

Лекция 2. Ознакомление с видами плавания. Плавательная подготовка на воде. СФП.

Понятие «плавание» логичнее рассматривать со следующих позиций: плавание как физическое действие и плавание как учебный предмет.

Плавание как физическое действие – способность (или умение) человека держаться на поверхности воды и передвигаться в заданном направлении без посторонней помощи и дополнительных приспособлений.

Нырания, погружения и плавание под водой, в том числе с помощью различных средств (ласты, акваланг и др.), является уже производным от умения плавать, т. е. способности держаться на поверхности воды.

Плавание как учебный предмет – область знаний, которая включает гидродинамические и биохимические законы взаимодействия человека с водой, технику плавания, методику обучения и т. д. Данная область знаний, постоянно пополняющаяся и совершенствующаяся, используется для качественного проведения процесса обучения плаванию, организации учебных и тренировочных занятий, подготовки специалистов (учителей, тренеров, инструкторов) и их профессиональной переподготовки.

Вид плавания – одно из направлений (так называемая разновидность) активной физической деятельности человека в воде. Каждый из видов плавания характеризуется особыми движениями или способами передвижения в водной среде. А способ передвижения в воде определяет технику плавания.

Виды плавания:

- спортивное
- оздоровительное
- игровое
- фигурное (художественное, синхронное)
- прикладное
- подводное

Спортивное плавание характеризуется системой специальной подготовки и участием в соревнованиях, которые проходят по определенным правилам. К классическому виду спортивных соревнований относят состязания в бассейнах стандартных размеров (ванны длиной 25 м и 50 м) путем преодоления различных строго регламентированных расстояний (дистанции) за определенное время. Основная задача пловца в спортивном плавании – подготовиться к скоростному преодолению дистанции и показать свой максимально возможный результат на соревнованиях. Саму дистанцию преодолевают различными строго регламентированными правилами соревнований способами.

Способы спортивного плавания: кроль на груди, кроль на спине, брасс, баттерфляй.

До сих пор во всех классификациях и правилах вместо кроля на груди упоминается способ вольный стиль, т. е. пловец может плыть любым способом без ограничений и даже менять его по ходу дистанции. Но так как способ кроль на груди является самым быстрым из существующих на сегодня, то пловцы используют именно его.

По скорости самым быстрым является кроль на груди, затем баттерфляй, кроль на спине и брасс.

Программа соревнований на олимпийских играх включает плавание данными способами в бассейне 50 м на различные дистанции: вольный стиль (50, 100, 200, 400, 800 м для женщин и 50, 100, 200, 400 и 1500 м для мужчин), кроль на спине (100, 200 м), брасс (100, 200 м), баттерфляй (100, 200 м), комплексное плавание (200 и 400 м), включающее в себя преодоление равных отрезков дистанции разными способами, сменяющимися в четкой последовательности (сначала баттерфляй, потом кроль на спине, брасс, вольный стиль) и эстафетное плавание.

В эстафетном плавании 4'100 м, 4'200 м вольным стилем принимают участие четыре пловца, которые плывут поочередно вольным стилем одинаковый отрезок 100 м (200 м), в комбинированной же эстафете 4'100 м каждый из пловцов плывет одним из четырех способов, которые также идут друг за другом в четкой последовательности (первый этап в комбинированном плавании начинается со способа кроль на спине, потом брасс, баттерфляй и вольный стиль).

В настоящий момент олимпийская программа по плаванию включает 32 номера (16 дистанций у мужчин и 16 – у женщин).

Программа чемпионатов мира и других международных соревнований несколько отличается от олимпийской, более того, в настоящее время проводятся отдельно соревнования в бассейнах 50 м и 25 м (на короткой воде), в связи с чем и мировые достижения регистрируются отдельно.

Спортивное плавание имеет свои разновидности. Например, марафонское проводится на открытой воде – дистанции 5, 10, 25 км. Существует зимнее плавание (в холодной воде) – объединившее в себе элементы закаливания (моржевания) и плавания на скорость. Плавание как один из видов входит в программу триатлона, не так давно включенного в олимпийскую программу. Также плавание на различные дистанции входит как обязательное упражнение в различные виды многоборья, например современное пятиборье (олимпийский вид), морское многоборье и др.

Оздоровительное плавание – использование особенностей плавательных движений и нахождения тела в воде в лечебных, профилактических, гигиенических, закаливающих, восстановительных, тонизирующих и др. целях. Способы плавания могут использоваться самые разнообразные – спортивные и самобытные. Плавание рекомендуется людям всех возрастов, за исключением случаев ограничения по состоянию здоровья. Однако именно плавание имеет минимум ограничений для людей с различными отклонениями в здоровье, по сравнению с другими видами физических упражнений, что связано со специфическими особенностями самого плавания. Во многих случаях плавание рекомендовано врачами и специалистами в качестве восстановительно-реабилитационных мероприятий, коррекции и т. д.

Оздоровительное плавание используется в системе физического воспитания человека на протяжении всей его жизни. Многие оздоровительные центры и лагеря расположены именно на морских побережьях и водоемах.

Игровое плавание – использование всевозможных подвижных игр в условиях водной среды. Игры вызывают большие эмоции, повышают активность, способствуют появлению инициативы, развивают координацию. Разнообразные игры и развлечения широко применяются в оздоровительных лагерях, при организации водных праздников. Одна из таких игр – водное поло – стала олимпийским видом спорта.

Фигурное (художественное, синхронное) плавание – совокупность различных комплексов движений, включающих элементы хореографии, акробатические и гимнастические комбинации. Может выполняться индивидуально и группами. Используется при организации водных праздников и представлений. Синхронное плавание является и отдельным видом спорта, входящим в олимпийскую программу соревнований.

Прикладное плавание – способность человека держаться на воде (то есть обладать навыком плавания) и производить в воде жизненно необходимые действия и мероприятия. Например, человек идет в бассейн, чтобы за какое-то время научиться плавать. Он не хочет быть спортсменом, он не хочет или не может заниматься оздоровительным плаванием, но он хочет овладеть навыком плавания, чтобы выжить в экстренной ситуации, оказавшись в воде, помочь пострадавшим и т. д. Прикладное плавание является частью профессиональной подготовки работников силовых и спасательных структур, людей, чья рабочая деятельность связана с водой. Многие из них сдают специальные нормативы по плаванию для определения своей профессиональной пригодности. Прикладное плавание подразделяется на **виды**: преодоление водных преград, ныряние, спасение утопающих.

Подводное – плавание человека под водой с помощью различных поддерживающих средств и приспособлений (не путать с нырянием). Большое распространение в настоящее время получил дайвинг как часть активного и экстремального туризма. Подводное плавание существует и как вид спорта.

Существенными **особенностями плавания**, отличающими его от других видов физических упражнений и движений человека, являются:

- нахождение тела в воде;
- горизонтальное положение тела;
- тело находится во взвешенном состоянии, без твердой опоры, т. е. в условиях относительной невесомости.

Плавание, как и любые водные процедуры, совершенствует терморегуляцию, то есть образование и отдачу тепла организмом. Происходит закаливание организма, растет сопротивляемость неблагоприятным факторам внешней среды. Вот почему дозированное плавание может быть полезно людям, склонным к простудным заболеваниям.

Плавание в большей степени, чем гимнастические упражнения, улучшает работу внутренних органов, обмен веществ, деятельность желудка и кишечника, развивает сердечно-сосудистую и дыхательную системы.

Дополнительным фактором, тренирующим кровообращение, является активная «гимнастика» кровеносных и лимфатических сосудов: их просветы то уменьшаются, то расширяются, стремясь обеспечить организму оптимальный температурный режим.

В плавании практически нет статических нагрузок, поэтому оно в первую очередь рекомендуется тем, чья работа связана с постоянной позой: сидением, стоянием и т. д. Плавание предотвращает венозный застой, облегчая возврат венозной крови в сердце, поскольку горизонтальное положение пловца и отсутствие сил гравитации значительно способствуют этому. Вот почему плавание является лечебным фактором для больных с варикозным расширением вен, хроническими тромбофлебитами нижних конечностей.

Регулярные занятия плаванием стимулируют газообмен в легких больше, чем гимнастика: увеличивается экскурсия диафрагмы за счет большей глубины и частоты дыхания. Специалисты определили, что простое стояние в воде в течение 3–5 минут при температуре 24–25°C увеличивает глубину дыхания вдвое, а обмен веществ – на 50–75 %. Следовательно, плавание является незаменимым видом физической активности для лиц, страдающих избыточной полнотой. Уменьшение веса тела человека в воде, согласно закону Архимеда, позволяет с меньшими усилиями выполнять движения, что облегчает достижение поставленной цели. Кроме того, определенная плавность движений в воде разгружает опорно-двигательный аппарат людей, страдающих ожирением, предотвращая травмы мышц и суставов. Плавание является наименее травматичным видом физических упражнений.

Эффект «гидроневесомости», возникающий в воде, освобождает хрящевые межпозвоночные диски от постоянного сдавливания их позвонками. В раскрепощенном состоянии в дисках лучше происходят обмен веществ, питание, восстановительные процессы. Это оказывает оздоравливающее действие при распространенных сейчас остеохондрозах, позволяет исправлять дефекты осанки, искривление позвоночника. В детском возрасте улучшение обмена веществ в дисках способствует более интенсивному росту. Замечено, что у тех, кто занимается плаванием с детства, наиболее правильное телосложение.

Считают, что для лечения и профилактики начальных стадий нейроциркуляторной дистонии, гипотонической болезни и атеросклероза нет более эффективного средства, чем купание в прохладной (17–20°C) воде. При этом активно стимулируется эндокринная система, тонизируются нервные центры. Не менее важно также благотворное действие гидродинамического массажа тела и кровеносных сосудов, которое происходит при плавании.

При систематических занятиях плаванием у человека повышается тонус нервной и мышечной системы. Плавание приводит к образованию новых двигательных навыков. При систематических занятиях формируются стойкие двигательные стереотипы, связанные с улучшением условно-рефлекторных связей между различными системами организма. Плавание способствует также развитию мускулатуры, так как сопровождается активной деятельностью большинства скелетных мышц тела. Нагрузка на отдельные

мышечные группы распределяется умеренно, создаются более благоприятные условия для их снабжения кислородом. Это связано с цикличностью плавания, т. е. строгим чередованием напряжения и расслабления мышц. Плавание способствует также увеличению объема мышечных волокон, развивает и воспитывает такие физические качества, как выносливость (в большей степени), силу, ловкость, гибкость, быстроту.

Все это предопределяет положительные стороны занятий плаванием.

При всех положительных моментах необходимо знать и **отрицательное** воздействие, которое может оказать плавание при его неправильном применении.

Длительное пребывание в воде чревато переохлаждением организма, снижением иммунитета и, как следствие, – появлению простудных заболеваний. Поэтому плавание при всех его положительных сторонах не должно превратиться в бесконтрольное и бессистемное занятие. Особенно это касается детей, которые менее чувствительны и внимательны к реакции своего организма на переохлаждение, особенно в игровых ситуациях.

Следует знать, что при пребывании в воде, особенно прохладной, изменяется функция выделительных органов: угнетается деятельность потовых желез, поэтому основная нагрузка ложится на почки – практически все шлаковые вещества в этих условиях выделяются через них. Чем холоднее вода, тем больше нагрузка на почки, вплоть до появления в моче белка, эритроцитов. Вот почему при наличии отклонений в функции почек к занятиям плаванием нужно подходить с осторожностью.

При проведении учебных занятий, тренировок, водных праздников и др. на открытых водоемах и в бассейне необходимо руководствоваться температурой воды и воздуха с целью корректировки времени нахождения в воде, интенсивности упражнений, количества подходов (заплывов) и т. д. Профессиональные пловцы страдают заболеванием почек именно по этим причинам. Несмотря на довольно комфортную температуру в бассейне, спортсмены-пловцы находятся в нем несколько часов, и даже при отсутствии явных внешних признаков переохлаждения, почки незаметно охлаждаются. А угнетение деятельности потовых желез, да еще и в условиях длительной и интенсивной физической работы при проведении тренировки добавляет на них нагрузку.

Если плавание в открытых водоемах все чаще в последнее время запрещается органами санэпиднадзора по причине их загрязнения, то в бассейнах России в большинстве своем другая проблема – до сих пор используется старая система очистки воды, а именно: двумя широко распространёнными в России продуктами – гипохлоритом кальция и гипохлоритом натрия. Испарения хлора в ванне бассейна негативно влияют на дыхание и слизистые человека, вызывая раздражение и аллергию. При плавании без очков характерно раздражение глаз, проявляющееся в их покраснении и слезоточивости. Хлор также сушит кожу. При длительных занятиях, характерных для спортсменов-пловцов, хлор настолько въедается в кожу, что даже при относительно долгом в перерыве посещениях бассейна чувствуется его запах. В последнее время

наметился прогресс в альтернативных и безвредных для человека системах очистки и обеззараживания воды в бассейнах.

Плавание в системе физического воспитания и спорта. Плавание является физическим упражнением с ярко выраженной оздоровительной и прикладной направленностью. Поэтому оно входит в систему физического воспитания человека как одно из основных средств. Программы образовательных учреждений всех уровней содержат плавание как обязательный вид физических упражнений. Другое дело, что сама программа в части плавания не всегда выполняется из-за отсутствия мест и условий для занятий плаванием.

Основные задачи обучения плаванию:

- прикладная
- оздоровительная
- развивающая
- воспитательная
- образовательно-познавательная

Эти же задачи решаются и в процессе специально организованных занятий по плаванию.

Решению прикладной задачи как одной из главных уделяется первостепенное значение. Научить человека держаться на воде – необходимое условие для решения в полной мере и всех других задач. Программа по физическому воспитанию в школе включает разделы освоения навыка плавания и его дальнейшего закрепления. Несмотря на острую нехватку бассейнов при общеобразовательных школах, детских дошкольных учреждениях и вузах, данная задача решается дополнительно и в условиях широко разветвленной сети оздоровительных лагерей и по инициативе и при непосредственном участии родителей.

Некоторые спортивные секции имеют ограничения не только по возрасту, но и по прикладным умениям. Без умения плавать никогда не примут, например, в секцию гребли, водно-моторных и парусных видов, где как раз плавание и проявляется как жизненно необходимый навык.

Решение прикладной задачи наиболее эффективно и целесообразно в детско-юношеском возрасте. Наиболее благоприятный период – 6–7 лет (по другим данным – 5–8). Именно в этом возрасте ребенок, с одной стороны, адекватно будет реагировать на действия учителя, а учитель – иметь обратную связь с обучаемым, с другой – нервно-мышечный аппарат ребенка очень гибок и чувствителен к постигаемым движениям.

В более позднем возрасте научить человека плавать будет тяжелее с каждым последующим годом его жизни (см. принцип природосообразности). Но это не значит, что невозможно. Нередки случаи, когда в бассейн приходят люди, перешагнувшие рубеж в 40, 50 и более лет, с целью научиться плавать.

При определенных условиях можно сохранить жизненно необходимый навык и с самого рождения.

Теоретически решить прикладную задачу можно с расширением сети плавательных бассейнов, причем именно при общеобразовательных школах,

т. к. через систему общего образования проходит практически все население страны.

Оздоровительная задача решается путем организации систематических занятия плаванием. Причем без ограничения возрастных рамок.

Естественно, в детско-юношеском возрасте занятия по плаванию носят более интенсивный характер.

Для оздоровительных целей наиболее полезно, пожалуй, плавание способом брасс. Этот способ может быть рекомендован лицам среднего и пожилого возраста, так как является отличной дыхательной гимнастикой и наиболее экономным способом передвижения в воде. Тренирующий эффект возникает при продолжительном плавании – не менее 20–30 мин. суммарного времени. В этот период равномерно нагружаются мышцы всего тела, что способствует пропорциональному и гармоничному их развитию.

С помощью плавания развиваются практически все органы и системы организма. Наибольшее же влияние плавание оказывает на дыхательную и сердечно-сосудистую систему. Понятие «развивающее» в большей мере подходит для детско-юношеского возраста, так как в данном возрасте идет интенсивный рост организма, а плавание дополнительно стимулирует естественный рост и развитие всех органов и систем молодого организма. Также развиваются (а не воспитываются, как на последующих возрастных этапах) физические качества (выносливость, сила, быстрота, ловкость, гибкость).

Воспитательная задача решается путем целенаправленных и систематичных занятий. Воспитание силы воли, настойчивости, целеустремленности, смелости, стойкости, находчивости, терпеливости и т. д. – все это достигается в процессе занятий плаванием и носит длительный характер, связанный со многими дополнительными факторами, – индивидуальными свойствами нервной системы, взаимодействие с учителем. Невозможно обучить силе воли или терпению, их можно только воспитать.

Образовательно-познавательная задача решается путем познания новых движений, ощущений в условиях водной среды, обучения технике и различным упражнениям.

Плавание – наиболее массовый и популярный вид спорта, который оказывает огромное влияние на широкие слои населения. Занятия спортом профессионально и на высоком уровне (до которого доходят немногие) имеют свою специфику и не всегда направлены на решение оздоровительных задач, однако профессиональный спорт оказывает мощное агитационно-пропагандистское воздействие. Можно даже утверждать, что большой спорт приносит себя в жертву для оздоровления и воспитания подрастающих поколений. Ведь профессиональный (или большой) спорт – это верхушка пирамиды, это те, кто остались после многих лет упорных тренировок и соревнований, бесчисленных отборов и испытаний. Заслуга профессионального плавания – в его рекламе, в том, чтобы как можно больше детей записалось в спортивные секции. А массовый спорт, особенно его начальные этапы, через которые проходит основное количество детей, решает

те же задачи, что и при плавании в системе физического воспитания, только более системно.

Спортивная тренировка – педагогически организованный процесс управления развитием спортсмена, построенный в виде системы упражнений, с целью подготовки к соревнованиям.

Спортивная тренировка является основным звеном (или основной составляющей) системы многолетней спортивной подготовки. Несмотря на то что в процессе одной спортивной тренировки можно решать какие-то различные частные задачи, однако эффект от тренировочных занятий можно получить лишь с помощью системы тренировочных занятий и комплекса дополнительных условий, обеспечивающих тренировочный процесс (восстановительные мероприятия, образ жизни, материально-техническое обеспечение и многое другое).

Спортивная тренировка строится на общепедагогических и специфических принципах обучения и тренировочных занятий. Специфические принципы (такие, например, как принцип пороговых нагрузок, принцип динамического соответствия) дополняют описанные выше общепедагогические принципы и отражают специфику спортивной деятельности.

Спортивная тренировка и занятия по физическому воспитанию (которые также состоят из системы упражнений) существенно различаются по направленности и характеру выполняемой физической нагрузки, что опять таки обусловлено различием в постановке целей и задач. Основной смысл спортивной тренировки – достижение максимально возможного результата в избранном виде (специализации).

Учитывая это, основной отличительной особенностью спортивной тренировки, и особенно в плавании, является достижение значительных физиологических сдвигов в организме спортсмена. Понятно, что не любая отдельно взятая тренировка направлена на физиологический сдвиг. Так, отдельные слабоинтенсивные тренировки позволяют динамично (волнообразно) регулировать нагрузку в процессе тренировочных циклов, в данном случае «щадящий режим» тренировки позволяет организму спортсмена адаптироваться, в какой-то мере восстановиться, перестроиться. Тем не менее, именно физическая нагрузка, ее характер и направленность позволяют получить тот необходимый эффект, который присущ именно спортивной тренировке.

Физическая нагрузка – качественная и количественная мера тренировочных и соревновательных упражнений, вызывающих в организме спортсмена выраженные функциональные изменения и стимулирующих адаптационные процессы. В тренировке важна связь между задаваемой нагрузкой (ее объем и интенсивность) и реакцией организма на выполнение этой нагрузки.

Систематические занятия физическими упражнениями приводят к адаптации организма к выполняемой физической работе. В основе адаптации лежат изменения мышечных тканей и различных органов и систем организма

в результате занятий и тренировок, причем с помощью последних это идет более направлено и интенсивно. Все эти изменения определяют тренировочные эффекты. Они проявляются в улучшении разнообразных функций организма и повышении физической подготовленности.

При анализе факторов, определяющих физические тренировочные эффекты упражнений, можно выделить:

- функциональные эффекты тренировки;
- пороговые, «критические» нагрузки для возникновения тренировочных эффектов;
- обратимость тренировочных эффектов;
- специфичность тренировочных эффектов;
- тренируемость, определяющая величину тренировочного эффекта.

Систематическое выполнение определенного рода физических упражнений вызывает следующие основные положительные функциональные эффекты:

- усиление максимальных функциональных возможностей всего организма, его ведущих систем;
- повышение экономичности, эффективности деятельности всего организма, его ведущих систем.

Первый эффект определяется ростом максимальных показателей при выполнении предельных тестов-упражнений. Они отражают текущие максимальные возможности организма, существенные для данного вида упражнений. Например, об эффекте тренировки выносливости говорит повышение максимальных возможностей в усвоении кислорода, максимального потребления кислорода и продолжительности мышечной работы на выносливость.

Второй эффект проявляется в уменьшении функциональных сдвигов в деятельности других органов и систем организма при выполнении определенной работы. Так, при выполнении одинаковой нагрузки у тренированного и нетренированного наблюдаются более низкие показатели для последнего. Для тренированного же человека будут наблюдаться более низкие функциональные изменения в частоте сердечных сокращений, дыхания или потребления энергии.

Повышение функциональных возможностей отдельных органов и всего организма, т. е. достижение тренировочного эффекта, достигается в том случае, если систематические тренирующие нагрузки достаточно значительны, достигают или превышают в процессе тренировки некоторую пороговую нагрузку. Такая пороговая тренирующая нагрузка должна превышать повседневную нагрузку.

Принципом пороговых нагрузок называют принцип прогрессивной сверхнагрузки. Основным правилом в выборе пороговых нагрузок заключается в том, что они должны соответствовать текущим функциональным возможностям данного человека. Так, одна и та же нагрузка может быть эффективной для малотренированного человека и совсем неэффективной для нетренированного человека.

Следовательно, общепедагогический принцип индивидуализации в значительной мере опирается на принцип пороговых нагрузок. Из него следует, что при определении тренировочных нагрузок как тренер-преподаватель, так и сам тренирующийся должны иметь достаточное представление о функциональных возможностях организма.

Принцип постепенности в повышении нагрузок также есть следствие физиологического принципа пороговых нагрузок, которые должны постепенно возрастать с ростом тренированности. В зависимости от задач тренировки и индивидуальных способностей человека физические нагрузки должны иметь различную степень воздействия. Неодинаковые пороговые нагрузки применяются для повышения или поддержания уровня существующих функциональных возможностей.

Основными параметрами физической нагрузки являются ее интенсивность, длительность и частота, которые вместе определяют так называемый полезный объем тренировочной нагрузки. Каждый из этих параметров играет самостоятельную роль в определении тренировочной эффективности, однако не менее важны их взаимосвязь и взаимное влияние.

Важнейший фактор, влияющий на тренировочную эффективность – интенсивность нагрузки. При учете этого параметра и начального уровня функциональной подготовленности влияние длительности и частоты тренировок в некоторых пределах может не играть существенной роли. Кроме того, значение каждого из параметров нагрузки значительно зависит от выбора показателей, по которым судят о тренировочной эффективности.

Так, например, если прирост максимального потребления кислорода в значительной степени зависит от интенсивности тренировочных нагрузок, то снижение частоты сердечных сокращений при тестовых субмаксимальных нагрузках более зависит от частоты и общей длительности тренировочных занятий.

Оптимальные пороговые нагрузки зависят также от вида тренировки (силовая, скоростно-силовая, выносливость, игровая, и др.) и от ее характера (непрерывная, повторная или интервальная).

Существует несколько физиологических методов для определения интенсивности нагрузки. Прямой метод заключается в измерении скорости потребления кислорода (л/мин) – абсолютный или относительный (в процентах (%)) от максимального потребления кислорода). Все остальные методы – косвенные, основанные на существовании связи между интенсивностью нагрузки и некоторыми физиологическими показателями. Одним из наиболее удобных показателей служит частота сердечных сокращений. В основе определения интенсивности тренировочной нагрузки по частоте сердечных сокращений лежит связь между ними, чем больше нагрузка, тем больше частота сердечных сокращений. Для определений интенсивности нагрузки у разных людей используется не абсолютные, а относительные показатели частоты сердечных сокращений (относительная в процентах частота сердечных сокращений или относительный в процентах рабочий прирост).

При определении интенсивности тренировочных нагрузок по частоте сердечных сокращений используется два показателя: пороговая и пиковая частота сердечных сокращений. Пороговая частота сердечных сокращений – это наименьшая интенсивность, ниже которой тренировочного эффекта не возникает. Пиковая частота сердечных сокращений – это наибольшая интенсивность, которая не должна быть превышена в результате тренировки. Примерные показатели частоты сердечных сокращений у здоровых людей, занимающихся спортом, могут быть примерно от 75 % (пороговая) до 95 % (пиковая) от максимальной частоты сердечных сокращений.

Чем ниже уровень физической подготовленности человека, тем ниже должна быть интенсивность тренировочной нагрузки. По мере роста тренированности она должна постепенно расти.

В спортивной тренировке принято выделять 5 зон интенсивности (или мощности):

1-я зона – аэробная восстановительная. ЧСС – 130–145 уд/мин. Лактат крови находится на уровне покоя и не превышает 2–4 ммоль/л. Потребление кислорода достигает 40–60 % от МПК. Обеспечение энергией происходит за счет окисления жиров (50% и более), мышечного гликогена и глюкозы. Скорость плавания – 50–65 процентов от максимальной, время однократной работы – от 20 минут до 3–5 часов, дистанции – 2000–6000 м и более.

2-я зона – аэробная развивающая. ЧСС – 150–170 уд/мин. Лактат в крови – до 4–8 ммоль/л. Потребление кислорода – 60–85 % от МПК. Обеспечение энергией – за счет мышечного гликогена и глюкозы и в меньшей степени жиров. Время однократной работы 3–10 минут, при работе в сериях до часа. Скорость плавания 70–80 процентов от максимальной. Основные отрезки – 300–800 метров (до 1500 метров).

3-я зона – смешанная аэробно-анаэробная. ЧСС – 175–185 уд/мин. Лактат в крови – до 8–12 ммоль/л, потребление кислорода – 80–100 % от МПК. Источники энергии – гликоген и глюкоза. Увеличение легочной вентиляции и образование кислородного долга. Время однократной работы 3–10 минут, в сериях до 50 минут. Скорость плавания – 80–85 процентов от максимальной. Основные отрезки – 200–400 метров (до 800 м).

4-я зона – анаэробная гликолитическая. ЧСС находится на уровне 190–210 уд/мин и более. Лактат – 10–20 ммоль/л. Работа за счет гликолитической емкости и мощности гликолиза. Потребление кислорода снижается от 100 до 80 % от МПК. Значительный кислородный долг. Скорость плавания – 85–95 процентов от максимальной. Основные отрезки на соревнованиях – 50–100 метров, время однократной работы – от 25 до 120 секунд, в сериях – до 10 минут.

5-я зона – анаэробная алактатная. Кратко-временная работа максимальной мощности. Скорость плавания и темп движений – максимально возможные. Отрезки – 10–40 м. Количество повторений обычно 4–16 раз и более с длительным отдыхом (от 30 секунд до 3 минут). Ближний тренировочный эффект не связан с ЧСС и лактатом крови, т. к. работа длится

в пределах 5–20 сек. При этом лактат в крови, легочная вентиляция и ЧСС не успевают достигнуть высоких показателей. Обеспечение энергией происходит анаэробным путем за счет использования АТФ и КФ, после 10 секунд к энергообеспечению начинает подключаться гликолиз и в мышцах накапливается лактат.

В спортивной практике на начальных этапах возможно деление на меньшее количество зон интенсивности (около 3).

Основные методы тренировки

а) **Равномерный (равномерно-дистанционный) метод.**

Предусматривает преодоление средних и длинных дистанций (400–1500 м и более) в равномерном темпе. Используется плавание с умеренной (65–75 %) и большей (75–85 %) интенсивностью. Равномерно-дистанционный метод применяется главным образом для воспитания базовой выносливости и функциональных основ специальной выносливости спортсменов. Одной из разновидностей равномерно-дистанционного метода является плавание с умеренной и большей интенсивностью в течение заданного времени.

б) **Переменный (попеременно-дистанционный) метод.**

Включает чередование быстрого и медленного плавания (игру скоростей) на средних и длинных дистанциях. Характер воздействия метода на организм спортсменов зависит от длины отрезков проплывания с большой, субмаксимальной (85–95 %) или максимальной интенсивностью, от продолжительности малоинтенсивного плавания (отдыха).

Например, 400 м комплексное плавание с помощью движений одними ногами (смена способов через 100 м) в виде 8 серий (15 м максимальной интенсивностью и 35 м свободно) или 800 м кролем в виде 8 серий (75 м с умеренной интенсивностью и 25 м с субмаксимальной интенсивностью).

Переменное плавание смягчает воздействие скоростной работы, позволяет совершенствовать и тактическое мастерство – умение распределить силы, переключаться с одной скорости на другую. Применение этого метода решает задачи развития базовой и специальной выносливости, а также скоростных возможностей.

в) **Повторный метод.**

Данный метод предусматривает проплывание серии отрезков от 15 до 200 метров и более с максимальной и субмаксимальной, т. е. со скоростью, близкой к соревновательной, и сравнительно продолжительными паузами для отдыха. Отдых должен быть продолжительным для восстановления организма с тем, чтобы спортсмен мог качественно выполнить очередные отрезки спортивной работы. Основная направленность метода – воспитание специальной выносливости и скоростных способностей.

Например, 10–16 раз по 15 м или 4–6 раз по 25 м со старта в полную силу одним из способов, отдых между повторениями не менее одной минуты; 4–8 раз по 50 м со старта с соревновательной скоростью, по одному повторению каждым способом в порядке комплекса, отдых между отрезками 2–3 минуты.

г) **Интервальный метод.**

Суть данного метода заключается в проплывании серий дистанций или их отрезков (например, 50, 100, 200 метров) с различной интенсивностью, сравнительно непродолжительными и строго регламентированными паузами отдыха (в среднем 10–30 секунд). Интервал отдыха характеризует сам метод тренировки и является основным показателем метода, т. к. именно ограниченный по продолжительности отдых между отрезками ставит спортсмена в условия, когда каждый последующий отрезок выполняется на фоне усталости (недовосстановления).

Например, 12 раз по 50 м (по три повторения каждым способом в порядке комплексного плавания) с интервалами отдыха 10–20 секунд. Или 10–12 раз по 100 метров комплексное плавание с интервалами отдыха 30 секунд. Или 12–16 раз по 50 м избранным способом с интервалом отдыха 15 секунд. В некоторых случаях интервал отдыха между отрезками может последовательно изменяться в сторону уменьшения или увеличения, например первый интервал отдыха – 10 секунд, потом 15 секунд, 20 секунд и т. д.

Интервальное плавание применяется для воспитания базовой и специальной выносливости пловцов. Однако при большом объеме упражнений и особенно при значительной интенсивности этот метод может стать причиной переутомления. Поэтому данный метод следует с большой осторожностью применять на этапе начальной подготовки.

д) Контрольно-соревновательный метод.

Предусматривается однократное или повторное прохождение в полную силу основной соревновательной или контрольной дистанции. Преимущественная направленность метода – воспитание специальной выносливости, а также скоростных возможностей в случае, если старты выполняются на коротких дистанциях.

В практике плавания широко используется и так называемый **комбинированный метод**, при котором сочетаются все вышеперечисленные методы. Одной из разновидностей этого метода является применение различных «горок». Например, 400 м комплексным плаванием, далее 300 м кролем на груди, 200 м брассом, 100 м на спине, 50 м баттерфляем – все с отдыхом одна минута (на первых трех дистанциях интенсивность умеренная, на предпоследней большая, на последней субмаксимальная).

Или 800 м, 400 м, 200 м кролем на груди или комплексного плавания, отдых между отрезками две минуты, интенсивность плавания постоянно увеличивается.

Или 300 м, 150 м, 150 м, 300 м основным способом плавания с отдыхом одна минута между отрезками, дистанции второй половины горки проплываются на 3–5 секунд быстрее аналогичных дистанций первой половины.

Средства спортивной тренировки используются в том объеме, разнообразии и сочетании, которое отвечает задачам и направленности самой тренировки.

Спортивная форма – состояние спортивной готовности в определенный момент времени. К моменту главных соревнований сезона это состояние наивысшей готовности. Спортивная форма отражает совокупный уровень технической, тактической и психологической подготовки в единстве с физической подготовкой. Спортивная форма может значительно изменяться в различные периоды и циклы спортивной подготовки. Известно, что процесс развития спортивной формы имеет фазовый характер. Различают 3 фазы: становления, относительной стабилизации и временной утраты спортивной формы. Задача тренера и спортсмена – сделать этот процесс управляемым, чтобы пики снижения и увеличения спортивной формы были динамичными и взаимосвязанными.

Работоспособность пловца – это текущие функциональные возможности его организма к эффективному выполнению физических упражнений в условиях тренировок и соревнований. Различают две стороны работоспособности: первая отражает внутренние потенциальные возможности организма обеспечивать энергией мышечную деятельность, другая – его производительность, то есть количество работы, выполняемое пловцом в единицу времени. В соответствии с этим различия имеют и пути оценки работоспособности: в первом случае используют методы функциональной диагностики, рассчитывают показатели биоэнергетики, во втором – применяют эргометрические способы измерения выполненной работы, учитывая объем физических упражнений (например, длину дистанции или количество гребковых движений на тренажере), их интенсивность (например, скорость плавания или мощность гребкового движения на тренажере) и время выполнения.

Выделяют общую и специальную работоспособность пловца.

Общая работоспособность отражает уровень здоровья и функционального состояния тех органов и систем, которые обеспечивают выполнение неспецифических для плавания, но относительно продолжительных двигательных заданий, вовлекающих в работу значительную часть мышечного аппарата. Основными средствами ее развития служат разнообразные физические упражнения на суше (преимущественно на местности): бег, бег на лыжах, круговая тренировка с использованием общеразвивающих силовых упражнений и т. д.

Специальная работоспособность пловца проявляется при выполнении основного соревновательного упражнения или сходного с ним по динамической структуре движений и режиму мышечной деятельности. Она приобретает в процессе многолетней тренировки как результат морфофункциональной специализации организма – направленного развития тех сторон двигательных способностей, которые обеспечивают занимающемуся высокую результативность в избранном виде спорта. В основе повышения уровня специальной работоспособности лежит механизм индивидуальной долговременной адаптации к тренировочным и соревновательным нагрузкам.

Спортивная работоспособность пловцов обеспечивается комплексом различных специфических и неспецифических двигательных способностей, совокупность которых составляет физическую подготовленность пловца.

Физическая подготовка – процесс целенаправленного развития и воспитания двигательных способностей и комплексных качеств.

Различают общую и специальную физическую подготовку.

Общая физическая подготовка (ОФП) – процесс развития и воспитания двигательных способностей, не специфичных для избранного вида спорта, но косвенно влияющих на успех в спортивной деятельности. Средствами ОФП являются различные общеразвивающие упражнения, упражнения из других видов спорта, например, бег, бег на лыжах и др.

Специальная физическая подготовка (СФП) – процесс развития двигательных способностей и комплексных качеств, отвечающих специфическим требованиям соревновательной деятельности в избранном виде спорта. СФП включает воздействия на те мышечные группы, системы организма и механизмы энергообеспечения, которые определяют успех на конкретной плавательной дистанции. Основными средствами СФП являются соревновательные и различные специальные и специально-подготовительные упражнения. Ведущим методическим принципом при проведении СФП является *принцип динамического соответствия*, который включает следующие требования:

- соответствие траектории рабочих и подготовительных движений основному соревновательному движению;
- соответствие рабочих усилий, темпа (частоты движений) и ритма;
- соответствие временного интервала работы.

Одно из основных условий достижения высоких результатов – единство общей и специальной физической подготовки спортсмена, а также их рациональное соотношение. *Принцип неразрывности* ОФП и СФП: ни одну из них нельзя исключить из содержания тренировки без ущерба для достижения высокого спортивного результата.

Взаимообусловленность содержания ОФП и СФП: содержание СФП зависит от тех предпосылок, которые создаются ОФП, а содержание последней приобретает определенные особенности, зависящие от спортивной специализации.

Существует необходимость соблюдения оптимального соотношения СФП и ОФП на любом этапе спортивной подготовки. Понятно, что на начальных этапах преобладает ОФП, а в дальнейшем СФП. Тем не менее, считается, что общий объем ОФП на протяжении многих лет спортивных тренировок должен приближаться к 40–50 %. В плавании данная проблема является актуальной, так как наблюдается значительное преобладание СФП над ОФП и особенно на этапах спортивного совершенствования. А недостаточный резерв ОФП не дает возможности совершенствоваться в специализации.

Направленность спортивной тренировки. Физическая подготовка пловца в процессе спортивной тренировки направлена на развитие и воспитание физических качеств и является ключевой в подготовке к соревнованиям. Тем не менее, помимо непосредственно физической подготовки в процессе тренировки решаются задачи технического и тактического мастерства, психологической подготовки, которые в подавляющем количестве литературных источников выделены в отдельные разделы подготовки, такие, как техническая, тактическая, психологическая и отдельно физическая.

Все это создает некоторые сложности в понимании и методическом обеспечении. Если какие-то разделы можно рассматривать теоретически (ту же технику или тактику) и в данном случае их выделение не противоречит теории спорта, то на практике это просто невозможно. Так, тренировка «на технику» при любой интенсивности не может быть сама по себе без физических действий, то же касается и выполнения тактических установок на тренировке или воспитания морально-волевых качеств путем различных приемов (неожиданное увеличение или усложнение задания, условий тренировки и др.). Таким образом, физическая подготовка на практике присутствует постоянно. Другое дело, что основное внимание в каждой тренировке, ее направленность будут существенно различаться.

В данном случае более грамотно было бы называть тренировку или физическую подготовку с технической направленностью, тактической направленностью, психологической направленностью. Все они в свою очередь взаимосвязаны между собой.

Следует отметить, что сами понятия «техническая подготовка», «тактическая подготовка», «психологическая подготовка» вполне уместны и характеризуют ту или иную сторону подготовки спортсмена, которая включает как теоретическую, так и практическую часть. Однако, когда речь идет непосредственно о тренировке, ее планировании – данные понятия неразделимы с физической подготовкой. Попытка выделить одну из сторон физической подготовки имеет смысл только при теоретическом обучении и совершенствовании, где широко используются различные словесные и наглядные методы. Любая же тренировка пловца в воде с технической, тактической или психологической направленностью означает одновременно и его физическую подготовку.

Тренировка с технической направленностью. Сама по себе техническая подготовленность пловца характеризуется совокупностью его двигательных умений, навыков и степенью их совершенства. В тренировке практическое обучение технике какого-либо способа в плавании происходит путем выполнения различных подготовительных и специальных упражнений. Несмотря на малую интенсивность физических упражнений на начальном этапе, спортсмен при разучивании того или иного действия выполняет физическую работу. Тем самым можно утверждать, что на ранних этапах спортивной подготовки тренировка пловцов имеет преимущественно

техническую направленность, т. е. овладение широким спектром разнообразных двигательных действий.

В дальнейшем закрепление и совершенствование техники избранного способа или способов плавания идет в более усложненных условиях, а именно: на скоростях, близких к соревновательным. Происходит закрепление плавательного навыка путем образования динамического стереотипа. В дальнейшем при планомерном и последовательном совершенствовании технического навыка целесообразно использовать различные усложненные условия тренировки и сбивающие работу факторы.

Следует учесть, что при утомлении в плохо освоенном движении могут появляться ошибки, которые при стойко сформированном навыке будет очень трудно или даже невозможно исправить. Поэтому при освоении и совершенствовании техники необходимо руководствоваться общепедагогическими принципами (последовательности, систематичности и др.) и своевременно реагировать на появившиеся ошибки путем использования в тренировке комплекса специальных упражнений по элементам и временного прекращения плавания отрезков на высокой скорости в полной координации.

При более позднем выявлении и реагировании на ошибки на тренировке может наблюдаться следующая картина: на относительно низких и средних скоростях у пловцов не наблюдаются какие-либо искажения в технике, при плавании же на скоростях, близких к соревновательным – ошибки появляются, причем даже после длительного исправления этих самых ошибок.

Поэтому техника исполнения в соревновательных условиях и близким к ним имеют более информативные показатели, нежели относительно «спокойное» плавание. Это обстоятельство подтверждает также единство физической и технической подготовки в процессе тренировки пловцов.

Сама тренировка пловца в воде по совершенствованию техники и исправлению ошибок идет при непосредственном использовании методов внешнего теоретического воздействия (словесного и наглядного), а также идеомоторная тренировка (мысленное воспроизведение движений с использованием внутренней речи и собственных чувственных представлений).

Тренировка с тактической направленностью решает задачу освоения спортсменом основ тактического мастерства и дальнейшего совершенствования.

Тактика – совокупность средств и приемов для достижения намеченной цели или, по-другому, – искусство ведения спортивной борьбы.

Тренировка с тактической направленностью строится с учетом поставленных задач и соответствующей подготовленности пловцов и содержит разнообразные задания, как правило, плавания со сменой интенсивности по ходу дистанции или ориентировке на соперников. Например, задание на выигрыш того или иного отрезка, или «не уступить лидерство» на отрезке, или попеременное лидирование, особенно на длинных и сверхдлинных дистанциях.

Существуют следующие основные тактические варианты проплывания дистанции:

- относительно равномерное проплывание дистанции (наиболее энергетически экономный вариант);
- относительно быстрое начало дистанции с продолжительным стартовым ускорением и дальнейшее лидирование;
- относительно медленное начало дистанции с финишным ускорением;
- с ускорениями по ходу дистанции, включая стартовое, финишное, или без них (наиболее сложный и энергетически неэкономный вариант).

Тренировка с тактической направленностью предъявляет особые требования к специальной физической подготовке пловца, которая является совокупностью физической, технической и психологической сторон подготовки.

В тактике необходима тщательная теоретическая подготовка, основанная как на изучении опыта ведущих пловцов, так и на тесном взаимодействии тренера и спортсменов в процессе постановки задания и анализе проделанной работы.

Тренировка психологической направленности. Следует отметить, что любая тренировка в какой-то мере имеет психологическую направленность и психологическое воздействие, несмотря на то что многие черты личности являются врожденными.

Психический потенциал спортсменов формируется в процессе регулярных тренировок и соревнований. При выполнении любых тренировочных заданий необходимо обращать внимание на сознательное отношение пловцов к выполнению упражнений, требовать устойчивости волевого усилия на длинных дистанциях и максимальной мобилизации при проплывании коротких отрезков. Наиболее мощным средством повышения психической работоспособности являются соревновательные старты в условиях жесткой конкуренции.

Целенаправленная организация и искусственно созданная и управляемая тренером ситуация в процессе спортивной тренировки оказывают действенное психологическое воздействие на спортсмена. Как правило, это в первую очередь касается волевых качеств.

К волевым качествам относятся: выдержка в конфликтных ситуациях, находчивость в неожиданных и сложных ситуациях, требовательность к себе и другим, целеустремленность, настойчивость, смелость, решительность, терпеливость и стойкость к физическим и эмоциональным нагрузкам.

Все указанные качества воспитываются в процессе спортивной тренировки и неразрывно связаны со всеми ее направлениями.

Воспитание волевых качеств происходит на основе строгого выполнения спортивного режима, обязательной реализации тренировочной программы и установок тренера, создания дополнительных трудностей в процессе тренировочных занятий, применения соревновательного метода.

Для воспитания волевых качеств могут быть использованы следующие приемы создания дополнительных трудностей в тренировочных занятиях.

Для воспитания выдержки и настойчивости, психической устойчивости к преодолению тяжелых ощущений – выполнение упражнений с заданием показать наивысший результат после напряженной тренировки (об упражнении заранее не сообщается).

Для повышения надежности навыков, воспитания уверенности – тренировка в среднегорье, плавание с тормозными устройствами, гипоксическая тренировка.

Для воспитания стойкости и самообладания – например, тренировка при большом количестве пловцов на одной дорожке, соблюдение заданной скорости или темпа при сбивающих факторах.

Для воспитания так называемых бойцовских качеств, воли к победе – обеспечение конкуренции в тренировочных занятиях и соревнованиях, соревнование пловца с группой спортсменов, стартующих по эстафетному принципу.

Роль психического фактора особенно велика при работе, связанной с максимальной мобилизацией анаэробных возможностей, когда необходимо поддерживать высокую интенсивность и эффективность движений в условиях нарастающего кислородного долга.

Высокие величины кислородного долга, накопление лактата и других недоокисленных продуктов в мышцах и крови сопровождаются ощущениями удушья и болевыми ощущениями, на преодоление которых необходимо затратить значительные волевые усилия. Кроме того, пловец должен сознательно контролировать качество гребковых движений, поддерживая оптимальное соотношение между темпом и шагом.

При плавании с соревновательной скоростью на средние и длинные дистанции работа выполняется на фоне средних величин концентрации лактата. При этом пловец должен относительно долго удерживать максимальный уровень волевого усилия, контролировать действия соперников и качество техники и быть способным к мобилизации усилий для финишного ускорения. Таким образом, устойчивость психических процессов в условиях воздействия высоких психических и физических нагрузок является важным компонентом специальной работоспособности при плавании. Кроме того, она может оказаться одним из факторов, обуславливающих естественный отсев юных спортсменов в процессе многолетней тренировки.

Значительная роль в мобилизации воли спортсмена на выполнение тренировочных планов принадлежит тренеру. Он должен ознакомить спортсменов с замыслом тренировочного занятия или серии занятий, обеспечить высокий эмоциональный уровень при выполнении заданий, «разрядку» во время пауз отдыха между «острыми» тренировочными нагрузками. Тренер может оказывать существенное воздействие на эмоциональное состояние спортсменов, на их мотивацию к выполнению упражнений и желание тренироваться через методику тренировки. Для решения одной и той же задачи подготовки имеется огромный и разнообразный арсенал тренировочных средств и упражнений.

Помимо волевых качеств в тренировке затрагиваются и относящиеся к интеллектуальным способностям спортсмена мышление, восприятие, внимание и др. Средством развития внимания пловца является деятельность, требующая волевых проявлений. В процессе работы над вниманием пловца формируется внимательность, являющаяся основой сознательной дисциплинированности при занятиях плаванием. Восприятия и ощущения являются основным источником информации пловца как о самом себе, так и об окружающей действительности. Данная информация используется пловцом для управления своим поведением, двигательными действиями. Упражнения для совершенствования специализированных восприятий «чувства воды», «чувства времени», «чувства темпа», «чувства развиваемых усилий» применяются в технической и тактической сторонах подготовки пловца. Данные упражнения способствуют появлению у пловца более точных и ясных представлений.

В целом психологическая подготовка – формирование и совершенствование значимых для спорта свойств личности путем изменения системы отношений спортсмена к процессу деятельности, к самому себе и окружающим. Формирование и закрепление соответствующих отношений создается путем интегрального воздействия на спортсмена семьи, школы, спортивного коллектива, организаций, осуществляющих воспитательные функции, тренера и других лиц, а также путем самовоспитания.