

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ
ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ
САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ
ПО ПЛАВАНИЮ**

Пособие для преподавателей и студентов

2008

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ ДОНЕЦКИЙ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ
ПО ПЛАВАНИЮ**

Рассмотрено на заседании кафедры
Физического воспитания и спорта
протокол № ____ от _____

Утверждено на учебно – издательском совете
ДонНТУ протокол № ____ от _____

ДонНТУ 2008

УДК 797. 212 (076.5)

Методические рекомендации для самостоятельных занятий по плаванию для студентов и преподавателей, аспирантов кафедры физического воспитания и спорта./ Сост. Е.А.Ямилова. – Донецк: ДонНТУ, 2008.- 31с.

Методическое пособие предназначено для студентов ДонНТУ, преподавателей, аспирантов. В пособии рассматриваются основные принципы самостоятельного обучения плаванию.

Составитель: Е.А.Ямилова

ассистент преподавателя кафедры физического воспитания и спорта.

Рецензенты: Н.И.Фалькова

кандидат наук по физическому воспитанию и спорту,
доцент.

Е.В.Сухарева

старший преподаватель кафедры физического воспитания и спорта.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ
ПО ПЛАВАНИЮ**

Составитель: Елена Александровна Ямилова

Донецк ДонНТУ 2008

Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	6
1. О ПОЛЬЗЕ ПЛАВАНИЯ.....	7
2. КРОЛЬ НА ГРУДИ.....	8
2.1. Положение тела.....	9
2.2. Движение ног.....	9
2.3. Согласование движений.....	11
2.4. Движения рук.....	11
2.5. Вход руки в воду.....	11
2.6. Захват.....	11
2.7. Основная часть гребка.....	12
2.8. Выход руки из воды.....	12
2.9. Пронос руки над водой.....	13
2.10. Согласование движений рук.....	13
2.11. Дыхание.....	13
3. КРОЛЬ НА СПИНЕ.....	14
3.1. Положение тела.....	14
3.2. Работа ног.....	15
3.3. Движения рук.....	16
3.4. Вход руки в воду.....	17
3.5. Захват.....	17
3.6. Основная часть гребка.....	17
3.7. Выход руки из воды.....	18
3.8. Пронос руки над водой.....	18
3.9. Согласование движений.....	19
3.10. Дыхание.....	19
4. БАТТЕРФЛЯЙ.....	19
4.1. Положение тела.....	20
4.2. Движения ног и туловища.....	20
4.3. Подготовительное движение (снизу вверх).....	21
4.4. Движения рук.....	22
4.5. Вход рук в воду.....	22
4.6. Захват.....	23
4.7. Основная часть гребка.....	23
4.8. Выход рук из воды.....	24
4.9. Пронос рук над водой.....	24
4.10. Дыхание.....	25
5. БРАСС.....	25
5.1. Положение тела.....	26
5.3. Движение рук.....	28
5.4. Дыхание.....	29
5.5. Общая координация движений.....	29
6. НЕКОТОРЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ НАЧИНАЮЩИХ ПЛОВЦОВ.....	30
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	31

Введение.

Если вы хотите, чтобы занятия спортом благотворно влияли на весь организм сразу, вам необходимо плавание. Во время плавания работают практически все мышцы тела. Плавание улучшает кровообращение, стимулирует сердечную деятельность, укрепляет дыхательную систему, костную ткань, позвоночник, формирует осанку, улучшает общее самочувствие. Плавание развивает выносливость, силу и гибкость.

В Древней Греции было очень значимо, чтобы человек умел читать и плавать. Спортивный характер плавания приобрело с середины 19 века. В это время строятся первые закрытые бассейны. Это делает плавание поистине массовым.

Обычно бассейн посещают 2 раза в неделю в течение 45 минут. Это стандартное время. Пожилым людям можно плавать 3 раза в неделю, чтобы организм не успевал забывать ту нагрузку, которую получил на прошлом занятии. Но летом, на свежем воздухе в природных водоемах можно плавать и купаться хоть каждый день.

При любом виде плавания необходимо соблюдать скоростной режим. Не стоит мгновенно увеличивать скорость движения при попадании в воду. Это совершенно не нужно. Медленный темп принесет ту же нагрузку вашему организму. Более полезно будет менять темп плавания в течение занятия. Это будет полезно и для снижения веса, и для дыхательной системы.

1. О пользе плавания.

Ученые считают, что тяга к воде и умение плавать заложены в человеке самой природой, нужно только научиться их реализовывать.

Плавание задействует практически все группы мышц, способствует укреплению сердечно-сосудистой системы, опорно-двигательного аппарата. Доказано, что плавание укрепляет организм, развивает дыхательную систему, улучшает кровообращение.

Это единственный вид спорта, при котором снижается нагрузка на позвоночник. Замечательная профилактика остео-хондроза, радикулита и прочих недугов. Кроме того, у пловца формируется правильная осанка. Развиваются мышцы, укрепляются кости, улучшается нервная система.

Плавание — лучший вид общей физической подготовки, отличный способ укрепить мускулатуру и сбросить лишний вес. При плавании дельфином развиваются мышцы брюшного пресса, брассом — внутренняя поверхность бедер. Если проплывать кролем на груди короткие и средние отрезки с высокой скоростью и баттерфляем в полной координации значительно укрепляются мышцы рук и плечевого пояса. С точки зрения расхода энергии самый эффективный стиль — дельфин, с точки зрения длительности нагрузки — кроль на груди и спине, брасс.

Есть простые упражнения, позволяющие новичку освоиться в водной среде. «Звездочка» и «поплавок» развивают способность удерживаться на плаву при минимуме усилий. Хождение по дну, отсутствие страха нырять и открывать глаза под водой развивают пространственную ориентацию. 16—20 занятий под руководством тренера — и вы будете чувствовать себя как рыба в воде, плавать легко, быстро и красиво.

Есть простые упражнения, позволяющие новичку освоиться в водной среде. «Звездочка» и «поплавок» развивают способность удерживаться на плаву при

минимуме усилий. Хождение по дну, отсутствие страха нырять и открывать глаза под водой развивают пространственную ориентацию. 16—20 занятий под руководством тренера — и вы будете чувствовать себя как рыба в воде, плавать легко, быстро и красиво.

Если вы совсем не умеете держаться на воде, не стоит осваивать кроль или брасс в открытом водоеме. Лучше всего взять несколько уроков в бассейне у специалиста. Люди, самостоятельно обучающиеся плаванию, не смогут овладеть отдельными ключевыми элементами, которые позволяют пловцу максимально долго удержаться на воде, даже если при этом онемели руки и ноги. Так, к примеру, тренированный человек при кораблекрушении может удерживаться на воде без плавсредств до трех часов.

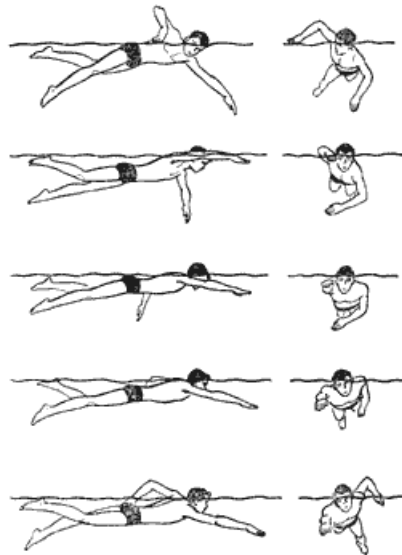
Для плавания не существует возрастных ограничений: ребенка можно учить уже с восьми месяцев, а в три года он может быть примером некоторым взрослым. Одна из посетительниц впервые решила брать уроки плавания в 63 года и через некоторое время достигла приличных результатов.

Кроме плавания, рекомендуются и подвижные игры в воде, и даже танцы под музыку, что формирует хорошую ориентацию в водной среде, особенно у детей.

2. Кроль на груди

Кроль на груди характеризуется попеременными и симметричными движениями рук и ног. Это самый быстрый спортивный способ плавания и самый популярный. Заплывы мастеров-кролистов, особенно на короткие дистанции, всегда смотрятся с большим интересом. Популярность кроля на груди объясняется еще и тем, что он преимущественно используется при игре в водное поло, фигурном плавании и при плавании в естественных водоемах. Определенное значение имеет кроль на груди и в прикладном плавании. Он используется для преодоления водных преград, при спасении

тонущего и в других случаях.



2.1. Положение тела.

Тело пловца расположено у поверхности воды и находится в хорошо обтекаемом, близко к горизонтальному, положении. Голова опущена в воду (лицом вниз) настолько, чтобы уровень воды находился примерно у верхней части лба. Туловище совершает поворот вокруг продольной оси тела на $35-50^\circ$. Наибольший наклон приходится на момент вдоха. Колебание туловища усиливает гребок и помогает проносу руки и выполнению вдоха.

2.2. Движение ног.

Ноги выполняют непрерывно встречные движения сверху вниз и снизу вверх с небольшой амплитудой. Движения ног обеспечивают устойчивое горизонтальное положение тела и поддерживают скорость продвижения. Движение ноги вниз называется рабочим или гребковым (оно способствует некоторому продвижению тела

вперед), а движение ноги вверх -подготовительным (оно не влияет на продвижение тела вперед). Поскольку движения обеих ног совершенно одинаковы, можно рассматривать технику на примере движения одной ноги.

Подготовительное движение (снизу вверх). В исходном (крайнем нижнем положении) нога выпрямлена в коленном суставе, а стопа повернута внутрь и расслаблена.

По отношению к туловищу нога занимает наклонное положение, так как она остается согнутой в тазобедренном суставе. Движение вверх начинается с разгибания прямой ноги в тазобедренном суставе. До горизонтального положения нога движется прямой. Далее начинается сгибание ноги в коленном суставе, а голень и стопа продолжают движение вверх. В этот момент бедро за счет сгибания в тазобедренном суставе начинает движение вниз. Когда угол между передней поверхностью бедра и туловищем (в тазобедренном суставе) составит $160-165^{\circ}$, а между задней поверхностью голени и бедра (в коленном суставе) - $130-140^{\circ}$, движение ноги снизу вверх считается законченным.

Рабочее движение (сверху вниз). Движение ноги вниз начинается с последовательного разгибания ее в коленном и голеностопном (в самом конце гребка) суставах и одновременного сгибания в тазобедренном суставе. В этот момент все части ноги движутся вниз. Затем голень и стопа продолжают движение вниз до полного разгибания ноги в коленном суставе, а бедро, опережая голень и стопу, начинает движение кверху. Это движение бедра способствует увеличению скорости движения стопы вниз за счет хлестообразного движения ноги в целом. При таком движении ноги стопа создает некоторую подъемную силу и силу тяги, которые способствуют поддержанию тела на поверхности воды и продвижению его вперед. Рабочее движение считается законченным, когда нога полностью выпрямится в коленном суставе.

2.3. Согласование движений.

Из крайнего верхнего положения одна нога движется вниз, одновременно другая из крайнего нижнего положения движется кверху. Наибольшая амплитуда движений между голеностопными суставами составляет примерно 30-40 см. Она зависит от скорости плавания: при высокой скорости амплитуда движений может уменьшаться, так как увеличивается быстрота движений стоп, а их путь (по вертикали) сокращается. Поскольку ноги выполняют непрерывные движения в воде, а продвижение от них незначительное, они должны осуществлять свободные движения с небольшими усилиями.

2.4. Движения рук.

В кроле на груди основное продвижение тела вперед обеспечивают руки (кисти и предплечья), которые движутся по криволинейным траекториям. Цикл движений каждой руки состоит из следующих фаз: вход руки в воду, захват, основная часть гребка, выход руки из воды, пронос руки над водой. Продолжительность полного цикла движений рук составляет 0,92-1,36 с.

2.5. Вход руки в воду.

После проноса по воздуху согнутая в локтевом суставе рука быстро вкладывается в воду под острым углом впереди одноименного плечевого сустава, ладонь обращена вниз-назад, пальцы соединены. Погружение руки в воду осуществляется в такой последовательности: кисть, предплечье, плечо. Рука разгибается в локте, и начинается захват. Продолжительность фазы-0,07-0,17 с (7-12% от времени всего цикла).

2.6. Захват.

В начале захвата рука, двигаясь вперед-вниз, незначительно сгибается в локтевом суставе, а кисть несколько поворачивается ладонью наружу. В этот момент рука составляет угол с поверхностью воды примерно равный 15-20°.

Двигаясь дальше, рука продолжает сгибаться в локтевом суставе, а кисть под небольшим углом атаки, меняя направление (вниз-внутрь), перемещается под продольную ось тела. К концу этой фазы рука принимает наилучшее положение для выполнения гребка: угол между горизонталью и предплечьем составляет 30- 40°, угол сгибания в локтевом суставе-120-140°, угол атаки кисти-40-50°. Продолжительность фазы захвата составляет 0,08- 0,30 с (10-25% от времени полного цикла движений).

2.7. Основная часть гребка.

Продвигаясь под туловищем с ускорением, рука продолжает сгибаться в локтевом суставе; образуя в середине гребка угол между плечом и предплечьем, равный 90-110°. Это самая эффективная часть гребка. Здесь кисть движется спереди назад в наклонной плоскости с одновременным вращением предплечья наружу. Далее рука постепенно разгибается и заканчивает основную часть гребка почти прямой. Значительное сгибание и последующее разгибание руки в этой фазе гребка позволяет сохранить почти на всем пути движения кисти ее вертикальное положение и обеспечить максимальное действие силы тяги. Основная часть гребка завершается, когда рука достигает линии таза. В этот момент рука (предплечье и кисть) движутся вверх-назад. Продолжительность основной части гребка составляет 0,35-0,60 с (30-45% от времени всего цикла движений).

2.8. Выход руки из воды.

Когда кисть руки достигла бедра, активные мышечные усилия, направленные на продвижение тела вперед, прекращаются, а локоть поднимается из воды. В следующий момент из воды последовательно поднимается плечо, предплечье и кисть и начинается движение (пронос) руки над водой. Продолжительность этой фазы составляет 0,05-0,08 с (5-8% от времени всего цикла движений).

2.9. Пронос руки над водой.

Согнутая рука без излишнего напряжения кратчайшим путем быстро проносится над водой и вкладывается в воду. Во время проноса локоть находится в высоком положении, а кисть удерживается у поверхности воды. Пронос руки облегчается высоким положением одноименного плечевого сустава, которое обеспечивается за счет низкого положения плечевого сустава другой руки, выполняющей в это время начало гребка. Продолжительность фазы составляет 0,30-0,50 с (25-40% от времени полного цикла).

2.10. Согласование движений рук.

Правильное согласование движений рук в кроле на груди основано на получении наиболее, высокой, относительно равномерной скорости движения пловца на протяжении каждого цикла. Поэтому пауза между окончанием основной части гребка одной рукой и началом основной части гребка другой рукой должна быть такой, чтобы достигнутая скорость движения пловца сохранилась. Это зависит от непрерывного получения тяговых усилий в цикле движения пловца. Поэтому когда левая рука выполняет вторую половину, основной части гребка, то правая в этот момент входит в воду и начинает захват. Вынос левой руки из воды и начало проноса должно совпадать с окончанием фазы захвата правой руки. В момент окончания проноса левой руки правая заканчивает первую половину основной части гребка. Вход в воду и начало захвата левой руки должно совпадать с выполнением второй половины основной части гребка правой руки. Далее левая рука осуществляет фазу захвата, а правая выходит из воды и начинает пронос. Цикл движений завершается, когда левая рука заканчивает первую половину основной части гребка, а правая заканчивает пронос.

2.11. Дыхание .

При обычном дыхании на один цикл движений выполняется один вдох и один выдох. Для вдоха голова поворачивается в сторону гребущей руки (вправо или влево)

настолько, чтобы рот оказался над водой. Вдох выполняется быстро и активно через широко открытый рот в начале проноса руки над водой. После этого голова быстро поворачивается в воду (лицом вниз) и, сразу же начинается постепенный выдох сначала через рот, затем; через нос. Выдох выполняется продолжительнее вдоха, перед самым вдохом выдох усиливается, между вдохом и выдохом, а также между выдохом и вдохом не должно быть пауз. В идеале, вдох должен производиться на каждый третий гребок, т.о. выполняясь поочередно то под правую руку, то под левую.

В кроле на груди высокая равномерная скорость достигается за счет непрерывности рабочих движений рук и ног, четкого согласования движений с дыханием.

3. Кроль на спине

Кроль на спине характеризуется попеременными непрерывными движениями рук и ног. Основное отличие его от остальных способов плавания состоит в положении тела и дыхания (выдох выполняется над водой). По скоростным показателям кроль на спине занимает третье место после кроля на груди и дельфина. В прикладном плавании он используется для транспортировки пострадавшего, переноса различных грузов и буксировки их по воде.

Каждый цикл движений в этом способе состоит из двух попеременных движений рук, шести попеременных движений ног одного вдоха и одного выдоха. Этот наиболее распространенный вариант техники называется шестиударным кролем на спине.

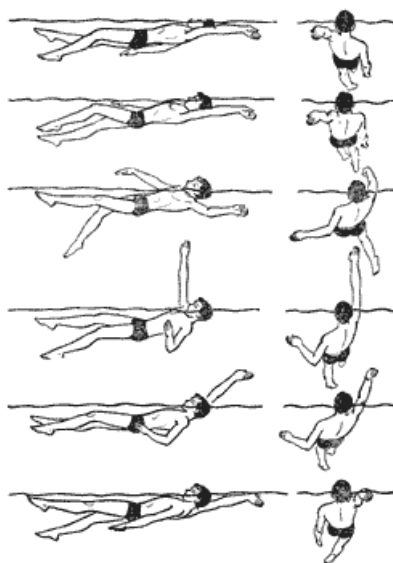
3.1. Положение тела.

Тело пловца расположено у поверхности воды и находится в хорошо обтекаемом, близком к горизонтальному положению (угол атаки 4-10°), плечи слегка приподняты. Голова лежит на воде, лицо обращено вверх, а подбородок слегка опущен на грудь.

Уровень воды находится несколько выше ушей. Туловище совершает колебание вокруг продольной оси тела. Наибольший угол поворота составляет 25-40°.

3.2. Работа ног.

Так же, как в кроле на груди, ноги при плавании кролем на спине выполняют непрерывные встречные движения сверху вниз и снизу вверх с амплитудой, составляющей примерно треть роста пловца. Эти движения обеспечивают телу устойчивое горизонтальное положение и поддерживают скорость продвижения вперед. Движение ноги вверх называется гребковым (рабочим), а вниз - подготовительным.



Подготовительное движение (сверху вниз). В исходном (крайнем верхнем) положении выпрямленная в коленном суставе с повернутой внутрь расслабленной стопой нога находится у поверхности воды и занимает несколько наклонное по отношению к туловищу положение. Движение вниз начинается с разгибания прямой ноги в тазобедренном суставе. Пройдя горизонтальное положение, прямая нога продолжает движение вниз, сгибаясь в тазобедренном суставе (назад) примерно до угла 170°. Далее нога начинает сгибание в коленном суставе, при этом голень и стопа продолжают движение вниз, а бедро, разгибаясь в тазобедренном суставе, начинает

движение вверх. Когда угол между передней поверхностью бедра и туловищем (в тазобедренном суставе) составит примерно 130-140°, движение ноги сверху вниз считается законченным.

Рабочее движение (снизу вверх). Движение вверх начинается с последовательного разгибания ноги в коленном и голеностопном суставах (в последнем разгибание осуществляется в самом конце гребка), бедро продолжает сгибание в тазобедренном суставе. В этот момент бедро, голень и стопа движутся вверх. Когда коленный сустав окажется у поверхности воды, бедро начинает движение вниз (разгибаясь в тазобедренном суставе), опережая голень и стопу, которые продолжают движение кверху. Опережающее движение бедра вниз способствует быстрому разгибанию ноги в коленном суставе и тем самым увеличивает скорость хлестообразного движения стопы вверх-назад. В результате такого движения ноги стопа создает некоторую силу тяги, которая способствует продвижению его вперед. Когда нога выпрямляется в коленном суставе, рабочее движение считается законченным.

Согласование движений . Из крайнего нижнего положения одна нога движется вверх, а другая одновременно из крайнего верхнего положения движется вниз. Нога при плавании кролем на спине может опускаться вниз на большую глубину, чем в кроле на груди. С увеличением скорости движения пловца амплитуда движений ног уменьшается.

3.3. Движения рук.

Так же, как в кроле на груди, продвижение тела вперед при плавании кролем на спине в основном осуществляется за счет движений рук. Цикл движений одной руки состоит из следующих фаз: вход руки в воду, захват, основная часть гребка, выход руки из воды, пронос руки над водой. Продолжительность цикла движений составляет 1,10-1,4с.

3.4. Вход руки в воду.

После проноса по воздуху прямая рука опускается в воду на линию, проходящую через одноименный плечевой сустав и расположенную либо параллельно продольной оси тела, либо под некоторым углом к этой оси (не более 15° в сторону от нее). При погружении в воду ладонь обращена наружу, а кисть поворачивается так, чтобы мизинец первым вошел в воду. Продолжительность фазы составляет 0,08-0,10 с (6-8% от времени полного цикла движений).

3.5. Захват.

После вкладывания руки в воду туловище начинает поворачиваться вокруг продольной оси в сторону вошедшей в воду руки. Это способствует тому, чтобы прямая рука быстро спустилась вниз-вперед на глубину 15-20 см. По мере опускания рука начинает сгибаться в локтевом суставе, а кисть движется вперед-вниз-наружу в перпендикулярное направлению движения положение и начинает захватывать воду. Продолжая движение вниз-вперед-в сторону, рука сгибается в локтевом суставе до угла 150° , при этом локоть опускается вниз, а кисть погружается в воду до 30 см и располагается перпендикулярно направлению движения тела, оставаясь выше локтя. Продолжительность фазы захвата составляет 0,15-0,20 с (10-15% от времени всего цикла).

3.6. Основная часть гребка.

Эта фаза гребка начинается в тот момент, когда кисть начинает двигаться назад-вверх за счет сгибания руки в локтевом суставе и вращения предплечья. Двигаясь вдоль тела назад, рука разворачивает гребущие поверхности в этом направлении и продолжает сгибаться в локтевом суставе, образуя в середине гребка угол между плечом и предплечьем, равный $70-100^\circ$. Кисть поднимается к поверхности воды (не нарушая ее), а локоть остается развернутым вниз. Во второй половине этой фазы, которая начинается, когда кисть проходит линию плечевых суставов, рука постепенно разгибается в локтевом

суставе и заканчивает основную часть гребка захлестывающим движением кисти назад-вниз-внутрь. В этот момент рука полностью выпрямляется, а кисть опускается на глубину 30-40 см от поверхности воды. На протяжении всей основной части гребка кисть движется по криволинейной траектории и, сохраняя перпендикулярное направление ее движения положение, находится около поверхности воды. Перпендикулярное положение кисти обеспечивает на протяжении всей основной части максимальное действие силы тяги, которая возникает на гребущих поверхностях кисти "предплечья. Усилению гребкового движения способствует также поворот туловища вокруг продольной оси. Продолжительность основной части гребка составляет 0,40-0,50 с (30-40% времени всего цикла).

3.7. Выход руки из воды.

К моменту завершения движения руки в воде напряжение мышц, принимающих участие в гребке, прекращается. В следующий момент пловец, вращая предплечье, поворачивает ладонь к бедру и последовательно поднимает из воды кисть, предплечье и плечо. Затем начинается движение (пронос) руки над водой. Продолжительность этой фазы составляет 0,10-0,15 с (8-15% от времени полного цикла движений).

3.8. Пронос руки над водой .

Движение прямой руки над водой осуществляется в вертикальной плоскости, проходящей через плечевой сустав. Рука движется по воздуху прямая, расслабленная с минимальными мышечными усилиями. Во время проноса ладонь поворачивается наружу. Пронос руки над водой осуществляется равномерно, в соответствии со скоростью гребка другой руки. Продолжительность фазы составляет 0,40-0,45 с (30-35% от времени всего цикла).

3.9. Согласование движений.

Когда правая рука находится впереди (фаза захвата), левая рука в этот момент вынимается из воды и начинает пронос. Далее правая рука выполняет основную часть гребка, а левая проносится над водой и вкладывается в воду. После этого правая рука поднимается из воды и начинает пронос, а левая заканчивает захват. Затем правая рука проносится над водой и вкладывается в воду, а левая выполняет основную часть гребка. Далее цикл движения рук повторяется вновь.

3.10. Дыхание.

В кроле на спине дыхание не зависит от условий среды: вдох и выдох выполняется над водой. Однако и в этом способе дыхание должно быть непрерывным и ритмичным. Вдох выполняется через широко открытый рот во время проноса руки над водой, выдох - во время гребка и выхода этой руки из воды.

Равномерность поступательного движения при плавании на спине обеспечивается минимальным перерывом в выполнении движений рук в основной части гребка: в момент окончания основной части гребка одной рукой другая должна начинать эту часть гребка как можно раньше. Чтобы выполнить это требование, необходимо сокращать фазу захвата.

4. Баттерфляй

Баттерфляй характеризуется одновременными симметричными движениями рук и ног, а также волнообразными движениями туловища, которые помогают движениям рук и усиливают работу ног. Отдельные элементы техники этого способа плавания (движение руки и ноги) мало чем отличаются от техники кроля на груди.

По скорости плавания баттерфляй занимает второе место (после кроля на груди). Его значение в прикладном плавании невелико.

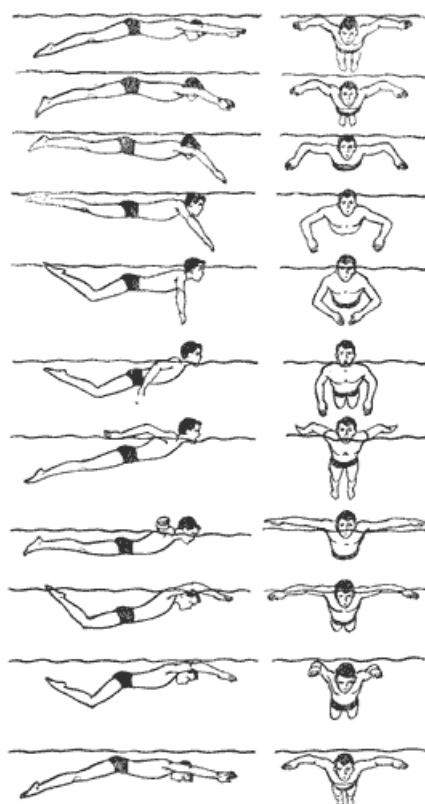
При плавании баттерфляем имеется несколько вариантов согласования движений (одноударная, двухударная и трехударная координация). Наиболее распространенным является двухударный вариант. Каждый цикл движений в этом варианте состоит из одного движения рук, двух ударов ногами, одного вдоха и одного выдоха. В этом цикле движения рук и ног выполняются в определенной последовательности.

4.1. Положение тела.

При плавании баттерфляем тело пловца расположено на поверхности воды в вытянутом положении. Голова опущена лицом в воду. В связи с волнообразными движениями туловища (подниманием таза во время удара стоп вниз) и некоторым колебанием в вертикальной плоскости плечевого пояса угол атаки изменяется на протяжении одного цикла в пределах $\pm 15^\circ$.

4.2. Движения ног и туловища.

В способе баттерфляй ноги выполняют непрерывные одновременные и симметричные движения сверху вниз и снизу вверх. В этих движениях активно участвует туловище пловца, которое также способствует наилучшему проносу рук над водой и выполнению вдоха. Общий ритм движения туловища и ног обусловлен ритмом движения верхней части туловища.



4.3. Подготовительное движение (снизу вверх).

В крайнем нижнем положении обе ноги выпрямлены в коленных суставах, а стопы слегка повернуты внутрь. По отношению к туловищу ноги, занимают наклонное положение (согнуты в тазобедренных суставах примерно до угла $145-160^\circ$), таз находится на поверхности воды, верхняя часть туловища опущена в воду. Движение вверх начинается с разгибания прямых ног в тазобедренных суставах с одновременным сгибанием туловища в пояснице (назад) и опусканием таза. Примерно до горизонтального положения ноги движутся вверх прямыми, а затем вслед за тазом бедра начинают движение вниз, ноги сгибаются в коленных суставах, стопы продолжают движение вверх. Далее бедра быстро опускаются вниз, колени продолжают сгибаться, а стопы поднимаются к поверхности воды. Когда колени согнуты до угла 90° , таз находится в крайнем положении внизу, а стопы согнуты в голеностопном суставе - ноги готовы для удара вниз (угол между бедром и туловищем - $150-165^\circ$).

Рабочее движение (удар вниз) начинается, когда бедра, продолжая движение вниз, увлекают за собой голени и стопы.

Последние выполняют движение вниз с ускорением и под влиянием встречного сопротивления воды сгибаются в голеностопных суставах. При движении ног вниз они начинают разгибаться в коленных суставах. Когда голени и стопы приближаются к горизонтальному положению, таз и бедра начинают подниматься к поверхности воды. В этот момент ноги продолжают разгибаться в коленных суставах, а голени и стопы энергично движутся вниз. Далее таз и бедра выходят к поверхности воды, ноги быстро выпрямляются в коленных суставах и с ускорением выполняют хлестообразное движение вниз. Рабочее движение считается законченным в тот момент, когда ягодицы появляются на поверхности воды, а ноги полностью выпрямляются в коленных суставах. Во время выполнения удара ногами вниз стопы поворачиваются внутрь. К концу удара ногами вниз пловец разгибает туловище в поясничной части.

4.4. Движения рук.

В баттерфляе продвижение тела вперед в основном обеспечивают руки, которые движутся в воде по криволинейным траекториям. При плавании баттерфляем цикл движения рук составляют следующие фазы: вход рук в воду, захват, основная часть гребка, вынос рук из воды и пронос рук над водой. Продолжительность полного цикла движений рук составляет 1,07-1,20 с.

4.5. Вход рук в воду.

Когда движение над водой закончено, прямые, но напряженные руки опускаются в воду примерно на ширине плеч в следующей последовательности: кисти, предплечья и плечи. При входе в воду кисти обращены ладонями наружу-вниз, а локти находятся вверху. Голова опущена в воду, лицо обращено вниз и немного вперед. После входа в воду обе прямые руки должны активно продвигаться в направлении вперед и вниз.

Продолжительность этой фазы составляет 0,06-0,09 с (6-10% полного цикла движений рук).

4.6. Захват.

Эта часть гребка характеризуется небольшим сгибанием рук в лучезапястных и локтевых суставах. Начало захвата осуществляется движением рук вперед-вниз-в стороны. Гребущие поверхности кистей выполняют движения под небольшим углом атаки. Во второй половине захвата руки движутся вниз-назад-в стороны также с малым углом атаки. Во время захвата локти сохраняют высокое положение, руки выполняют движения быстро, а верхняя часть туловища опускается вниз с небольшой амплитудой. Захват заканчивается в тот момент, когда угол между поверхностью воды и предплечьем составляет примерно 30° , а кисти находятся на максимальном расстоянии друг от друга. В фазе захвата голова опущена в воду, лицо обращено вперед-вниз. Продолжительность фазы 0,18-0,24 с (15-20% от времени полного цикла движения рук).

4.7. Основная часть гребка.

Эта фаза начинается с того момента, когда кисти и предплечья, меняя направление движения, движутся внутрь-вниз-назад. Двигаясь в этом направлении, руки продолжают сгибаться в локтевых суставах, обеспечивая предплечьям вращение, а кистям поступательное движение спереди назад по криволинейной траектории. К середине первой половины основной части гребка гребущие плоскости кисти и предплечья занимают наилучшее положение для опоры о воду и последующего отталкивания (угол предплечья с поверхностью воды составляет 50° , а плоскости кисти- 60°). Локти обращены вверх-наружу и удерживаются в высоком положении. К концу первой половины основной части гребка кисть и предплечье составляют с поверхностью воды угол $75-85^\circ$. В этот момент кисти находятся под плечевыми суставами на небольшом расстоянии друг от друга, а угол сгибания рук в локтевых суставах достигает 90° .

Во второй половине основной части гребка пловец стремится оттолкнуться от большой массы воды и продвинуть свое тело вперед. Локти продолжают удерживаться высоко, а гребущие плоскости кистей и предплечий остаются обращенными назад и быстро движутся в этом направлении. После того как кисти и предплечья пересекли вертикальную плоскость, проходящую через плечевые суставы, руки, продолжая мощное движение назад, постепенно выпрямляются в локтевых суставах и заканчивают основную часть гребка у бедер почти прямыми.

Для облегчения выноса рук из воды многие пловцы в заключительной части основной фазы гребка выполняют движение кистями назад-вверх и несколько наружу. Продолжительность этой фазы-0,42-0,50 с (40-45% от времени полного цикла).

4.8. Выход рук из воды.

Из воды руки поднимаются в такой последовательности: плечи, предплечья и кисти. В момент выхода из воды руки слегка сгибаются в локтевых суставах, а кисти обращены ладонями назад-вверх. Продолжительность фазы составляет 0,04-0,08 с (5-7% от всего времени цикла).

4.9. Пронос рук над водой.

После выхода из воды согнутые в локтевых суставах руки (угол сгибания равен 140-165°) одновременно выполняют маховое движение над водой через стороны вперед без лишнего мышечного напряжения и с большой скоростью, при этом локоть находится выше кисти. В начале проноса кисти повернуты тыльной стороной к воде. В тот момент, когда руки достигают линии плеч, ладони обращены наружу. Перед входом в воду локоть удерживается выше кисти, а ладони направлены вниз. Продолжительность фазы составляет 0,30-0,38 с (30- 35% от времени полного цикла).

4.10. Дыхание.

Плечевой пояс занимает наиболее высокое положение в конце основной фазы гребка руками. В этот момент голова поднимается из воды и начинается вдох, который заканчивается в начале проноса рук над водой. Затем голова опускается лицом в воду, а руки заканчивают пронос. После небольшой паузы начинается выдох, который производится через рот и нос и продолжается в течение остальной части цикла.

Наиболее рациональное согласование движений при плавании баттерфляем наблюдается при двухударной координации. Она в наибольшей степени обеспечивает непрерывность рабочих движений рук и ног, обтекаемое положение тела и, как следствие, равномерность движения пловца вперед на протяжении каждого цикла.

Согласование движений осуществляется следующим образом.

И. п. - руки вытянуты вперед (окончание фазы входа рук в воду), голова опущена в воду - лицо обращено вниз, стопы находятся внизу (окончание удара вниз). Из и. п. руки выполняют захват, а ноги свободно поднимаются до горизонтального положения. Далее руки сгибаются в локтевых суставах и осуществляют первую половину основной части гребка, а ноги, максимально сгибаясь в коленных суставах, посылают стопы к поверхности воды. В следующий момент руки выполняют вторую половину основной части гребка, а ноги делают хлестообразный удар вниз. В этот момент туловище движется вперед-вверх, а таз и бедра поднимаются к поверхности воды, обеспечивая хорошую обтекаемость. После этого руки выносятся из воды и осуществляют первую половину проноса (пловец делает вдох), ноги выпрямляются, а затем снова сгибаются в коленных суставах, стопы приближаются к поверхности воды. Цикл заканчивается, когда руки входят в воду, а ноги выполняют второй хлестообразный удар вниз.

5. Брасс

Брасс характеризуется одновременными и симметричными движениями рук и ног. В отличие от баттерфляя весь цикл движений рук осуществляется в воде.

По скоростным показателям брасс занимает последнее место среди спортивных способов плавания. Зато он имеет самое большое значение в прикладном плавании, поскольку позволяет спортсмену плыть бесшумно, хорошо просматривать пространство над водой, преодолевать большие расстояния.

В связи с тем что рабочие движения ног в способе брасс создают большую силу тяги, пловец может эффективно использовать эти движения при транспортировке пострадавшего и различных предметов. Брасс применяется также при плавании под водой.

Каждый цикл движений в этом способе состоит из одного движения рук, одного движения ног, одного вдоха и одного выдоха в воду.

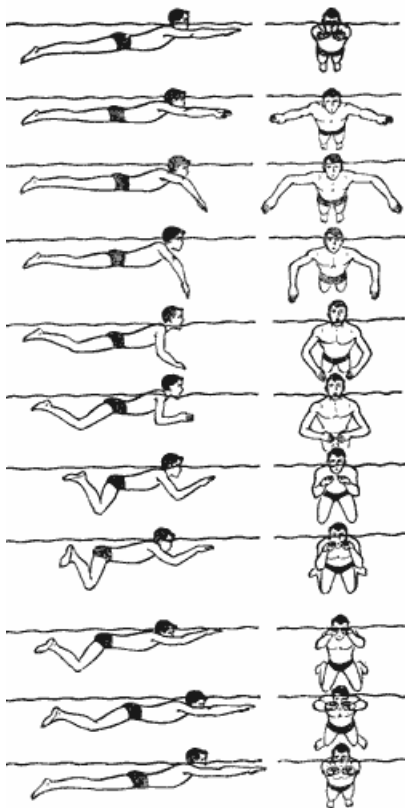
5.1. Положение тела.

При плавании брассом тело пловца расположено у поверхности воды в выпрямленном положении, а голова опущена лицом в воду. Однако в периоды выполнения гребков руками и ногами, а также в момент выполнения вдоха положение тела и углы атаки непрерывно меняются.

5.2. Движения ног .

В брассе ноги выполняют подготовительное движение (подтягивание), рабочее движение (отталкивание) и скольжение (небольшая пауза).

Подготовительное движение. В исходном положении ноги вытянуты и соединены, носки оттянуты. Из этого положения обе ноги одновременно плавно сгибаются в коленных и тазобедренных суставах, при этом бедра удерживаются у поверхности воды. Затем бедра начинают опускаться вниз, колени симметрично разводятся в стороны примерно на ширину таза и одновременно немного опускаются вниз, а стопы



продолжают движение непосредственно около поверхности воды по направлению к туловищу. Далее ноги продолжают сгибаться в тазобедренных суставах, а стопы по мере подтягивания расходятся в стороны на ширину таза. Подготовительное движение заканчивается разведением коленей в стороны на ширину линии плеч и поворотом голеней и стоп наружу с одновременным тыльным сгибанием стоп (стопа берется "на себя"). Наилучшим окончанием подготовительного движения считается такое, при котором угол между бедром и туловищем будет примерно равен $125-140^\circ$, а угол между бедром и голенью $-35-50^\circ$ (голень принимает вертикальное положение) и при условии, что стопа не поднимается из воды. Такое положение ног обеспечивает эффективность

последующего рабочего движения. Поскольку подтягивание ног создает дополнительное сопротивление движению пловца вперед, выполнять его следует с умеренной скоростью.

Рабочее движение начинается последовательным, ускоренным и энергичным разгибанием ног в тазобедренных и коленных суставах. Голени и стопы совершают при этом захлестывающее круговое движение, отталкиваясь от воды. В первой половине рабочего движения стопы движутся в стороны-назад. По мере выпрямления ног в коленных суставах они смыкаются у средней линии тела. Основными гребущими поверхностями во время выполнения рабочего движения будут внутренние поверхности стопы и голени, которые, отталкивая воду назад, создают значительную силу тяги, продвигающую тело пловца вперед. Это происходит потому, что одновременные разгибания в бедре и колене позволяют стопам двигаться назад, а не вниз и создавать реактивные гидродинамические силы, направленные вперед. Рабочее движение заканчивается выпрямлением ног и вытягиваем носков.

Скольжение. Во время скольжения прямые, но ненапряженные ноги поднимаются к поверхности, соединяются и занимают горизонтальное положение.

5.3. Движение рук.

При плавании брассом движения рук имеют важное значение. Цикл движений рук состоит из рабочего (захват и основная фаза гребка) и подготовительного (выведение рук в исходное положение) движений. Продолжительность общего цикла движений рук составляет 1,00-1,10 с.

Захват. В исходном положении обе руки вытянуты и соединены, ладони повернуты вниз и несколько обращены наружу. Кисти находятся под поверхностью воды на глубине 10-20 см. Из этого положения прямые руки начинают плавно двигаться вперед, в стороны и вниз, одновременно ладони поворачиваются наружу, кисти немного сгибаются в лучезапястных суставах, а локти находятся вверху (выше кистей). Когда угол между поверхностью воды и предплечьем составит примерно 15-20°, а кисти будут

находиться на глубине 20-25 см от поверхности воды, фаза захвата заканчивается. Продолжительность фазы составляет 0,08-0,11 с (8-11% от времени полного цикла).

Основная часть гребка. Эта фаза гребка начинается в момент смены направления движения кистей, вызванного сгибанием рук и вращением предплечий в локтевых суставах. Кисти движутся в стороны-вниз-назад. Когда угол сгибания рук в локтевых суставах составит примерно 120° , а предплечье будет находиться под углом $50-70^\circ$ к поверхности воды, первая часть гребка руками закончится - ладони и внутренние поверхности предплечий осуществили подтягивание. В заключительной части гребка кисти и предплечья мощно отталкиваются от воды, двигаясь в направлении назад-внутри по крутой траектории. При этом они сохраняют небольшой положительный угол атаки. Это движение выполняется с ускорением. Оно обеспечивает появление большого давления воды на гребущих поверхностях рук. Продолжительность этой фазы составляет 0,40-0,50 с (35-45% от времени полного цикла движений рук).

Подготовительное движение. Сразу после завершения гребка кисти рук быстрым, но плавным движением выводятся в исходное положение. Для этого в конце гребка руки сгибаются в локтевых суставах до угла $90-100^\circ$, локти опускаются вниз, а кисти поднимаются вверх до их уровня (по горизонтали) и несколько выходят вперед (руки подводятся под грудь). Затем обращенные внутрь ладонями кисти движутся вперед - руки выпрямляются в локтевых суставах и принимают исходное положение. Продолжительность подготовительного движения составляет 0,45-0,60 с (40-55% от времени цикла движений рук).

5.4. Дыхание.

Для выполнения вдоха пловцу необходимо поднять голову так, чтобы рот оказался над водой. Такое положение головы зависит от положения плечевого пояса. Наиболее высокое положение плечевого пояса наблюдается в конце гребка руками. Именно в этот момент и выполняется вдох. Затем голова опускается лицом в воду и после небольшой паузы начинается выдох через рот и нос и продолжается все остальное время цикла.

5.5. Общая координация движений.

Из исходного положения, в котором руки и ноги выпрямлены и почти соединены, захват и подтягивание выполняют руки, а ноги остаются выпрямленными и расслабленными. Затем, когда руки заканчивают подтягивание, ноги начинают подготовительное движение (подтягивание). Далее руки выполняют отталкивание и вступают в фазу выведения, а ноги продолжают подтягивание (в этот момент выполняется вдох). Когда локти находятся на уровне подбородка, ноги заканчивают сгибание в коленных и тазобедренных суставах и разворачивают стопы наружу. Далее руки вытягиваются вперед, а ноги начинают рабочее движение (отталкивание). Цикл заканчивается, когда прямые руки скользят впереди, а прямые, но не напряженные ноги поднимаются к поверхности воды.

6. Некоторые рекомендации для начинающих пловцов.

Гаймориты и отиты – единственная неприятность, с которой сталкивается посетитель бассейна. Приложите минимум усилий по соблюдению личной гигиены, то есть хорошо просушивайтесь после тренировки, тепло одевайтесь, не ходите с мокрыми ногами, и вы забудете о насморке.

Соблюдайте принцип постепенности, увеличивайте нагрузку, начиная с 300—400-х метров. Если вы сразу замахнетесь на полтора километра, то прийти в бассейн в следующий раз желания не возникнет — организм отомстит за перегрузку.

По нормам дозирования нагрузки в среднем тренировка в бассейне длится не более 45 минут. Мастера спорта занимаются по 2,5 часа. За два часа до занятий желательно не употреблять пищу.

Самые лучшие часы для плавания утром, с 7 до 9 часов, и вечером, с 18 до 20 часов. В это время организм наиболее расслаблен, а значит, более восприимчив к такому роду

нагрузки. Благодаря плаванию вы можете сбросить некоторую массу. Но это при условии, что вы будете соблюдать диету, исключите из рациона слишком калорийную пищу. Существуют даже специальные комплексы упражнений в воде, с помощью которых можно сбросить вес.

Для плавания противопоказаний нет, обязательна лишь медицинская справка об отсутствии у вас каких-либо кожных заболеваний.

Список литературы.

- 1.Белиц-Гейтман С.В. Мы учимся плавать. – М.: Просвещение, 1987.
- 2.Булгакова Н.Ж. Плавание: Пособие для инструктора-общественника. – М.: Физкультура и спорт, 1984.
- 3.Коновалов Е. Ты - сильнее воды. - М.: Молодая гвардия, 1983.
- 4.Погребной А.И., Маряничева И.Г. О некоторых принципах обучения плаванию. // Теория и практика физической культуры. 1999. №3.
- 5.Фирсов З.П. Плавание для всех. М., 1983.