-3000
	20-30х100, инт. 20-30 с	20-30х50Н, инт. 15-20 с
	10-12 х(150-200), инт. 20-40 с	10-16 х 100 Н, инт. 20-30 с
	4-6 х (300-400), инт. 30-60 с	5-6 х 200 Н, инт. 20-40 с
	2-3 х (800-1000), инт. 1-2 мин	1-3х400Н
	10-16х100, инт. 30-40 с	800-1000 Н,Р
	2х800 к/пл [25-100], инт. 1-2 мин	20 х 50, инт. 20-30 с
	3-4х400 к/пл [25-100], инт. 30-60 с	6-10 х 200 к/пл, инт. 20-40 с
	10-20 х 100 к/пл, инт. 20-40 с	
III зона, развитие БВ-2	2 х (800-1000), инт. 1-2 мин	12-20х50, инт. 30-40 с
	16-24 х 50 Н, инт. 20-30 с	10-16х100, инт. 30-60 с
	10-16х100 Н, инт. 30-60 с	4-6 х (150-200), инт. 30-90 с
	2-4 х 400 (50 батг + 50), инт. 2-3 мин	2-3 х (300-400), инт. 60-90 с
	5-8 х 200 (50 батг + 50), инт. 90-120 с	3-5 х 200 Н, инт. 40-60 с
	10-12 х 100 (50 батг + 50), инт. 30-60 с	400 Н
	2 х 600 к/пл [25-50], инт. 2-4 мин	10-12 х 50 батт, инт. 30-40 с
	2-4 х 400 к/пл [25-100], инт. 60-90 с	8-12 х 100 батг, инт. 40-60 с
	4-6 х 200 к/пл, инт. 40-90 с	800 (50 батг+ 50)
IV зона, развитие АГВ	3-6 х (4 х 25), инт. 10-15 с, отдых 4 мин	12-16х25, инт. 40-60 с
	4-8 х (4 х 50), инт. 20-30 с, отдых 5 мин	4-6 х 50 К, Н,Р, инт. 40-90 с
	4-6 х 50 батг, инт. 60-90 с	2-4 х 100, инт. 1-4 мин

V зона, развитие СкВ	15-20 х 10-15 К, Н, инт. 40-60 с 6-8 х 50 (20 батт У+301), инт. 30-40 с	2-3 х 50, инт. 3-4 мин 8-10 х 25 К, Н, инт. 60-90 с
Переменное плавание, «горки»	100 + 200 + 400 + 800 + 400 + 200 + 100, инт. 60-90 с 800 + 400 + 200 + 400, инт. 40-60 с 400 + 2 х 200 + 4 х 100 + 8 х 50, инт. 30-60, отдых 2-3 мин 150 + 2 х 75 + 3 х 50, инт. 60-90 с 1800 = 6 х (25 V + 25 I + 50 IV + 50 I + 75 IV + 75 I)	
15 лет и старше		
I зона	800-2000 к/пл [50-100] 6-12 х (300-400), инт. 2-3 мин 12-16х200, инт. 60-90 с	800-1500 н/сп 2000-5000 3 х 1500, инт. 2-3 мин 3-5 х 800, инт. 2-3 мин
II зона, развитие БВ-1	20-30 х 50 Н, инт. 10-15 с 10-16 х 100 Н, инт. 15-20 с 6-10х200 Н, инт. 15-30 с 2-3 х 800 к/пл [25-100], инт. 20-40 с 3-5 х 400 к/пл [25-100], инт. 15-30 с 8-10 х 200 к/пл, инт. 10-20 с 10-20 х 100 к/пл, инт. 5-15 с 2-3 х (800-1000), инт. 30-60 с	20-40х50, инт. 5-15 с 15-30х100, инт. 5-30 с 10-12х200, инт. 10-30 с 4-6 х (300-400), инт. 10-40 с 2-3х1500, инт. 1-3 мин 2000-3000 800-1500Н 2-3 х 400 Н, инт. 30-40 с
III зона, развитие БВ-2	400 + 200 Н + 100 + 100 Н, инт. 30-40 с 20-24 х 50 батт, инт. 15-30 с 12-16 х 100 батт, инт. 20-40 с 6-8 х 150 батт, инт. 20-40 с 4-6 х 200 батт, инт. 30-60 с 2-3 х 400 (50 батт + 50), инт. 40-90 с 4-6 х 200 (50 батт+50), инт. 20-40 с 2 х 800 к/пл [25-100], инт. 30-60 с 2-3 х 400 к/пл [25-100], инт. 20-60 с 4-6 х 200 к/пл, инт. 20-40 с	16-20х50, инт. 20-30 с 0-16х100, инт. 20-40 с 4-8 х 200, инт. 20-60 с 3-4х400, инт. 20-90 с 4-5 х 300, инт. 20-60 с 2-4 х (800-1000), инт. 30-90 с 800-1200 20-30 х 50 Н, инт. 20-30 с 8-15х 1 ООН, инт. 20-40с 4-8 х 200 Н, инт. 30-60 с

8-12 х 100 к/пл, инт. 20-30 с

К группе упражнений на развитие БВ-2 относятся также упражнения, выполняемые на скоростях плавания, характерных для развития БВ-1 с дыханием через 5,7,9 и более циклов.

В подготовке мальчиков примерно с 14—15 лет и девочек с 13-14 лет значительные объемы упражнений для развития БВ-1 и БВ-2 выполняются с лопатками и дополнительными сопротивлениями. Таким образом решаются задачи сопряженного развития функциональных и силовых способностей.

IV зона,	10-16 х 25 К, Н, инт. 30-40 с	4-8х50, инт. 40-90 с
развитие АГВ 4мин	4-8 х (4 х 50), инт. 10-30 с отдых 2-3 мин	3-5х100, инт. 40с-
	150 + 2 х 75 + 3 х 50, инт. 60-90 с	4-8 х 50 батт, инт. 30-40 с
V зона,	15-20х10-15, инт. 40-60 с	2-3х50, инт. 3-4 мин
развитие СкВ	8-15 стартовых ускорений по 15м, инт. 60 с	4-12х25, инт. 40-90 с
Переменное	100 + 200 + 400 + 800 + 400 + 200 + 100 (П-Ш), инт. 30-60 с	
плавание,	3-5 х (400 + 300 + 200 + 100) (11-111), инт. 20-30 с, отдых 1, 5-2 мин	
«горки»	400 + 2х200 + 4х100 + 8х50(Н-ШЧУ),инт. 30-40с,отдых2-3 мин	
	2 х (200 + 2 х 100 + 4 х 50) (ПНУ), инт. 30-90 с, отдых 5-7 мин	
	4-8 х (50 + 50, инт. 5-10 с) (И1-1У), отдых 4-7 мин	
	4-8 х (100 + 50, инт 5-15 с) (1П-1У), отдых 4-7 мин	
	1000 (II) + 800 (II) + 600 (III) + 400 (III) + 200 батт (IV), инт. 20-40 с	

Контроль уровня развития выносливости

Уровень развития выносливости обуславливается энергетическими, морфологическими и психологическими факторами. Энергетический фактор обусловлен особенностями энергообеспечения работоспособности пловца на дистанциях разной длины. Морфологический фактор определяется строением мышц и мышечной композицией, жизненной емкостью легких, объемом сердца, капилляризацией мышечных волокон. Психологический фактор связан с устойчивостью, мобилизацией, умением преодолевать неприятные ощущения.

При измерении выносливости важно на количественном уровне оценить как энергетический потенциал, так и степень его реализации в плавании. Полную картину биоэнергетических возможностей пловца получить довольно затруднительно, поэтому чаще всего для оценки выносливости используются показатели работоспособности.

Степень реализации потенциальных возможностей пловца определяется с помощью абсолютных и относительных показателей.

К абсолютным показателям выносливости относятся результаты на дистанциях.

**Упражнения для оценки выносливости пловцов,
специализирующихся на различные дистанции**

Дистанция	Тесты
50м	4x100-15м; 2x25м
100м	4-6 x 25 м; 2-4 x 50 м; 50 м + 25 м + 25 м; 75 м
200м	8-12x25 м; 4-6 x50м; 100м + 50м + 50м
400м	8-12 x 50 м; 6—10 x 100 м; 200 м + 100 м + 50 м + 50 м
800м	16-20 x 50 м; 8-12 x 100 м; 4-6 x 200 м; 400 м + 200 м + 200 м
1500м	30-40 x50м; 15—20 x 100 м; 8-12x200 м; 1000 м + 300 м + 200 м

Упражнения, представленные в таблице выполняются в полную силу с небольшим отдыхом от 5 до 30 с в зависимости от длины отрезков и квалификации пловцов. Скорость плавания в тестах обычно довольно тесно взаимосвязана с результатами на соревнованиях, однако на это соотношение влияет довольно большое количество факторов (мотивация в момент проведения теста, психологические качества спортсмена, дистанционная специализация и др.).

Приблизленно результат на соревнованиях может быть предсказан по скорости плавания в тестах:

$$t_{100}=2xt_{4x50} - \triangle t_1$$

$$t_{200}=4xt_{4x50} + \triangle t_2$$

$$t_{400}=2xt_{10x100} + \triangle t_3$$

где t_{100} , t_{200} и t_{400} - расчетные результаты на соревновательных дистанциях 100, 200 и 400 м; t_{4x50} - среднее время проплывания 4-х отрезков по 50 м с отдыхом 10 с, t_{10x100} - среднее время проплывания 10 отрезков по 100 м с отдыхом 15 с; t_1 , t_2 и t_3 - поправочные коэффициенты, которые устанавливаются отдельно для каждого спортсмена.

Скорость плавания на дистанции 100 м выше, чем в упражнении, поэтому из удвоенного среднего времени проплывания теста 4 x 50 м нужно вычесть 1-2 с. Дистанцию 200 м пловцы преодолевают медленнее, чем 4 x 50 м, поэтому к сумме времени проплывания теста нужно прибавить от 4 до 8 с. t_3 варьирует обычно от 0 до 4 с.

Для измерения *уровня относительной выносливости* (оценка умения удерживать скорость при увеличении длины дистанции) сопоставляются спортивные результаты на различных дистанциях (расчет коэффициентов $K t$ по С.М. Гордону). Чтобы их получить, результаты пловца на различных дистанциях переводятся в секунды: $K t_1 = t_{100}/t_{50}$; $K t_2 = t_{200}/t_{100}$; $K t_3 = t_{400}/t_{200}$; $K t_4 = t_{1500}/t_{400}$; для мужчин и $K t_4 = t_{800}/t_{400}$ для женщин.

Коэффициенты $K t_1$ характеризуют спринтерскую выносливость, $K t_2$ - выносливость к упражнениям анаэробно-гликолитического характера, $K t_3$ - выносливость на средних дистанциях и $K t_4$ - стайерскую выносливость. Чем ниже величина $K t$, тем меньше у пловца снижается скорость при переходе к более длинной дистанции и, соответственно, выше относительная выносливость при данной работе. Средние значения

коэффициентов для пловцов различного пола, квалификации и специализации, рассчитанные по результатам более 1300 пловцов, представлены в *табл. 19*.

С помощью значений коэффициентов K_t рассчитываются должные результаты на дополнительных дистанциях. В таблице представлен пример расчета для спринтера, специализирующегося на 100 м и имеющего результат 55,0 с.

Коэффициенты K_t пловцов-кролистов различной спортивной квалификации и специализации

Квалификация	Мужчины				Женщины			
	K_{t_1}	K_{t_2}	K_{t_3}	K_{t_4}	K_{t_1}	K_{t_2}	K_{t_3}	K_{t_4}
	t_{100}/t_{50}	T_{200}/t_{100}	T_{400}/t_{200}	t_{1500}/t_{400}	t_{100}/t_{50}	T_{200}/t_{100}	T_{400}/t_{200}	T_{800}/t_{400}
<i>Пловцы, специализирующиеся на 50м</i>								
КМС	2,241	2,237	2,178	4,100	2,221	2,212	2,136	2,115
<i>Пловцы, специализирующиеся на 100м</i>								
КМС	2,175	2,224	2,161	4,051	2,177	2,174	2,109	2,076
<i>Пловцы, специализирующиеся на 200 м</i>								
КМС	2,168	2,155	2,143	4,040	2,168	2,135	- 2,096	2,067
<i>Пловцы, специализирующиеся на 400 м</i>								
КМС	2,166	2,152	2,084	4,008	2,148	2,130	2,073	2,060
<i>Пловцы, специализирующиеся на 1500 и 800 м</i>								
КМС	2,152	2,135	2,076	3,913	2,136	2,119	2,065	2,041

Расчет должных результатов на дополнительных дистанциях пловца, специализирующегося на дистанции 100 м (КМС, результат 55,0)

Дистанция	Формула	Вычисления	Результат, с	Результат, мин, с
50м	$t_{50} = t_{100} / K_{t_1}$	56/2,175	25,3	25,3
100м	-	-	55,0	56,0

200м	$t_{200} = t_{100} \times K t_2$	$56 \cdot 2,224$	122,3	2.02,3
400м	$t_{400} = t_{200} \times K t_3$	124,54-2,161	264,3	4.24,3
1500м	$t_{1500} = t_{400} \times K t_4$	269,15-4,051	1070,8	17.50,8

Если пловец показывает результаты, близкие к расчетным, то его выносливость в соответствующих зонах дистанций находится на достаточном уровне. Заметное отставание от должных величин говорит о необходимости внесения корректив в направленность тренировочного процесса. Значительное расхождение фактических и расчетных результатов связано с недостаточной специализированной подготовкой к основной дистанции и может послужить сигналом к изменению дистанционной специализации.

10.4. Развитие силы

Проявления силы чрезвычайно многообразны, поэтому в специальной литературе получил распространение термин «силовые способности», объединяющий все виды проявления силы.

К видам силовых способностей относятся:

- собственно силовые способности, характеризующиеся максимальной статической силой, которую в состоянии развить человек;
- взрывная сила или способность проявлять максимальные усилия в наименьшее время;
- скоростно-силовые способности, определяемые как способность выполнять динамическую работу продолжительностью до 30 с;
- силовая выносливость, определяемая как способность организма противостоять утомлению при работе длительностью до 4 мин;

Отдельные виды силовых способностей относительно слабо взаимосвязаны. Это требует использования разных средств, методов и тренировочных режимов для развития отдельных силовых способностей.

Режимы работы мышц при выполнении силовых упражнений

Обычно выделяют 4 режима работы мышц:

- изометрический (статический);
- изотонический;
- изокINETический;
- метод переменных сопротивлений.

Изометрический режим. Для развития максимальной статической силы применяют подходы по 5-12 с, для развития статической выносливости -15—40 с. Серии по 10-15 повторений выполняются на глубоком вдохе с задержкой дыхания; в заключительной фазе упражнения можно делать медленный выдох. Возможно выполнение медленных движений с остановками в промежуточных позах с напряжением в течение 3-5 с или в виде поднятия подвижных отягощений с остановками по 5-6 с в заданных позах.

Достоинства	Недостатки
Избирательное развитие силы отдельных мышечных групп Ликвидация ошибок в технике в конкретной фазе гребка	Слабый перенос изометрической силы на работу динамического характера При злоупотреблении возможно снижение быстроты и гибкости

Чем быстрее достигается прирост статической силы при интенсивных и частых занятиях, тем быстрее падение уровня данного качества при прекращении тренировки. Редкое (1-2 раза в неделю) применение данного метода развивает силу медленнее, но

эффект более устойчив. Данный метод следует применять только в сочетании с силовыми упражнениями скоростного характера и на развитии гибкости.

Изотонический режим. Отличительной чертой данного режима является постоянная величина отягощения. Имеются две разновидности: *концентрический*, основанный на выполнении упражнений преодолевающего характера (при сокращении мышц), и *эксцентрический*, предусматривающий выполнение движений уступающего характера (при растяжении мышц).

В данном режиме выполняется большинство упражнений общей и частично специальной силовой подготовки с такими средствами, как штанги, гантели, блочные устройства, наклонные тележки, упражнения с преодолением собственного веса либо веса партнера (отжимания, подтягивания и т.д.). Особенностью изотонических упражнений является то, что скорость выполнения движений меньше, чем в плавании. Увеличить скорость невозможно из-за большого усилия по преодолению инерции в начале движения; если же снизить нагрузку, то в средней части движения мышцы почти не испытывают нагрузку.

Для развития максимальной силы и прироста мышечной массы используют отягощение 75-90% от максимума и 6-10 повторений в подходе в сравнительно медленном темпе (1-2 с — преодолевающая, 2-4 с — уступающая часть движения), паузы отдыха 20-40 с. Для развития силы без прироста мышечной массы увеличивают темп (0,8-1 с — преодолевающая, 1-2 с — уступающая части), отдых 2-3 мин между сериями.

Для развития взрывной силы применяют отягощения 70-85% от максимума и наибольшей скоростью одиночного движения. Число повторений 6-10, темп — произвольный, отдых — полный. Развитие взрывной силы ног осуществляется посредством прыжковых упражнений на максимальную высоту выпрыгивания, в том числе с помощью выпрыгивания вверх после прыжка в глубину с возвышения (прыжковой тумбы).

Работа в уступающем режиме с отягощениями, величина которых превышает максимально доступное на 10-40%, используется пловцами высокой квалификации для увеличения максимальной силы. Время опускания отягощения составляет 4-6 с, а время поднятия (с помощью партнеров или тренера) — 2-3 с. Количество повторений в одном подходе достигает 8-12, а число подходов за занятие 3-4. Величина отягощения стимулирует увеличение «пускового» числа двигательных единиц, а длительность напряжений способствует рекрутированию новых двигательных единиц по ходу упражнения. Такой режим активизирует регуляторную и структурную адаптацию и в быстрых, и в медленных мышечных волокнах.

Необходимо помнить, что упражнения, направленные на прирост силы за счет гипертрофии мышц, могут снижать как выносливость, так и скоростно-силовые качества.

Изокинетический режим -режим двигательных действий, при котором при постоянной (заданной) скорости движения мышцы преодолевают сопротивление, работая с предельным напряжением. Этого можно добиться, несмотря на движение по сложной траектории с произвольным изменением суставных углов. Тренировка в этом режиме предполагает использование специальных тренажеров типа «Мини-Джи» или «Биокинетик».

К преимуществам изокинетических тренажеров следует отнести:

- использование оптимальных величин усилий в любой точке траектории гребкового движения;
- возможность задавать скорость движения в очень широком диапазоне;
- большое количество возможных вариантов упражнения;
- малая вероятность травм по сравнению, например, с блочными тренажерами.

Недостатком является высокая стоимость тренажеров.

Режим переменных сопротивлений. Используются тренажеры типа «Наутилус», напоминающие обычные, блочные, но с применением рычагов и эксцентриков. Эти дополнительные устройства позволяют обеспечить необходимую динамику величины сопротивления в ходе одного движения. Такие тренажеры предполагают выполнение

упражнений с большой амплитудой и обеспечивают в уступающей части работы максимальное растяжение мышц. Недостатком тренажеров является их высокая стоимость (что в равной мере относится и к изокинетическим тренажерам).

Относительно простую конструкцию имеет пружинно-рычажный тренажер Мертенса-Хюттеля, упрощенно называемого «Хюттель», разработанный специалистами ГДР в 1970-х годах. На нем довольно близко воспроизводится динамика усилия в воде и есть возможность задавать различные величины отягощений.

Арсенал средств и методов силовой подготовки можно разделить на две группы: общую и специальную.

Общая силовая подготовка

Задачи общей силовой подготовки: 1) гармоническое развитие основных мышечных групп пловца; 2) укрепление мышечно-связочного аппарата; 3) устранение недостатков в развитии мышц.

Средства физической подготовки различаются по типу используемого сопротивления и развиваемым мышечным группам: общеразвивающие упражнения без предметов; с партнером; с отягощениями (набивные мячи, гантели, штанги, эспандеры, резиновые амортизаторы); упражнения с использованием простейших гимнастических снарядов (шведская стенка, перекладина); прыжковые тумбы с разным уровнем высоты, упражнения на неспецифических для плавания силовых тренажерах. Обычно из таких упражнений составляют комплексы, получивших название «специальная гимнастика пловца». В таких комплексах обычные гимнастические упражнения сочетаются с упражнениями, укрепляющими важные для плавания мышцы. Упражнения выполняются интервальным или круговым методом при неопределенном количестве повторений, чередуя исходные положения, темп, задействованные мышечные группы. Далее приведены лишь основные упражнения; более полные комплексы имеются в книгах: С.М. Вайцеховский, 1976; Л.П. Макаренко, 1983; Б.Д. Зенов, И.М. Кошкин, В.М. Вайцеховский, 1986.

Упражнения без предметов

1. И.п. - лежа на груди, руки вытянуты вперед. Прогибаясь, поднять возможно выше прямые руки и ноги.
2. И.п. - то же, но ноги врозь. Прогнуться и выполнить быстрые скрестные движения руками и ногами одновременно в горизонтальной плоскости.
3. И.п. - то же, но руки за голову. Прогнувшись, поднять плечи: повороты туловища налево и направо.
4. И.п. - то же, но руки вдоль туловища, ладонями опереться о пол. Прогибаясь и отрывая бедра от пола, поднять прямые ноги как можно выше.
5. И.п. - лежа на спине, руки вверх. Встречными движениями руками и ногами перейти в сед углом.
6. И.п. - то же. Поднимание ног до прямого угла, не отрывая таза от пола.
7. И.п. - сед с согнутыми ногами, руки за головой. Разгибание и сгибание ног, не касаясь пятками пола.
8. И.п. - сед углом, ноги врозь, руки вперед. Одновременно скрестные движения руками и ногами в горизонтальной плоскости.
9. И.п. - то же, но руки за голову: согнуть одну ногу, поворачивая туловище в сторону согнутой ноги; вернуться в исходное положение; то же в другую сторону.
10. И.п. - то же, но руки вперед. Разнонаправленные маховые движения руками и ногами в стороны.
11. И.п. - то же, но руки вверх. Попеременные движения прямыми ногами вверх и вниз.
12. И.п. - упор сидя на пятках с наклоном вперед. Выполняя «волну» туловищем, перейти в упор лежа («кошечка»).
13. И.п. - полуприсед, руки впереди. Выполнить «волну» с переходом в стойку на носках, руки вверх.

14. И.п. - упор лежа. Сгибание и разгибание рук. *Варианты:* с широким или узким расположением кистей; с поочередным сгибанием рук; с опорой на одну руку; с опорой ногами на скамейку; с попеременным подниманием ног вверх; с «отпрыгиваниями» руками от опоры вверх; с хлопком ладонями в момент «отпрыгивания»; с одновременным «отпрыгиванием» руками и ногами; с опорой на выпрямленные пальцы; с поворотом туловища вокруг продольной оси на 90° с одновременным подниманием прямой руки в верхнем положении.
15. И.п. - то же. Сгибание и разгибание туловища.
16. И.п. - то же. Сгибая руки, поднять прямую ногу назад-вверх; разгибая руки, ногу опустить в исходное положение.
17. И.п. - то же. Толчком ног перейти в упор присев (ноги между руками; руки между ногами; ноги сбоку рук).
18. И.п. - то же. Одновременное поднимание руки и разноименной ноги вверх.
19. И.п. - то же. Переступанием или прыжками на руках описать круг («цикуль»).
20. И.п. - то же. Продвижение боком с одновременными прыжками на руках и ногах.
21. И.п. - то же. Переход в упор сзади энергичным поворотом туловища.
22. И.п. - то же. Передвижения в упоре лежа и в упоре сзади, «волоча» ноги.
23. И.п. - упор сзади. Сгибание и разгибание рук, опираясь на скамейку или гимнастическую стенку.
24. И.п. - то же. Подняв прямые ноги, описывать круги. *Вариант:* прямыми ногами «написать» в воздухе свое имя, фамилию, желаемый результат.
25. И.п. - то же. Ноги на скамейке: прогнуться, поднимая таз как можно выше.
26. И.п. - упор лежа боком на одной руке. Толчком ног перейти в упор присев боком на одной руке.
27. И.п. - то же, но другая рука на поясе. Выгибаясь в сторону, поднять таз возможно выше, одновременно отводя руку с пояса вверх за голову.
28. И.п. - о.с. Вращение прямых рук вперед к назад в максимальном темпе, с небольшой (30-50 см) амплитудой. *Варианты:* с постепенно увеличивающейся амплитудой, сохраняя темп, одна рука вперед - другая назад.

Упражнения с партнером

1. Стоя спиной друг к другу с захватом под руки: поочередные наклоны вперед, поднимая партнера на спину.
2. То же, но захватывать друг друга руками, вытянутыми вверх.
3. Стоя спиной друг к другу, взяться под руки, присесть, одновременно выполняя прыжки в приседе, продвигаться по кругу.
4. Стоя лицом друг к другу, руки согнуты перед грудью и упираются ладонями в ладони партнера: попеременное выполнение нажима руками, преодолевая сопротивление партнера.
5. Стоя на коленях, руки за голову (партнер прижимает колени к полу); медленно наклоняться назад.
6. Лежа на груди, руки вперед (партнер прижимает ноги к полу): прогнуться, поднимая руки и туловище назад-вверх до отказа.
7. Стоя ноги врозь, руки за голову, партнер захватывает руки упражняющегося у лучезапястных суставов: последний разгибает в стороны и сгибает руки, партнер оказывает сопротивление.
8. То же, но у первого партнера локти согнутых рук направлены вверх.
9. Стоя ноги врозь, лицом друг к другу, руки вверх-наружу: опускание и поднимание рук через стороны; партнер оказывает сопротивление, удерживая упражняющегося за лучезапястные суставы.
10. Стоя в наклоне вперед прогнувшись, руки назад: поднимание и опускание прямых рук, партнер оказывает сопротивление.

11. Стоя ноги врозь, лицом друг к другу: поднимание и опускание плечевых суставов (или круговые движения плечевым поясом), партнер оказывает сопротивление, положив руки на плечи упражняющегося.
12. То же, но партнер оказывает сопротивление движению снизу, создавая упор для рук упражняющегося.
13. Упор лежа, ноги врозь: передвижение на руках; партнер поддерживает упражняющегося за голени («тачка»).
14. «Тачка» в упоре сзади.
15. Стоя, прямые руки вытянуты в стороны: нажимание партнером на кисти сверху вниз и, преодолевая сопротивление, опускание их.

Упражнения с набивными мячами

1. Стойка ноги врозь, набивной мяч внизу в вытянутых руках: круги мячом в лицевой плоскости.
2. Сидя на скамейке, мяч в руках, вытянутых вперед: движения руками влево и вправо до отказа, оставляя туловище неподвижным.
3. Лежа на спине, мяч за головой на вытянутых руках: движения прямыми руками вперед до бедер и обратно.
4. Основная стойка, мяч в руках: приседания, поднимая мяч прямыми руками вверх.
5. Основная стойка, мяч в руках: вращение мяча вокруг туловища.
6. Стоя руки в стороны, мяч на одной руке - поднимание рук вверх, перекалывание мяча из одной руки в другую и опускание рук в исходное положение.
7. Стоя в наклоне, ноги на расстоянии двойной ширины плеч, мяч в опущенных руках: передавать мяч из рук в руки, описывая «восьмерку» вокруг ног.
8. Стать лицом друг к другу: броски мяча двумя руками от груди; прямыми руками из-за головы.
9. То же, но из положения сидя на полу.
10. Стоя лицом друг к другу, первый в наклоне вперед прогнувшись держит мяч внизу между ногами в вытянутых руках: бросок мяча партнеру прямыми руками.
11. Лежа на спине, мяч за головой в вытянутых руках (партнер сидит): бросок мяча, переходя в сед. Партнер ловит мяч и ложится на спину, касаясь мячом пола за головой.
12. Стоя спиной к партнеру: бросок мяча двумя руками между ног назад.
13. Стоя спиной к партнеру, мяч в опущенных руках: бросок мяча двумя руками за спину, обращая внимание на полное выпрямление рук в заключительной фазе броска с последующим расслаблением.
14. Стоя боком к партнеру, мяч в поднятых руках: перебрасывание мяча толчком кистями.
15. Группой из 3-5 человек перебрасывать один-три мяча по кругу.

Упражнения со штангой

1. Стоя: жим штанги. *Варианты:* широким или узким хватом; обратным или разноименным хватом; с одновременным поворотом туловища; опуская штангу за голову до лопаток.
2. То же, но сидя.
3. Стоя со штангой на плечах. Наклон вперед. *Вариант:* с одновременным разворотом туловища.
4. Стоя или сидя со штангой на плечах. Поворот туловища. *Вариант:* поворот туловища сидя.
5. Стоя, штанга сбоку. Разворачивая туловище, поднять штангу на грудь, опустить в другую сторону.
6. Стоя, штанга в опущенных вниз руках. Рывок с активным движением туловища «волной».

7. Стоя, штанга в опущенных вниз руках. Подтягивание штанги к подбородку, локти все время выше грифа штанги.
8. Стоя, штанга в опущенных руках обратным хватом. Сгибая руки в локтях, подтягивание штанги к груди.
9. То же, но стоя в наклоне или сидя.
10. Стоя, штанга впереди в вытянутых руках. Сгибание и выпрямление рук (штанга перед грудью), при сгибании - локти в стороны.
11. Стоя, штанга в опущенных руках за спиной. Полуприсед, поднятие на носки с одновременным поднятием штанги вверх (локти выше головы).
12. Стоя в наклоне, штанга в опущенных руках. Подтягивание штанги к груди.
13. Сидя, предплечья тыльной стороной опираются на переднюю поверхность бедра, кисти со штангой свисают над коленями. Сгибание кистей.
14. То же, но предплечья опираются на бедро внутренней стороной. Разгибание кистей.
15. Лежа на спине на скамейке. Жим штанги (от груди). *Варианты:* широким или узким хватом; жим от живота; жим с одновременным прогибанием туловища вверх.
16. Лежа на спине на скамейке. Опускание штанги за голову, поднятие ее вверх, разгибая руки в локтях (плечи относительно неподвижны).
17. Лежа на спине на скамейке или мате. Перенесение штанги прямыми руками из-за головы до вертикали или на бедра. *Вариант:* выпрямление рук, перемещая штангу параллельно полу.

Упражнения с гантелями

1. Стоя или сидя. Жим двумя руками, одновременно или попеременно.
2. Стоя или сидя. Поднятие гантелей прямыми руками вперед-вверх, одновременно или попеременно. *Вариант:* в стороны-вверх.
3. Стоя с гантелями в руках. Круговое вращение прямыми руками (вперед, назад, перед грудью).
4. Стоя, прямые руки с гантелями в стороны ладонями вверх. Сгибание рук в локтях, одновременно или попеременно.
5. Стоя, руки с гантелями опущены. Одновременное сгибание рук перед грудью (держа гантели прямым или обратным хватом).
6. Стоя, руки с гантелями опущены. Одновременное подтягивание гантелей вверх, к подмышкам. *Вариант'*, то же, наклоня туловище.
7. Стоя или сидя, руки с гантелями разведены в стороны. Сведение рук вперед перед грудью.
8. Стоя или сидя, руки с гантелями подняты вверх. Опускание гантелей назад, сгибая руки в локтях, одновременно или попеременно.
9. Стоя в наклоне, руки с гантелями опущены. Одновременное поднятие прямых рук вперед. *Варианты:* в стороны; назад-вверх, к груди; подтягивание гантелей к груди с поворотом туловища.
10. Стоя в наклоне, прямые руки с гантелями вытянуты в стороны. Повороты туловища.
11. Лежа, одновременный жим гантелей двумя руками. *Варианты:* попеременный жим; жим от живота; жим под углом 45°.
12. Лежа, гантели в согнутых перед грудью руках. Выпрямление рук в стороны. *Варианты:* выпрямление рук вверх; выпрямление рук к ногам.
13. Лежа, гантели в прямых руках за головой. Поднятие гантелей вверх.
14. Лежа, руки с гантелями в стороны. Поднятие рук вверх.
15. Лежа, гантели в прямых руках за головой. «Перенос» гантелей прямыми руками на бедра. *Вариант:* попеременный «перенос» гантелей.
16. Лежа на скамейке, гантели в согнутых за головой руках. Поднятие гантелей вперед, разгибая руки в локтях. *Варианты:* попеременное поднятие гантелей; выпрямляя руки, перемещение гантелей параллельно полу.

Средства и методы развития специальной силы

В качестве средств специальной силовой подготовки пловцы используют различные тренажеры: блочные, фрикционные (типа «Экзерджени»), пружинно-рычажные («Хюттель»), изокINETические («Мини-Джи» и «Био-кинетик»), наклонные скамейки с тележками.

Тренировка проводится интервальным, повторно-интервальным и повторным методами. Специфический адаптационный эффект тренировки на развитие силовых способностей определяется величиной отягощения, темпом движений, длительностью однократной работы и интервалов отдыха.

При развитии скоростно-силовой выносливости (СкСВ) основным тренирующим фактором является максимальная частота движений при субмаксимальных и больших отягощениях (на уровне 70-90% от максимальной силы). Длительность однократной работы не должна превышать 30с, темп движений 40-60 циклов в минуту при интервалах отдыха 1-2 мин.

Для развития силовой выносливости (СВ) применяются отягощения от 40 до 75% от максимальной силы, темп движений 40-60 циклов в минуту при интервалах отдыха 2—7 мин.

Примерные упражнения с имитацией гребковых движений на тренажерах различного типа, направленные на развитие силовых способностей

% от максимального отягощения	Время выполнения	Количество		Паузы отдыха м.г.л.у!у подходами	Преимущественная направленность
		повторений в подходе	ПОДХОДОВ		
85-90	—	4-8	3-5	2 мин	Максимальная сила
75-85	—	6-10	6-8	2-3 мин	Максимальная сила
70-80	—	8-15	4-6	2-4 мин	Взрывная сила
85-90	15с	10-15	6-8	1-2 мин	СкСВ
75-70	15с	12-18	6-8	1-2 мин	СкСВ
80-85	20с	15-21	6-8	1-2 мин	СкСВ
85-90	30с	18-24	5-8	2 мин	СкСВ
75-70	30с	25-30	5-8	2 мин	СкСВ
75-70	60с	40-50	5-7	2-3 мин	СВ
50-60	60с	50-60	4-6	2-3 мин	СВ
50-60	120с	85-110	4-5	2-3, мин	СВ
45-55	180с	140-170	3-4	3-6 мин	СВ
40-50	300с	210-250	2-3	3-6 мин	СВ

Средства специальной силовой подготовки в воде

Для эффективного переноса силового потенциала с суши на воду необходимо создать пловцу условия, в которых он может прилагать во время гребка усилия, существенно большие, чем при обычном плавании. Этого можно достичь несколькими методами. Во-первых, это создание дополнительной опоры для рук (лопатки, ручные ласты, плавание с подтягиванием за дорожку или за специально протянутый канат). Во-вторых, это повышение сопротивления движению (гидротормозы различного вида, дополнительное сопротивление за счет блочного устройства либо резинового шнура, плавание на привязи).

Лопатки. В тренировке применяются лопатки с различной площадью поверхности, форма принципиального значения не имеет. Для совершенствования эффективности гребка можно применять и обычные серии типа 16 X 100 м с малыми лопатками, большие же используются для увеличения специальной силы и мощности движений на отрезках 25-50 м. Необходимо чередовать плавание с лопатками и без них, поскольку возможны нарушения техники плавания.

Гидротормозы. В качестве относительно легкого отягощения используют второй купальник или футболку, для большего отягощения - разнообразные щитки, карманы, куски поролона, парашюты, буксируемые пловцом. При развитии силовой выносливости используют небольшое дополнительное сопротивление и дистанции до 800 м, скоростно-силовая выносливость совершенствуется в упражнениях до 30 с.

Резиновый шнур. Кроме создания дополнительного сопротивления, которое постепенно нарастает, резиновый шнур хорошо выявляет ошибки техники, связанные с несогласованной (раздельной) работой рук и ног. Лучше всего использовать вакуумную резину диаметром 8-12 мм, можно и обычный резиновый бинт. Желательно, чтобы эластичность резины допускала примерно трехкратное растяжение.

Блочный тренажер. Более точно величину дополнительного усилия можно установить при плавании с удержанием либо подъемом груза с помощью блочного тренажера, установленного на бортике бассейна.

Планирование программ занятий

Изокинетические и пружинно-рычажные тренажеры по характеру преодолевающего усилия и кинематике рабочего движения в наибольшей степени отвечают задачам специальной силовой подготовки пловцов. Однако полного биомеханического подобия гребковых движений достичь невозможно. Тренируясь на одном из тренажеров, пловец не только развивает силовые способности, но и закрепляет двигательный навык, отличный от соревновательного движения. Чем больше объем тренировки на тренажере, тем сильнее освоенный на нем двигательный навык будет мешать плавательному навыку. Чтобы избежать этого, в процессе силовой подготовки пловцов рекомендуется использовать комплекс различных силовых тренажеров и отягощений.

При планировании силовой подготовки необходимо учитывать фазовый характер реализации силового потенциала в воде. Выделяются 3 фазы соотношения уровня силовых возможностей на суше и в воде.

1 фаза — сниженной реализации. Спортсмен «не плавает». Обычно она продолжается 4-6 недель после начала интенсивной силовой подготовки. Результаты в спринте снижены, восстановление замедленно. Ухудшены чувства темпа, ритма, снижены мощность гребка и сила тяги в воде несмотря на возросший уровень силовых качеств на суше.

Быстрый рост силовых качеств, особенно силовой выносливости (она может возрасти быстро в 2-3 раза), вызывает нарушение у спортсмена нервно-мышечных ощущений («чувство воды»). У пловца «ломается» техника, появляются ощущения, что мышцы стали короткими, «задубели». Одна из возможных причин - интенсивная скоростно-силовая работа мышц привела к переизбытку мочевины.

2 фаза - приспособительная. Ее длительность - 2-4 недели. Начало фазы - когда спортсмен начинает улучшать технику и результаты на дистанциях. Постепенно восстанавливаются специализированные восприятия, возрастает абсолютная скорость в воде в полной координации и отдельно на руках и на ногах. Техника все в большей степени соответствует новому уровню силовых качеств. Спортсмен плавает все с большей легкостью.

3 фаза - параллельного развития. Эта фаза должна быть наиболее продолжительна и охватывать заключительную часть общеподготовительного и весь специально-подготовительный период.

Прирост силы и силовой выносливости заметно сказывается на результатах в плавании. Параллельно с ростом силы улучшаются результаты. Спортсмен, переходя из зала в воду, не ощущает субъективных трудностей, связанных с техникой плавания и «чувством воды».

У высококвалифицированных спортсменов упражнения на суше должны соответствовать специфическим требованиям дистанций. По темпу, траектории движений

и времени тренировочное упражнение должно быть максимально приближено к соревновательному, а по величине отягощения - превосходить в 1,3-1,5 раза.

Развитие силы на суше весьма специфично, ее прирост бывает главным образом в тех режимах, в которых происходит тренировка в плавании. Поэтому необходимо применять самые разнообразные тренажеры в комплексе, лучше всего в виде круговой тренировки.

Особенности силовой подготовки в женском плавании. Первое заметное утолщение мышечных волокон происходит в 6-7 лет. С наступлением полового созревания (11-15 лет) у мальчиков идет интенсивный прирост мышечной массы, у девушек он, наоборот, заканчивается. До начала полового созревания максимальная сила у мальчиков и девочек практически не различается.

Общие показатели мышечной силы у девушек, не занимающихся спортом, на 30-40% меньше, чем у юношей. Различна и топография силы: у девушек, по сравнению с юношами, относительно слабее развиты мышцы рук, плечевого пояса и туловища. Поскольку в плавании основным двигателем являются руки, женщинам силовая подготовка еще более важна, чем мужчинам. При этом необходимо помнить, что силовые упражнения у женщин относительно в большей степени снижают процент жировой ткани, но в меньшей степени, чем у мужчин, влияют на прирост мышечной массы.

Контроль за уровнем развития силы

Имеется пять групп показателей силовой подготовленности пловцов:

- максимальная сила при имитации гребковых движений;
- скоростно-силовая выносливость;
- силовая выносливость;
- взрывная сила;
- сила тяги в воде.

Максимальная сила (МС) при имитации гребковых движений на суше измеряется в положении лежа на специальной скамье с наклоном 10-15°. Пловец двумя руками в течение 3-5 с давит руками на лопаточки, прикрепленные шнуром к динамометру. Необходимо следить за высоким положением локтя (предплечье - под углом 90° к продольной оси тела). Руки находятся под плечевыми суставами и согнуты в локте под углом в 100-120°, что соответствует середине гребка в плавании дельфином.

Наибольшие значения рассматриваемого показателя по литературным данным составили 72 кг у мужчин и 55 кг у женщин.

Величина максимальной силы зависит от веса, квалификации и пола пловца, в меньшей степени - от специализации по длине дистанции или способу плавания. Для сравнения пловцов разного веса используют показатель относительной силы (ОС):

$$ОС = МС/В,$$

где МС - максимальная сила при имитации гребкового движения двумя Руками на суше, кг; В - вес тела в кг.

Следует иметь в виду, что показатели максимальной силы у дельфи-нистов и брассистов в среднем на 5-8% выше, чем у кролистов-стайеров и спинистов и на 2-4% выше, чем у кролистов-спринтеров. Пловцы, Использующие варианты техники плавания с высоким темпом и укороченным гребком, превосходят по показателям МС и ОС пловцов с длинным гребком.

Скоростно-силовая и силовая выносливость определяется с помощью тренажера «Хюттель». Обычно используются тесты с длительностью нагрузки 30 с (отягощение тренажера в 75-80% от МС) и с длительностью 2-3 мин (отягощение тренажера в 55-60% от МС). Упражнение выполняется на специальной скамье с наклоном 10-15°. Необходимо контролировать правильные суставные углы в течение всего движения. Подсчитывается количество полных движений и рассчитываются два индекса - скоростно-силовой выносливости (ИССВ) и силовой выносливости (ИСВ):

$$ИССВ = Н_{30с} \times КД_{30с},$$

$$ИСВ = Н_{3м} \times КД_{3м},$$

где $H_{30с}$, $H_{3м}$ - нагрузка на тренажере, кг; $KД_{30с}$, $KД_{3м}$ - количество движений руками в тестах длительностью 30 с и 3 мин соответственно.

На величину индексов влияют факторы, упомянутые выше; кроме того, имеет большое значение предварительная тренировка на тренажере данного типа.

Различия по величинам индексов в различных способах плавания не наблюдаются, но спринтеры имеют преимущество над стайерами по ИССВ в 5-10%, причем эта разница увеличивается с квалификацией. У стайеров ИСВ обычно выше на 2-6%.

Взрывная сила измеряется приблизительно по высоте выпрыгивания с места или прыжку в длину с места. Более точные данные дает методика измерения выпрыгивания вверх с вытягиванием шнура (по Абалакову), но можно воспользоваться и упрощенной методикой Каунсилмена. Хорошие спринтеры выпрыгивают вверх на 60-73 см, стайеры - на 35-45 см.

Сила тяги в воде измеряется с помощью резинового шнура длиной 5-7 м (для сглаживания колебаний силы тяги). Усилие спортсмена передается через шнур динамометру, закрепленному на стенке бассейна. Скорость движения вначале небольшая - пловец понемногу растягивает шнур и увеличивает темп, а затем совершает гребковые движения в максимальном темпе в течение 5-8 с. Показания снимаются с динамометра тогда, когда тяга испытуемого уравнивается растяжением резины и он плавает на месте.

Измерения проводятся при плавании в полной координации движений ($P_{пк}$), с помощью только ног (P_n) или только рук (P). Наибольшие значения рассматриваемого показателя в полной координации составляют 45 кг у кролистов-спринтеров, 34 кг у спинистов, 38 кг у дельфинов-стов и 47 кг у брассистов.

Для измерения силы тяги используются различные типы шнуров и методики регистрации показаний. Использование малорастяжимого шнура приводит к появлению динамического удара-динамометр «складывает» силу тяги и силу инерции, а после резкой остановки пловец иногда чувствует себя некомфортно и заметно ухудшает технику. Полученные значения силы тяги в воде сопоставляют с максимальной произвольной силой при имитации гребковых движений, рассчитывая коэффициент использования силовых возможностей (КИСВ). Кроме того, полезно сравнить силу тяги в полной координации с суммой силы тяги на руках и на ногах (коэффициент координации - КК):

$$КИСВ = F_{пк} / MC \times 100\%,$$

$$КК = F_{пк} / (F_n + F_p),$$

где КИСВ - коэффициент использования силовых возможностей, %; $P_{пк}$ - сила тяги при плавании в полной координации движений, кг; MC - максимальная сила на суше, кг; КК - коэффициент координации; P_n - сила тяги при плавании с помощью только ног, кг; P - сила тяги при плавании с помощью только рук, кг.

КИСВ соотносит силу тяги на суше и в воде, его используют для оценки реализации силового потенциала в плавании. Коэффициент имеет тенденцию к увеличению с квалификацией пловца и составляет 50-60% у перворазрядников и 60-70% у МСМК.

КК отражает способность использовать продвигающие усилия ног и рук ($P_n + p$) в плавании с полной координацией ($P_{пк}$). КК всегда меньше единицы, для пловцов I разряда и КМС он обычно варьирует от 0,7 до 0,85, у высококвалифицированных спортсменов он составляет 0,8-0,9.

КК и КИСВ довольно изменчивы в ходе тренировочного процесса, они могут ухудшаться при применении больших объемов силовой тренировки, когда сила на суше начинает увеличиваться, а тяга в воде не изменяется или даже немного снижается. При правильном построении силовой подготовки в воде в соревновательном периоде наблюдается обратная картина: увеличение КИСВ за счет прироста силы тяги при нулевой скорости и лучшее использование тяговых усилий рук и ног при плавании в полной координации.

10.5. Средства и методы развития скоростных способностей

Под скоростными способностями понимается комплекс свойств двигательного аппарата человека, позволяющий выполнять двигательные действия в кратчайшее время. Скоростные способности подразделяются на элементарные и комплексные.

К *элементарным* видам скоростных способностей относятся:

- скорость простой и сложной двигательной реакции;
- скорость выполнения отдельного движения
- способность к быстрому началу движения;
- максимальная частота (темп) неотягощенных движений.

К *комплексным* проявлениям скоростных способностей относят максимальную скорость плавания, быстроту выполнения стартов и поворотов.

Скоростные способности в значительной мере зависят от подвижности нервных процессов, совершенства нейромышечной регуляции, мышечной композиции и качества спортивной техники.

Время реакции на старте определяется главным образом скоростью и подвижностью нервных процессов, а также текущим состоянием нервной системы. На способность развивать и поддерживать максимальный темп движений оказывают влияние лабильность нервных процессов и подвижность в суставах. Максимальный темп при плавании в первую очередь определяется скоростно-силовыми способностями.

Развитие двигательной реакции имеет значение для эффективного выполнения старта и для смены этапов в эстафетном плавании. С этой целью используются раздельное совершенствование скорости реагирования на стартовый сигнал и последующих движений, обучение способности различать малые отрезки времени, концентрации внимания на эффективное выполнение отталкивания и прыжка, а не на ожидание стартового сигнала. Следует иметь в виду, что скорость двигательной реакции является консервативным показателем и незначительно улучшается при тренировке (всего на несколько сотых долей секунды). Упражнения способствуют главным образом повышению стабильности времени реакции на стартовый сигнал.

Решающий стимул для развития максимального темпа скоростных способностей - высокая интенсивность движений. Для достижения максимального темпа движений необходимо 3-4 с и еще 3-5 с можно удерживать максимальный темп. Интервалы между нагрузками скоростной направленности должны обеспечивать почти полное восстановление работоспособности. В то же время длительность отдыха должна быть такой, чтобы не произошло значительного понижения уровня возбуждения ЦНС.

Повышение максимальной скорости плавания проводится при параллельном развитии силовых и алактатных возможностей организма, а также совершенствовании техники плавания. Для каждого спортсмена существует своя оптимальная величина темпа, которую он не может превысить, не нарушая при этом эффективности гребковых движений. Нарушение оптимального темпа движений у пловцов-спринтеров может привести к возникновению явления скоростного барьера. Явление скоростного барьера можно преодолеть за счет варьирования упражнений, с помощью методов облегченного лидирования (плавание с принудительной буксировкой при помощи лебедки), а также плавание с ластами, малыми лопаточками или с небольшим дополнительным сопротивлением. Рекомендуется чередовать упражнения, выполняемые с максимальной интенсивностью (темпом), с субмаксимальными ускорениями на скорости примерно 90-95% от максимальной. Это позволяет спортсмену контролировать качество гребков и создает предпосылки для повышения максимальной скорости плавания.

На суше применяют спортивные и подвижные игры, требующие быстроты реагирования, частого переключения с одного вида деятельности на другой.

Упражнения для развития скоростных способностей:

1. 4-6 х (10-15м), инт. 30-60 с.

2. 4-6 х (10-15 м), пальцы сжаты в кулак, инт. 30-60 с.
3. 3-4 х 50 м (15 м с максимальной скоростью, 35 м - компенсаторно).
4. Плавание с использованием предварительно растянутого резинового амортизатора.
5. Стартовые прыжки с использованием различных сигналов.
6. Стартовые прыжки из разных исходных положений: с захватом тумбочки; с махом руками; легкоатлетический старт; с разными углами вылета.
7. Выполнение двойного сальто при повороте в кроле.
8. Эстафетное плавание 4 х (15-25) м, эстафетное плавание поперек бассейна с препятствиями (поперек бассейна через дорожки).

Контроль скоростных способностей

Скорость выполнения старта определяется по времени прохождения мерного отрезка со старта - 15 метров. При наличии специальной тензометрической стартовой тумбочки или видеоаппаратуры регистрируется время: 1) реакции на стартовый сигнал, 2) отталкивания, 3) время полета, 4) время прохождения мерного отрезка. Оценка быстроты выполнения поворотов производится регистрацией времени прохождения 7,5 м до поворотного щита и 7,5 м после поворота.

Максимальные темп и скорость определяются при плавании на отрезках 10-25 м.

10.6. Средства и методы развития гибкости и координационных способностей

Развитие гибкости

Гибкостью (подвижностью в суставах) называется способность выполнять движения с большой амплитудой. Гибкость подразделяют на активную и пассивную. Активную гибкость спортсмен демонстрирует за счет работы собственных мышц. Пассивная подвижность в суставах определяется по максимальной амплитуде движения, которая может быть достигнута с помощью внешней силы. Пассивная подвижность в суставах больше активной, она определяет «запас подвижности» для увеличения амплитуды активных движений. В тренировке пловцов нужно применять средства и методы развития обоих видов гибкости.

Развитие подвижности в суставах и гибкости проводится с помощью пассивных, активно-пассивных и активных упражнений. В пассивных упражнениях максимальная амплитуда движения достигается за счет усилия, прилагаемого партнером. В активно-пассивных движениях увеличение амплитуды достигается за счет собственного веса тела (шпагат, растягивание в висах на перекладине и кольцах и т.п.). К активным упражнениям, направленным на развитие подвижности в суставах, относятся махи, медленные движения с максимальной амплитудой, статические напряжения с сохранением позы.

Для эффективного развития подвижности в суставах и для избежания травматизма упражнения на гибкость должны выполняться после хорошего разогревания, обычно после разминки или в конце основной части тренировочных занятий на суше или между отдельными подходами в силовых тренировках. В последнем случае растяжение мышц и сухожилий после силовых упражнений снижает тоническое напряжение мышц и позволяет добиться большей амплитуды движений. Поэтому в каждую силовую тренировку рекомендуется включать упражнения на гибкость.

Тренировки, направленные на увеличение гибкости, должны проводиться ежедневно по 30-45 мин; для поддержания ее на достигнутом уровне занятия могут проводиться 3-4 раза в неделю по 15-30 мин.

Для брассистов характерны высокая подвижность в коленном, тазобедренном суставах, большая амплитуда тыльного сгибания в голеностопе, малая амплитуда подошвенного сгибания и низкая подвижность плечевых суставов. Для пловцов-дельфинов свойственны высокая подвижность в плечевых, тазобедренных, коленных

суставах, хорошая гибкость в грудном и поясничном отделах позвоночного столба. Наибольшей подвижностью в плечевых суставах, как и амплитудой подошвенного сгибания в голеностопе, отличаются пловцы, специализирующиеся в плавании на спине. Среди кролистов-спринтеров одинаково часто можно встретить пловцов с высокой и низкой подвижностью в плечевых, коленных и голеностопных суставах.

Комплексы упражнений на развитие гибкости рекомендуется начинать с активных и активно-пассивных упражнений. Применение пассивных упражнений для развития гибкости требует специального обучения спортсменов и постоянного контроля со стороны тренера, так как высока степень риска получения травм суставов и мышц. После пассивных упражнений целесообразно выполнять активные упражнения на развитие подвижности в тех же суставах.

Упражнения для развития гибкости

1. Стоя, ноги врозь. Одновременный выкрут рук с палкой (полотенцем).
2. Стоя, ноги врозь. Пружинящие наклоны вперед, в стороны.
3. Сидя на мате. Вращательные движения стопами вправо и влево с максимальной амплитудой.
4. Сидя на мате. Взявшись рукой за носок, максимальный разворот стоп (только для брасса).
5. Сидя на пятках, с опорой на голени и тыльную сторону стоп. Подтягивание коленей к груди.
6. Упор лежа с опорой на тыльную сторону стоп, кисти сжаты в кулаки. Сгибание и разгибание в тазобедренных суставах (подъем таза вверх и опускание).
7. Лежа на спине, одна нога согнута в колене и опирается на тыльную сторону стопы. Опираясь на прямую ногу и кисти, максимальное поднятие живота вверх.
8. Лежа на груди, прогнувшись, ноги согнуты в коленях, руками держась за разведенные в стороны стопы. «Вырывание» стоп движением ног, как при плавании брассом.
9. Лежа на спине с опорой на тыльную сторону стоп (колени максимально согнуты, бедра находятся над голенищами). Приподнять живот как можно выше, стараясь не отрывать колени от пола.
10. То же, но с опорой на внутреннюю поверхность стоп (стопы развернуты «для брасса»).
- И. Лежа на спине. Поднимание прямых ног за голову до касания носками пола.
12. Лежа на спине. Выход в стойку на лопатках, затем попеременное опускание прямых ног вперед (за голову) до касания носками пола.
13. Лежа на груди. Прогибание, взявшись рукой за стопу разноименной ноги.
14. Прыжки вверх, касаясь ладонями стоп, развернутых в стороны (для брасса).
15. Лежа на спине, ноги согнуты в коленях, руки в стороны. Опускание коленей вправо и влево от туловища до касания ими пола.
16. Упор лежа сзади (о гимнастическую скамейку или тумбочку). Сгибание и разгибание рук с максимальной амплитудой движений в плечевых суставах.
17. Лежа на груди, ноги согнуты в коленях, пятки подтянуты к ягодицам. Партнер нажимает на внешние стороны стоп, прижимая пятки к ягодицам.
18. Лежа на груди, ноги согнуты в коленях. Партнер нажимает на внешние стороны стоп, прижимая их к мату по бокам туловища.
19. Лежа на груди, ноги согнуты в коленях, стопы разведены в стороны как при брассе. Партнер нажимает на развернутые стопы, прижимая их к мату.
20. Лежа на груди, нога согнута в колене, пятка у ягодицы. Партнер, взяв согнутую ногу одной рукой за носок, а другой - за колено, нажимает на носок, одновременно поднимая колено вверх.
21. Лежа на спине, колени выпрямлены, носки оттянуты. Партнер нажимает на носки.
22. Лежа на спине, прямая нога поднята вверх. Партнер, взяв поднятую ногу одной рукой за пятку, а другой - за колено, плавно нажимает на пятку от себя, а колено - к себе.

23. Сидя, ноги скрестно, руки за спиной. Партнер отводит руки назад-вверх (взяв за кисти и упираясь коленом в спину).
24. Лежа на груди, прямые руки сзади. Партнер давит на руки вперед-вниз.
25. То же, но партнер, взяв за кисти, скрестно сводит прямые руки. *Вариант:* взяв за локти, сводит согнутые руки.
26. Лежа на груди, рука согнута в локте, кисть за спиной. Партнер, взяв одной рукой за локоть, другой - за кисть, тянет локоть вверх-назад.
27. Лежа на груди, прямые руки сзади, сцеплены в замок. Партнер, взяв за кисти, нажимает вперед.
28. Лежа на груди, сцепленные кисти на затылке. Партнер, взяв за локти, тянет их вверх, стараясь свести.

Контроль за уровнем подвижности в суставах

Для эффективного развития подвижности в суставах необходимо систематически проводить тестирование этого качества на отдельных этапах годичной подготовки. С этой целью используют метод гониометрии, метрические методы измерения гибкости, специальные активные и пассивные контрольные упражнения. Тестированию подвижности в суставах должна предшествовать тщательная разминка. Подвижность в плечевых суставах определяется по разнице между шириной плеч и шириной хвата при выкруте прямых рук за спину. Подвижность позвоночника определяется при наклоне вперед по расстоянию от края скамьи до кончиков средних пальцев опущенных вниз рук. Для определения подвижности в голеностопном суставе при сгибании пловец садится на пол, выпрямляет ноги в коленях и сгибает стопу до предела.

Развитие координационных способностей

Под координационными способностями (ловкостью) следует понимать способность человека точно, целесообразно и экономно решать двигательные задачи и быстро овладевать новыми движениями.

Плавание предъявляет специфические требования к координационным способностям. Способность к оценке и регуляции динамических и пространственно-временных параметров отражает совершенство специализированных восприятий: чувство развиваемых усилий, времени, темпа, ритма, воды. Крайне важна способность к произвольному расслаблению мышц. Большой объем двигательных навыков позволяет быстро и эффективно решать задачи, возникающие в тренировочной и соревновательной деятельности, обеспечивая при этом необходимую вариативность движений.

Относительно ограниченный и стабильный состав двигательных действий, характерных для плавания, создает трудности для полноценного развития ловкости. Поэтому в подготовке пловцов используют сложные в координационном отношении подвижные и спортивные игры (водное поло, баскетбол, футбол, гандбол), упражнения из других видов спорта, гимнастические упражнения и элементы акробатики. Однако эти упражнения не специфичны для плавания и создают лишь общую базу для проявления координационных способностей. Для развития специализированных восприятий основным методическим приемом является обеспечение все возрастающей трудности выполнения основных упражнений пловцов за счет необычных исходных положений, вариативности динамических и пространственно-временных характеристик (в частности, проплывания отрезков с заданным и произвольным изменением темпа и скорости), новых сочетаний элементов техники, использования гребковых движений из синхронного плавания и т.д.

Для этого физического качества нет единого объективного критерия, который бы позволил провести его изолированную оценку. О ловкости можно судить по времени выполнения непродолжительных стандартизованных двигательных заданий (например, челночный бег). Однако результаты в таких упражнениях существенно зависят от скоростно-силовых возможностей. Оценить чувство времени можно по точности

выполнения тренировочной серии с заранее заданным графиком улучшения скорости (например, в серии 6 x 50 м каждый отрезок проплывается на 1 с быстрее предыдущего).

11. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.

1. Плавательный бассейн

Длина бассейна – 25 метров, ширина бассейна – 11,4 метра, глубина бассейна – от 1,2 до 5 метров, ширина дорожки – 2,5 метра.

2. Спортивный зал

Специально помещение, оборудованное для занятий общефизической и специальной подготовкой пловца.

3. Раздевалка

Специальное помещение, оборудованное индивидуальными шкафчиками для хранения одежды во время тренировочного процесса, скамейками, зеркалами, устройствами для сушки волос, санитарными комнатами.

4. Душевая

Специальное помещение для соблюдения гигиены пловца и принятия контрастных и релаксирующих душевых ванн, оборудованное достаточным количеством душевых сосков.

5. Личные принадлежности пловца

Мыло, мочалка, шампунь, сланцы, купальник (плавки), резиновая плавательная шапочка, очки, полотенце, мешок для сменной обуви, спортивная форма и обувь для занятий в сухом зале.

6. Спортивный инвентарь

Доска для плавания, колобашка, лопатки для плавания, ласты, мячи резиновые, мячи набивные, палки для прокрутов, трубки для дыхания, резиновые эспандеры для работы на суше, резина для сопротивления в воде, пояса для сопротивления, и др.

7. Инвентарь тренера

Секундомер, свисток.

8. Другое

Для разнообразия тренировочного процесса возможно использование иных спортивных и подручных средств во время тренировки.

12. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Булгакова Н.Ж. Плавание. – М.: Физкультура и спорт, 1999.
2. Булгакова Н.Ж. Игры у воды, на воде, под водой. – М.: Физкультура и спорт, 2000.
3. Викулов А.Д. Плавание. – М.: Владос-пресс, 2003.

4. Нормативно-правовые основы, регулирующие деятельность спортивных школ /Составители: В.Г.Бауэр, Е.П.Гончарова, В.Н.Панкратова. – М.:1995
5. Нормативно-правовое и программное обеспечение деятельности спортивных школ в Российской Федерации /Составители: Егорова А.В., Круглов Д.Г., Левочкина О.Е., Столов И.И., Усков С.В., Черноног Д.Н.– М.: Советский спорт, 2008.
6. Плавание. Методические рекомендации (учебная программа) для тренеров детско-юношеских спортивных школ и училищ олимпийского резерва / Под общ.ред. А.В.Козлова. – М.,1993.
7. Плавание: Учебник / Под ред. В.Н.Платонова. – Киев: Олимпийская литература, 2000.
8. Приказ Государственного комитета Российской Федерации по физической культуре, спорту и туризму от 28 июня 2001 г. № 390 «Об утверждении Типового плана-проспекта учебной программы для спортивных школ (ДЮСШ, СДЮСШОР, ШВСМ и УОР).
9. Плавание. Примерные программы спортивной подготовки для ДЮСШ, СДЮСШОР. / Составители: А.А.Кашкин, О.И.Попов, В.В.Смирнов – М.: Советский спорт, 2004