

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.А.  
БУНИНА»

Е.П. Столярова, Г.Н. Нижник

**ПЛАВАНИЕ  
С МЕТОДИКОЙ ОБУЧЕНИЯ**

учебно-методическое пособие

Елец 2017

*Рецензенты:*

*А.М. Трофимов*, кандидат педагогических наук, доцент, зав. кафедрой спортивных дисциплин ЕГУ им. И.А. Бунина

*С.Н. Морозов*, кандидат педагогических наук, профессор кафедры спортивного и синхронного плавания, аквааэробики, прыжков в воду и водного поло РГУФКСМиТ

**Е.П. Столярова, Г.Н. Нижник,**

Плавание с методикой обучения: учебно-методическое пособие. – Елец: ЕГУ им. И.А. Бунина, 2017

В пособии представлены научно-теоретические основы плавания, описана техника спортивных способов плавания, стартов и поворотов, Изложены основные средства, которые могут быть использованы в процессе обучения плаванию.

Пособие может быть рекомендовано студентам высших и средних учебных заведений физической культуры (СПО), педагогам физического воспитания, тренерам, инструкторам по плаванию.

## **Введение**

В процессе изучения теории, методики и техники плавания студенты овладевают профессионально-педагогическими навыками и умениями. Становление навыков осуществляется на протяжении всех лет обучения студентов в ВУЗе. Профессионально-педагогические навыки и умения формируются и совершенствуются на практических, лекционных, семинарских, методических, лабораторных занятиях, а также в период прохождения педагогической и организационно-методической практики.

### ***Навыки обучения физическим упражнениям.***

Воспитание навыков обучения физическим упражнениям – основная задача подготовки преподавателя-тренера в ВУЗах физической культуры, на решение которой направлен весь учебный процесс.

Изучая технику плавания, студенты параллельно учатся тому, как обучать. Преподаватель обращает их внимание на то, что объяснение упражнения должно быть конкретным и понятным, а показ – чётким и правильным.

## **1. Основы техники спортивного плавания.**

Плавание – жизненно необходимый навык, который характеризуется умением человека держаться на воде и передвигаться с помощью движений рук и ног.

«Под техникой спортивного плавания понимают систему движений, позволяющую пловцу преодолевать соревновательную дистанцию с возможно более высокой скоростью, оптимальной затратой сил и в соответствии с правилами соревнований. Сюда входят выполнение старта, передвижение по дистанции, выполнение поворота, касание стенки бассейна во время финиша» (Булгакова Н.Ж, 2001г.).

Техника плавания непрерывно развивается. К каждому спортсмену тренер должен подходить индивидуально. Для этого нужны знания в области техники плавания.

Под определением модельных характеристик понимается уточнение требований, которым должен соответствовать спортсмен экстракласса в конкретном виде спорта [6].

Анализ плавания с точки зрения биомеханики целесообразно начать с описательного уровня и определить прежде всего двигательные усилия в зависимости от скорости плавания. После этого вполне логичным представляется рассмотреть соответствующие силы и математические модели системы. Затем на основе анализа эффективности плавания можно установить зависимость между биомеханическими и физиологическими основами спортивных достижений.

Существует много вариантов техники, но есть общие требования к рациональным вариантам техники.

Требования определяющие технику:

- а) законы физики и гидродинамики;
- б) особенности строения организма человека;
- в) закономерности физиологических процессов протекающих в организме;
- г) задачи, которые решаются с применением плавания в конкретных условиях нахождения пловца.

Так как плавание проходит в водной среде следует рассмотреть свойства воды: вязкость, плотность, удельный вес, сжимаемость.

*Вязкость* – свойство оказывать сопротивление усилиям на сдвиг. Вязкость оказывает не только сопротивление, но это свойство можно использовать и при продвижении пловца. При повышении температуры вязкость уменьшается.

*Плотность*- это её масса в единице объема. Плотность морской воды больше чем пресной.

*Сжимаемость*- это свойство воды уменьшаться в объёме при повышении давления в результате силы гидростатического давления.

*Удельный вес* – вес единицы её объёма. Удельный вес человека меняется в значительных пределах в зависимости от возраста, пола и индивидуальных анатомических особенностей человека. Чем меньше удельный вес нашего тела, тем выше плавучесть [3,4,6].

Когда тело пловца погружено в воду и неподвижно, на него действует сила тяжести и выталкивающая сила. Сила тяжести постоянна по величине и приложена к общему центру тяжести тела (О.Ц.Т.) Выталкивающая сила возникает по Закону Архимеда и по величине она равна весу воды в объёме погруженной части тела и называется центром давления (Ц.Д.). Обычно О.Ц.Т. тела пловца расположен ближе к ногам по сравнению с Ц.Д. тела. Возникает

вращающее действие сил. Гидростатическое равновесие пловца нарушается, ноги тонут [6,8].

При продвижении пловца в воде на него действуют две силы: тормозящая и продвигающая.

Тормозящая сила зависит от:

- свойства жидкости;
- величины лобового (мидельного) сечения;
- скорости движения тела;
- формы тела и его поверхности.

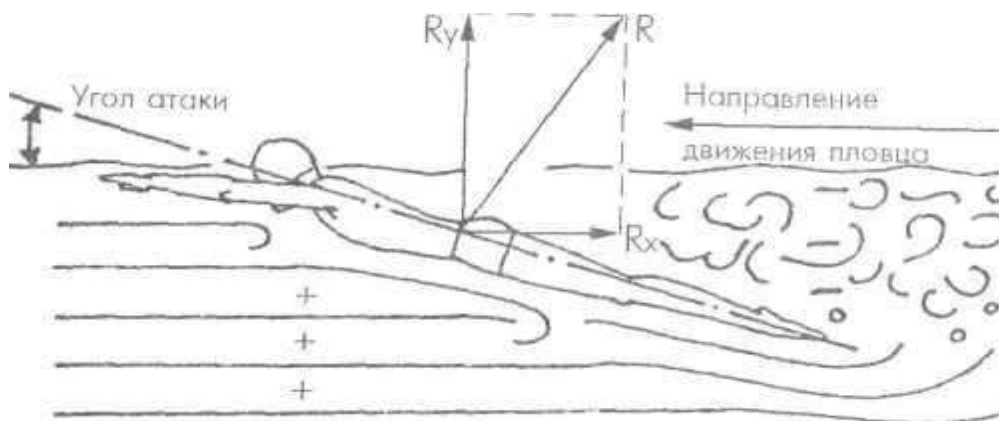


Рис. 1 Сила гидродинамического сопротивления:  $R_x$  (лобовое сопротивление) и  $R_y$  (подъёмная сила)

Для плавания в бассейнах используется пресная питьевая вода с температурой 24–26°C, потому что от этого зависит плотность и вязкость воды.

Лобовое или мидельное сечение – это проекция тела на плоскость перпендикулярную направлению его движения. Сопротивление изменяется прямо пропорционально изменению лобового сечения тела. При плавании лучше располагать тело с небольшим углом атаки.

Угол атаки – острый угол между продольной осью тела и горизонтальной линией. В этом положении встречные потоки создают подъёмную силу, улучшается техника движения ногами и дыхание. В кроле на груди угол атаки 2–8°, в кроле на спине 6–15°. В брасе и дельфине угол меняется от 13–18° до 0°.

При увеличении скорости продвижения пловца сопротивление воды увеличивается пропорционально квадрату. При увеличении скорости в 5 раз сопротивление воды увеличивается в 25 раз. При снижении и увеличении скорости пловец тратит больше энергии, чтобы экономно тратить энергию, рационально плыть с равномерной скоростью. Это достигается при:

- равномерном продвижении каждого цикла в кроле на груди и кроле на спине;

- выполнении более энергично рабочих движений по отношению к подготовительным в кроле на груди, на спине, дельфине;

- выполнение более быстро подготовительных движений руками и ногами в бросе, так как в бросе рабочее движение руками продолжает рабочее движение ногами.

Форма тела также имеет большое значение в уменьшении сопротивления. Тело должно быть обтекаемо и особенно и особенно влияет задняя часть тела, где может образоваться вакуум или область пониженного сопротивления – что образует вихревое сопротивление. Чтобы добиться более быстрого продвижения при рабочих движениях следует придавать конечностям более необтекаемое положение, а при подготовительном наоборот обтекаемое. При скольжении тела под водой, она раздвигается в стороны, вверх и вниз. Так как давление со всех сторон одинаково, то смещаемая масса не имеет веса. Когда спортсмен плывёт у поверхности, вода поднимается в виде волн и не поддерживается давлением водной среды. Пловцу приходится затрачивать больше энергии на смещение массы воды. Следует находить такие положения тела и формы движения, когда при одной и той же скорости волнообразование будет наименьшим.

Поверхность тела оказывает трение. Чтобы его уменьшить, надо применять определённые требования к костюму. Анатомическое строение тела имеет большое значение в продвижении пловца.

Главной движущей силой являются руки в кроле на груди, на спине, дельфине, и только в бросе руки и ноги. Руки представляют систему рычагов, имеющих точку прикрепления (плечевой сустав), поэтому гребок состоит из рабочей части и подготовительной. Наибольшая сила тяги падает на кисть. Чтобы добиться наиболее эффективного гребка и увеличить рабочую часть, надо добиваться, используя систему рычагов, приведения кисти в перпендикулярное

положение продвижению тела. Следовательно, гребок выполняется не прямой, а согнутой в локтевом суставе подготовительной части, рука над водой проносится так же согнутой в локтевом суставе, чтобы не тратить энергию на поперечные крены туловища рукой, при этом кисть опережает локоть. При выполнении. Форма движений должна быть такой, чтобы в каждый момент гребка наиболее мощные мышцы находились в более выгодном положении.

Физиологические функции так же оказывают влияние на продвижение тела пловца. Дыхание должно быть подчинено движениям руками и ногами, и вдох делается в конце гребка, когда мышцы, участвующие в продвижении, расслаблены. Пловец должен поочерёдно напрягать и расслаблять мышечные волокна, чтобы не возникла судорога. Усиленное кровообращение должно быть тех участков, которые наиболее эффективно участвуют в продвижении тела пловца вперёд. В кроле на груди – это мышцы рук. При плавании кролем на длинные дистанции используется техника кроля с продвижением ног. Движения пловца должны быть мощными, мягкими, непринуждёнными. Это достигается путём формирования двигательного стереотипа в Ц.Н.С. [8].

## **2. Техника спортивного плавания.**

Различают самобытные (народные), спортивные и облегчённые способы плавания. Владение одним из самобытных способов плавания (саженками, «по-собачьи», на спине, на боку) даёт возможность человеку удерживаться на поверхности и преодолевать довольно большие расстояния. Однако при плавании самобытными способами пловцы передвигаются в воде довольно медленно и очень быстро устают.

Техника современных спортивных способов плавания (кроля, брасса, на спине, баттерфляя), не смотря на свою сложность, носит предельно целесообразный характер и подчиняется единым требованиям:

- пловец целиком находится в воде в положении близком к горизонтальному, чтобы испытывать возможно меньшее сопротивление обтекающего потока;
- движения руками и ногами выполняются по таким траекториям, чтобы создавались возможно большая сила тяги и минимальные подъёмные и топящие силы;

— движения руками и ногами чётко подразделяются на подготовительные и рабочие; подготовительные движения выполняются с максимальным расслаблением мышц, обеспечивающих эффективный гребок, и по таким траекториям, по которым образовывалось бы минимальное сопротивление воды;

— согласование рабочих движений: рук и ног в бросе и т.д. – должно гарантировать наиболее равномерное продвижение вперёд;

— дыхание пловца, с одной стороны, должно обеспечивать максимально свободный доступ воздуха в лёгкие, с другой, не нарушать согласованность движения рук и ног(особенно рук).

Наилучшим образом соблюсти перечисленные требования удаётся в кроле, поэтому все абсолютные рекорды скорости установлены пловцами, в совершенстве владеющими именно этим спортивным способом.

При массовом начальном обучении взрослых плаванию целесообразно знакомить их с техникой облегчённых спортивных способов плавания, таких, как кроль на груди без выноса рук, брос с приподнятой головой и на боку без выноса верхней руки. Детей – спортивными способами.

Движение пловца в воде рассматривают в различных положениях: перёд, назад, влево, вправо, вниз, вверх. Оси тела: продольная, поперечная, вертикальная. Плоскости движения: горизонтальная, сагиттальная, фронтальная.

## **Кинетические характеристики**

### **1. Пространственные:**

положение тела – угол атаки, углы сгибания звеньев тела;  
траектория звеньев тела - воображаемый след движущей точки;  
шаг пловца – расстояние, на которое продвигается пловец за один цикл движения.

### **2. Временные:**

темпы движений – количество циклов в единицу времени;  
длительность – время, затраченное на один цикл.

### **3. Пространственно-временные:**

скорость, внутрицикловая скорость;  
ускорение;  
скорость, темп, длина шага взаимосвязаны.



## Динамические характеристики

### 1. Внутренние силы:

активные силы мышечной тяги;  
упругие силы мышечного растяжения;  
реактивные силы.

### 2. Внешние, относительно тела пловца:

силы тяжести тела;  
гидростатическая выталкивающая сила;  
сила динамического действия воды на тело и звенья.

### 3. Движущие силы.

### 4. Силы торможения.

Цикл – законченная система движений. Условно выделено начало и конец цикла, а также его фазы.

Фаза – часть движения.

Граничные позы – мгновенные положения звеньев тела в момент смены фаз.

Фазы объединяются в периоды:

период рабочих движений;  
период завершающих и подготовительных движений.

Фазы цикла движения рук:

фаза захвата;  
фаза подтягивания;  
фаза отталкивания;  
выход руки из воды,  
пронос руки над водой,  
вход в воду или выведение рук вперед (брасс).

Фазы цикла движения ног:

основная рабочая фаза;  
фаза завершающих и подготовительных движений.

Обобщенные фазы цикла - включают ведущее звено координации.

Движения туловищем, ногами, головой, движение руки по воздуху, дыхание – вспомогательные движения – и подчинены ритму рабочих движений рук [8].

## **2.1. Техника плавания способом кроль на груди.**

Кроль на груди – самый быстрый спортивный способ плавания. В тех видах соревнований, в которых разрешается плыть способом по выбору (вольным стилем), спортсмены предпочитают плыть кролем на груди. Дистанции в олимпийской программе: 50, 100, 200, 400, 800, 1500. Эстафеты: 4×100, 4×200. Последние этапы в комбинированной эстафете и в комплексном плавании. Способ кроль выбирают участники плавания на открытой воде на 5, 10 и 25 км. [6].

Кролист лежит у поверхности воды почти горизонтально под углом атаки от 0 до 8°. С увеличением скорости пловец принимает более высокое положение относительно поверхности воды и угол атаки уменьшается. У спринтеров положение тела слегка прогнутое, а у стайеров более прямое.

Плечи пловца поворачиваются относительно продольной оси тела. Повороты плеч упрощают выход рук из воды, движение их по воздуху и дают возможность спортсмену активно включать мышцы в движение гребка. Поворот плеч доходит до 50-60° во время вдоха. У спринтеров повороты плеч меньше (50-55°), а у стайеров – больше. Связанные с движением плечами повороты ног пловца незначительны, ноги двигаются почти в вертикальной плоскости.

Положение головы пловца зависит от скорости плавания. Оно должно быть таким, чтобы обеспечить динамическое равновесие тела, выполнение вдоха и не нарушать при этом согласования движений. Лицо опущено в воду так, чтобы тело пловца находилось в горизонтальном положении.

Для уменьшения сопротивления воды тело пловца принимает хорошо обтекаемое положение. При этом положение тела с рукой впереди при окончании гребка другой рукой должно быть хорошо обтекаемо; начало поворота плеч из горизонтального положения вниз выполняется не резко; гребок рукой выполняется от начала до конца непрерывно и по возможности все время с усилием; ноги пловца незначительно сгибаются в тазобедренных суставах, так что бедра находятся почти параллельно поверхности воды.

Продольная ось тела находится в устойчивом положении относительно направления движения пловца. Движение плечами вверх-вниз или вправо-влево, вследствие излишних нажимов рукой на воду в начале гребка или неправильного направления гребка в сторону, вызывает дополнительное сопротивление.

Кроме того, обтекание тела зависит от скорости движения рукой во время гребка. Движение плечом и предплечьем назад со скоростью меньшей скорости самого пловца вызывает сопротивление. В связи с этим кролисты делают гребок с непрерывным усилием и в конце гребка подводят плечо руки к туловищу [3,5].

### **Движения ногами**

Движения ногами обеспечивают равновесие тела пловца в горизонтальном положении, содействуют приподнятому положению тела в воде и продвижению спортсмена вперед.

Ноги спортсмена, ритмично сгибаясь и разгибаясь в тазобедренных суставах, двигаются попеременно вверх и вниз. Наиболее эффективной частью движения для создания тяги и подъемной силы является движение стопы и голени в направлении вниз-назад. При движении давление на подошве остается почти на нуле, а увеличение давления на тыльной стороне стопы совпадает с ударом вниз. При этом наиболее эффективна первая половина удара стопой вниз.

Благодаря повороту плеч пловца плоскость движений ногами незначительно отходит от вертикали. Этот поворот более заметен у стайеров и менее у спринтеров.

Ноги пловца сгибаются в голеностопных суставах примерно на 60-70°, в коленных – на 30-35° и в тазобедренных – на 15-20°. Амплитуда размаха такова, что расстояние между центрами голеностопных суставов в среднем равно 40 см.

Экономичность и эффективность работы ногами обеспечивается не простым сгибанием и разгибанием в коленях, а «подхлестывающим» движением ноги в начале удара голенью сверху – вниз. При этом бедро, двигаясь вниз, немного обгоняет голень, а голень в свою очередь стопу. Следующее за этим движение стопы из крайне верхнего положения сочетается с незначительным, но очень существенным сгибанием и разгибанием ноги в тазобедренном суставе. В результате голень приобретает дополнительное отталкивающее движение назад.

Характер движений ногами кролистов вариативен и зависит от взаиморасположения центра тяжести (ЦТ) и центра объёма вытесненной телом воды (ЦО), а также от степени подвижности ног в суставах.

## **Движения руками**

Движения руками обеспечивают основные тяговые и подъёмные силы для продвижения пловца и поддержания плеч несколько выше поверхности воды.

Полный цикл движений условно делят на фазы: захват, подтягивание, отталкивание, выход из воды, движение над водой, вход в воду. Захват, подтягивание и отталкивание являются рабочими фазами (вместе они составляют гребок). Выход руки из воды – фаза завершающих движений, а движение руки над водой и вход в воду – подготовительные движения.

Фаза входа руки в воду протекает очень быстро от момента пересечения поверхности воды какой-либо части руки до полного погружения всей руки в воду. Согнутая в локте рука входит в воду сперва кистью, а затем предплечьем и плечом. Погружаясь в воду, рука направляется вперёд так, что между плечом и предплечьем образуется угол 160-180°. При этом очень важно, чтобы при входе в воду рука находилась бы в хорошо обтекаемом положении, так как в это время скорость встречного потока воды относительно движущейся вперёд руки значительна. Ладонь при входе в воду обращена вниз.

Во время гребка основной рабочей плоскостью, с помощью которой пловец опирается о воду и продвигает себя вперёд, является сравнительно жесткая плоскость «кисть-предплечье». Кисть во время гребка хорошо фиксирована в лучезапястном суставе и большую часть гребка развёрнута ладонью строго назад. Гребок выполняется с небольшим сгибанием и разгибанием руки в локте. Во время гребка локоть находится в более высоком положении по отношению к кисти и развёрнут в сторону (но не назад!).

Гребок выполняется в направлении спереди-назад под средней линией тела. Наиболее энергична вторая половина гребка – отталкивание. Завершается гребок у бедра.

Рука выходит из воды локтем вверх и расслабляется. Во время движения над водой рука несколько согнута в локте, локоть направлен вверх.

В то время, как одна рука выполняет гребок, другая движется над водой, погружается в воду и вытягивается вперёд. Вход в воду одной руки (например, правой) и её вытягивание под водой вперёд совпадают с выполнением второй половины гребка другой (левой) рукой.

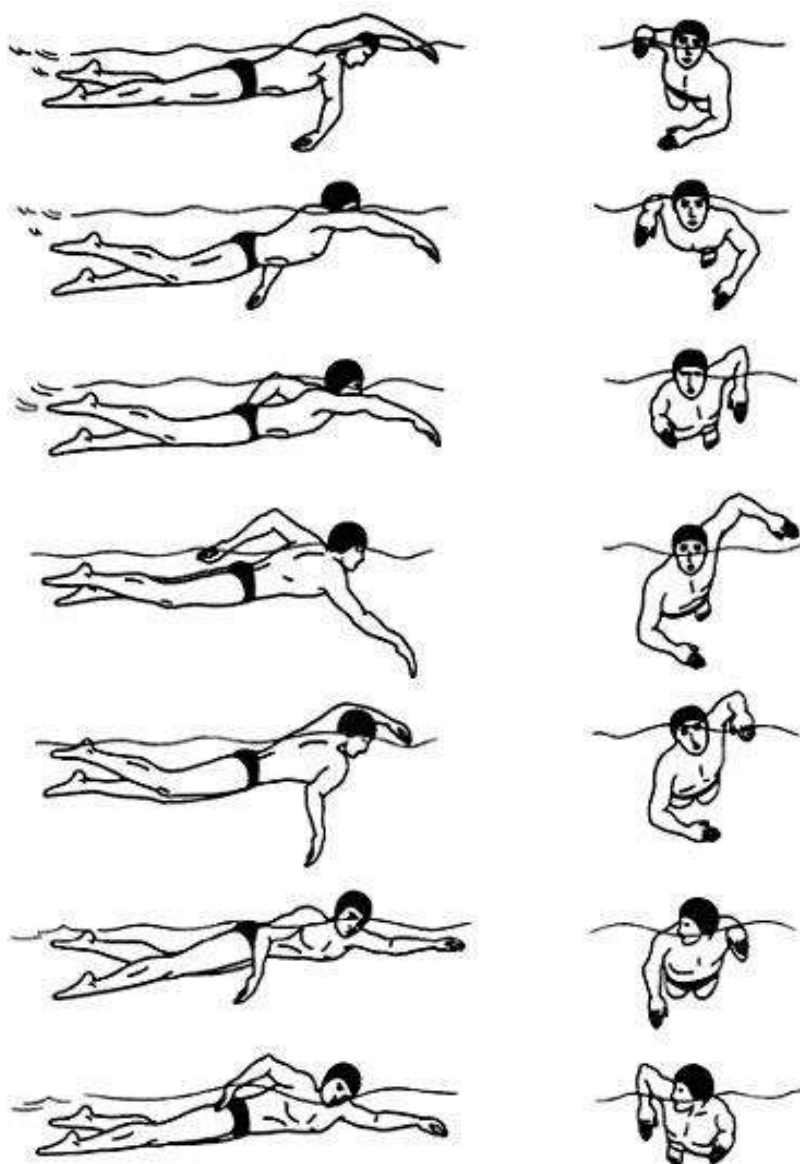


Рис. 2. Техника плавания способом кроль на груди

### **Дыхание.**

Для вдоха пловец поворачивает голову лицом в сторону руки, завершающей гребок. Вдох выполняется через рот во время выхода руки из воды.

При повороте головы в сторону для вдоха необходимо удерживать её на продольной оси тела и не приподнимать над водой. После вдоха пловец вновь поворачивает голову лицом вниз и начинает постепенный выдох в воду через рот и нос. Дыхательный цикл завершается энергичным «выталкиванием» остатков воздуха через рот в тот момент, когда голова пловца вновь поворачивается лицом в сторону для очередного вдоха и рот оказывается над водой.

Наиболее естественным ритмом дыхания являются один вдох на полный цикл движений (два гребка руками). Хорошо подготовленные пловцы используют один вдох и выдох на три гребка руками. В последнем случае голова пловца поворачивается для вдоха поочерёдно то в одну сторону, то в другую сторону.

### **Общее согласование движений.**

При плавании наиболее распространённым вариантом – шестиударным кролем – спортсмен в течение одного цикла движений выполняет гребок правой и гребок левой рукой, шесть попеременных движений ногами – шесть ударов стопами вниз, вдох и выдох.

Сочетание движений у пловцов-кролистов очень вариативно. Оно классифицируется по числу ударов ногами вниз и по количеству вдохов, приходящихся на цикл движений руками. При этом обычно учитываются только явно выраженные удары ногами, а пассивные (движения ногами с небольшим размахом) считаются «проволакиванием». На соревнованиях кролисты плавают с шестиударным, четырёхударным и двухударным согласованием движений ногами.

При плавании кролем согласование движений подчиняется ведущему значению гребков руками и очень вариативно. Ведущее значение движений руками объясняется тем, что сила тяги и скорость, полученная в результате гребков руками, больше, чем от движения ногами.

Гребки руками создают тяговые усилия, определяющие скорость пловца. Поэтому хорошее согласование движений в первую очередь характеризуется непрерывностью гребков руками. Степень непрерывности гребков хорошо определяется коэффициентом плотности гребковых движений, представляющим отношение времени выполнения основных частей гребков правой и левой руками к общему времени цикла движения.

Темп и шаг пловцов-кролистов вариативны. Они зависят от техники плавания, степени овладения ею, скорости плавания, роста, веса, силы пловца и других его индивидуальных особенностей.

Основные закономерности вариативности темпа и шага при одном и том же варианте техники плавания кролем следующие: при одинаковой скорости у пловцов может быть больший темп и меньший шаг и наоборот; с увеличением дистанции шаг пловца увеличивается, а темп уменьшается; повышение скорости спортсмена

происходит в основном благодаря повышению темпа при менее значительном уменьшении шага; в случае равных скоростей плавания, при уменьшении количества ударов ногами в течение цикла движений темп увеличивается, а шаг уменьшается.

Наблюдения за темпом и шагом пловцов показывают, что в связи с повышением рекордных скоростей плавания скорость кролистов повышалась в основном благодаря увеличению темпа движений при обязательном условии хорошего продвижения вперёд с помощью гребков руками.

При изменении скорости плавания техника движений несколько изменяется. При этом меняются основные временные фазовые соотношения.

В связи с увеличением скорости плавания, как правило, происходят следующие изменения в технике плавания: заметно увеличивается темп движений; несколько уменьшается шаг пловца; тело пловца занимает более высокое положение; гребки руками производятся на меньшей глубине; движение руками над водой ускоряется; движение руками во время основной части гребка ускоряется; длина гребка несколько сокращается; повороты плеч относительно продольной оси тела уменьшаются; угол атаки уменьшается.

В конечном итоге все эти изменения приводят к увеличению «плотности» гребковых движений.

### **Индивидуальные особенности техники плавания кролистов.**

Индивидуальные особенности техники кролистов определяют стиль движений или манеру плавания. Они обуславливаются анатомическими особенностями спортсмена, его физическими качествами, степенью тренированности, предшествующей работой по освоению техники плавания и её совершенствованию и другими менее весомыми факторами.

По манере плавания кролисты отличаются друг от друга по следующим элементам техники плавания: положению головы, корпуса и ног (более глубокое, менее глубокое); поворотом корпуса (большие, средние, незначительные, резкие, плавные); моменту вдоха (ранний, поздний); положению и движению руками в наплыве (направление вытянутой руки, продолжительность); траектории гребков руками (движение ладони под телом или в стороне, различие траектории предплечий вначале гребка, степень асимметричности

траекторий движений руками); движением руками по воздуху (прямая или согнутая рука, быстрый или медленный пронос рук); движением ногами (сильный или слабый акцент движений вниз, степень неравномерности движений по амплитуде или по времени); согласованию движений (шести, четырёх или двухударное, различное «проволакивание» ног, различная плотность гребков); темпу и шагу и по другим менее заметным и менее значительным элементам движений.

Зависимость между особенностями техники плавания и индивидуальными данными спортсменов имеет некоторые закономерности.

Спортсмен с лучшей плавучестью, естественно, более высоко лежит у поверхности воды, что и является одной из существенных особенностей его стиля.

У пловцов наблюдается различная величина расстояний между центром тяжести и центром объёма вытесненной им воды. Чем больше это расстояние, тем с большей силой ноги спортсмена стремятся опуститься вниз. Это различие и вызывает индивидуальные особенности работы ногами.

При одном и том же варианте согласования движений при одинаковой скорости спортсмены с длинными руками, как правило, плавают в более медленном темпе по сравнению с пловцами, обладающими короткими конечностями.

Кролисты с плохой подвижностью плечевого пояса чаще применяют движение по воздуху прямыми руками, а спортсмены с хорошей подвижностью плечевых суставов – согнутыми.

Спортсмены с отличной подвижностью в голеностопных суставах, с хорошо работающими ногами, более способны к спринту и обычно плавают шести или четырёхударным кролем. А спортсмены с худшей работой ног более способны к стайерским дистанциям и с успехом применяют двухударный кроль.

Для всех видов спорта, в том числе и для плавания кролем, существует некоторый эталон совершенной техники движений, которому следует обучать спортсменов с учётом их индивидуальных особенностей. При этом пределы допустимых отклонений от этого эталона будут определяться телосложением, функциональными данными, особенностями высшей нервной деятельности, физическими и волевыми качествами спортсмена и т.д.

Характеристиками хорошей техники плавания кролем являются:



- хорошо обтекаемое, почти прямое положение тела, находящееся в устойчивом положении динамического равновесия относительно направления движения;
- повороты плеч относительно продольной оси тела сопровождаются усилением гребков при активном включении мышц туловища;
- начало поворота плеч относительно продольной оси из горизонтального положения выполняется плавно;
- рука входит в воду примерно против одноимённого плеча;
- при плавании с максимальной скоростью ладонь сразу захватывает воду;
- кисть двигается к ногам быстрее, чем плывёт спортсмен;
- гребок выполняется согнутой в локте рукой и начинается с локтем, расположенным выше кисти. При основном варианте кисть в середине гребка проходит под средней линией тела;
- весь гребок выполняется с усилием по возможности без падения скорости движения спортсмена (при недостаточно хорошей технике плавания заметные ослабления усилий гребка наблюдаются при вдохе и во время перехода руки из первой во вторую половину гребка);
- ладонь при гребке почти всё время занимает перпендикулярное положение к направлению движения пловца;
- вдох делается в конце гребка рукой или при движении руки над водой;
- голова при вдохе и при выдохе поворачивается почти одновременно с поворотами плеч, что позволяет пловцу не отвлекаться от непрерывного выполнения гребка;
- дыхание выполняется без излишнего напряжения мышц туловища, без натуживания;
- ноги заметно сгибаются в коленях и очень незначительно в тазобедренных суставах;
- при плавании шестиударным кролем движения ногами выполняются быстро, мощно, но без излишнего напряжения мышц; при плавании двухударным кролем ноги двигаются более резко и их движения носят своеобразный взрывной характер;
- согласование в движениях обеспечивает достижение наибольшей скорости и подчиняется ведущему значению непрерывных гребков руками;

— во время выполнения наиболее эффективных частей гребков руками движения ногами несколько ослабляются [3,4,5,6,8].

## **2.2. Техника плавания способом кроль на спине.**

На соревнованиях в плавании на спине разыгрываются три дистанции — 50, 100 и 200 метров у мужчин и женщин. Этим способом проплывают также первый этап комбинированной эстафеты 4x100 м и второй этап дистанции комплексного плавания 200 и 400 метров. В технике способа кроль на спине много общего с техникой движений в кроле на груди.

### **Положение тела.**

При плавании кролем на спине спортсмен лежит у поверхности воды почти в горизонтальном, хорошо обтекаемом положении. Для того чтобы принять хорошо обтекаемое положение тела спортсмен немного приподнимает плечи и несколько сутулится, чтобы устранить естественный прогиб в пояснице.

Грудь спортсмена не колеблется вверх и вниз и не двигается вправо и влево. Такие движения могут появиться из-за излишнего нажима на воду в начале гребка или из-за неточного направления гребка и вызывают дополнительное сопротивление воды.

Угол атаки несколько больший, чем при плавании кролем на груди. Он уменьшается при увеличении скорости и обычно находится в пределах от 6 до 8° при плавании в быстром темпе и на тихом ходу достигает 10-12°. Уменьшение угла атаки происходит благодаря обтеканию нижней части тела встречным потоком воды. Наиболее плоское положение тело пловца принимает при окончании гребка рукой.

Плечи пловца синхронно с движениями руками поворачиваются относительно продольной оси тела. Это облегчает выполнение круговых движений руками и усиливает гребки руками благодаря более активному включению мышц корпуса и движение руками. Повороты плеч достигают примерно 30-35° при выполнении середины гребка рукой. Повороты плеч влекут за собой незначительные повороты таза. В связи с этим два удара ноги снизу-вверх выполняется с небольшим отклонением от вертикальной плоскости.

Голова спортсмена лежит у поверхности воды на глубине, обеспечивающей равновесие тела в воде. Подбородок несколько приближен к груди. При увеличении скорости плавания спортсмен принимает более высокое положение относительно поверхности воды благодаря некоторому усилию при выполнении опорной части гребка рукой и давлению на нижнюю часть тела встречного потока воды.

На обтекание тела влияет размах движений ногами. Поэтому при увеличении скорости спортсмены уменьшают степень сгибания их в коленях и незначительно сгибают ноги в тазобедренных суставах.

Сопротивление воды зависит от степени погружения тела в воду. Поэтому спортсмены стараются полностью использовать свою естественную плавучесть и не вызывать топящих усилий при вынимании рук из воды. Для этого пловцы в конце гребка рукой поворачивают плечо вверх, чтобы с меньшим сопротивлением вынуть руку из воды и избежать топящих корпус усилий.

### **Движения руками.**

Полный цикл движений рукой условно делят, так же как и в кроле, на фазы: захват, подтягивание, отталкивание, выход из воды, движение над водой, вход в воду. Захват, подтягивание и отталкивание являются рабочими фазами. Выход руки из воды — фаза завершающих движений, а движение руки над водой и вход в воду — подготовительные движения. При плавании на спине движения руками играют ведущую роль; им координационно подчинены движения ногами и дыхание.

В фазе захвата (после входа руки в воду) рука скользит ребром ладони вниз и немного в сторону. Ощувив ладонью давление встречного потока воды, пловец сгибает кисть, захватывая ею воду; голова спортсмена остается неподвижной относительно продольной оси тела (см. рис.3).

Захват переходит в подтягивание в момент смены направления движения кисти и предплечья, связанного со сгибанием и вращением предплечья немного внутрь. Рука продолжает умеренно сгибаться в локтевом суставе. Как и в кроле на груди, пловцу необходимо «удержать» локоть, т.е. оставить его развернутым в сторону. К концу подтягивания угол сгибания руки в локтевом суставе достигает 90—120°.

Подтягивание переходит в отталкивание, когда кисть во время гребка пересекает линию плечевого пояса. Рабочее движение руки ускоряется. Кисть и предплечье продолжают отталкиваться от воды до полного выпрямления руки в локтевом суставе. Завершается отталкивание захлестывающим движением кистью назад-вниз (ладонью ко дну бассейна). В конце гребка кисть оказывается немного ниже бедра; без остановки рука разворачивается ладонью к бедру и направляется вверх, для выхода из воды.

Выход из воды выполняется плавным движением — рука выпрямлена и повернута ладонью к бедру, расслабленная кисть выходит из воды большим пальцем вверх.

Движение руки над водой выполняется в вертикальной плоскости над телом пловца, в едином ритме с гребком другой рукой. Рука в это время расслаблена и выпрямлена. К моменту входа в воду движение руки несколько ускоряется, она поворачивается ладонью наружу.

Вход руки в воду завершает подготовку к очередному гребку. В этой фазе рука повернута ладонью наружу, кисть оптимально нагружена, кончики пальцев направлены вниз. Рука входит в воду на ширине одноименного плеча.

Согласование движений руками должно обеспечить непрерывность гребковых движений (опоры о воду). Когда одна рука завершает гребок и выходит из воды, другая входит в воду и начинает захват.

### **Движения ногами**

Движения ногами в кроле на спине выполняется сверху вниз и снизу вверх. Основная роль попеременных движений ногами — удержать тело в обтекаемом и уравновешенном положении, и создать силу, продвигающих пловца вперед. Ритм движений ногами подчинен ритму движений руками.

Как и в плавании кролем на груди, ноги выполняют встречные (попеременные) движения вверх-вниз от бедра. Амплитуда движений бедер умеренная; они удерживаются близко к поверхности воды. Степень сгибания ног в коленных суставах несколько больше, чем при плавании кролем на груди, стопы больше погружаются в толщу воды. Основная рабочая фаза — движение стопы снизу-вверх (удар вверх). Движение ноги в это время носит захлестывающий характер.

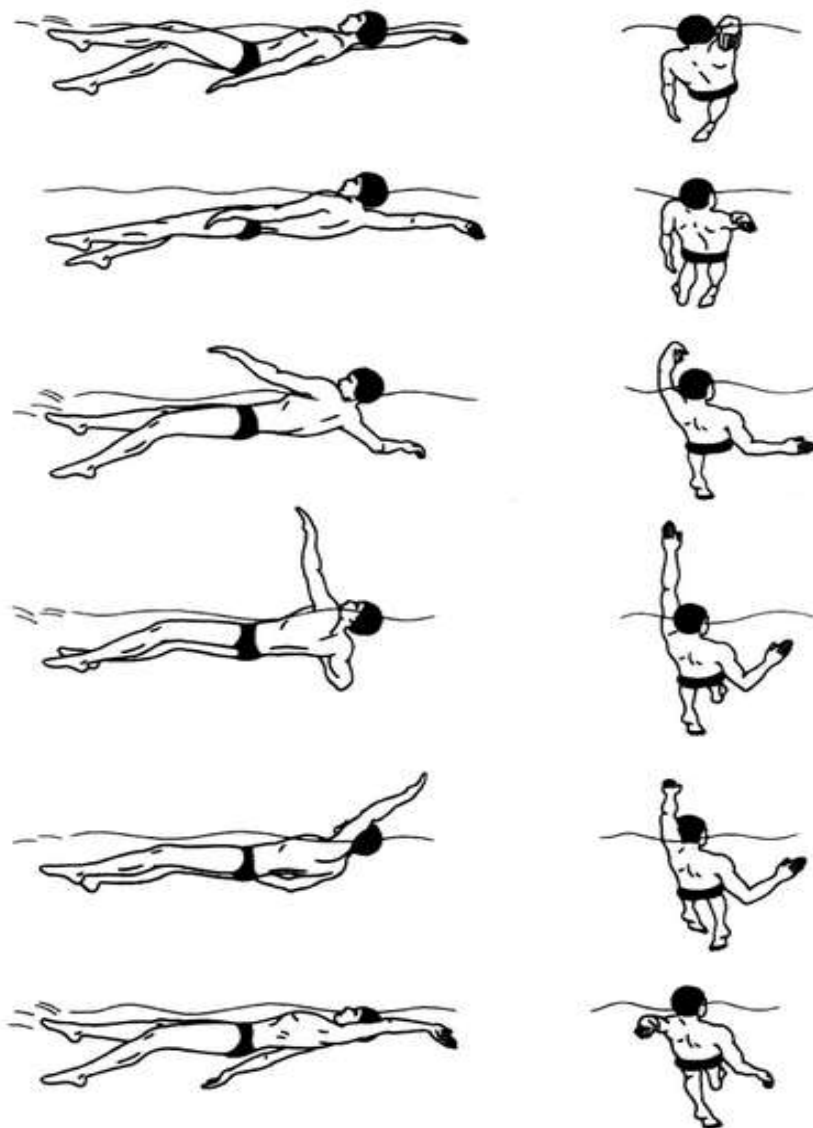


Рис. 3. Техника плавания способом кроль на спине

### **Общее согласование движений**

При согласовании движений руками необходимо, чтобы скорость пловца была возможно более высокой и равномерной. Для этого, так же как и в кроле на груди, пауза между окончанием части гребка одной рукой и началом другой должна быть сведена к минимуму. Продолжительность паузы зависит от соотношения времени вспомогательной и рабочей частей цикла.

Дыхание сочетается с движениями одной из рук. В момент окончания гребка рукой завершается выдох. Вдох выполняется при выходе этой руки из воды и во время проноса её над водой, выдох - во время гребка рукой.

Движения ногами должны, прежде всего создавать дополнительную подъёмную силу, поддерживающую тело пловца в высоком и обтекаемом положении у поверхности воды и компенсирующую относительно большой удельный вес нижних конечностей и топящую силу, которая возникает при проносе рук над водой.

Наиболее рациональным вариантом общего согласования движений является шестиударный кроль на спине. Основу его составляют непрерывно чередуемые гребки руками в сочетании с правильным дыханием. На один полный цикл движений руками приходится шесть попеременных движений ногами - шесть ударов стопами вверх (см. на рисунок 3) [3,4,5,6,8].

### **2.3. Техника плавания брассом.**

Брасс - самый медленный способ, имеющий большое прикладное значение. Используя способ брасс, пловец может плыть в одежде; плыть при большой волне; сохранять во время плавания хорошую видимость перед собой; преодолевать большие расстояния, сохраняя силы.

Выполняя движения ногами, спортсмен может транспортировать различные предметы или плыть с небольшим предметом в руках, удерживая его над водой. При оказании помощи при несчастных случаях на воде способом брасс (на груди или на спине) удобно транспортировать пострадавшего. Этот способ используют при нырянии без помощи ласт.

Брас рекомендуют во многих случаях на занятиях оздоровительным плаванием.

На соревнованиях в плавании брассом разыгрываются дистанции 50, 100 и 200 м. Этим способом преодолевают второй этап комбинированной эстафеты 4×100 м и третий этап дистанций комплексного плавания 200 и 400 м.

#### **Положение тела.**

При плавании способом брасс периодические поднимания головы для вдоха, выполнение рабочих и подготовительных движений ногами и руками вызывает колебания туловища в вертикальной плоскости. В связи с чем угол атаки изменяется в

широких пределах, это зависит также от индивидуальных особенностей и техники плавания.

После отталкивания ногами, когда пловец скользит с вытянутыми вперед руками, угол атаки тела минимален и равен примерно  $3\text{--}5^\circ$ . В конце гребка руками, когда плечевой пояс и голова приподнимаются над поверхностью воды, угол атаки возрастает и может достигать до  $12\text{--}17^\circ$  и больше (см. рисунок 4).

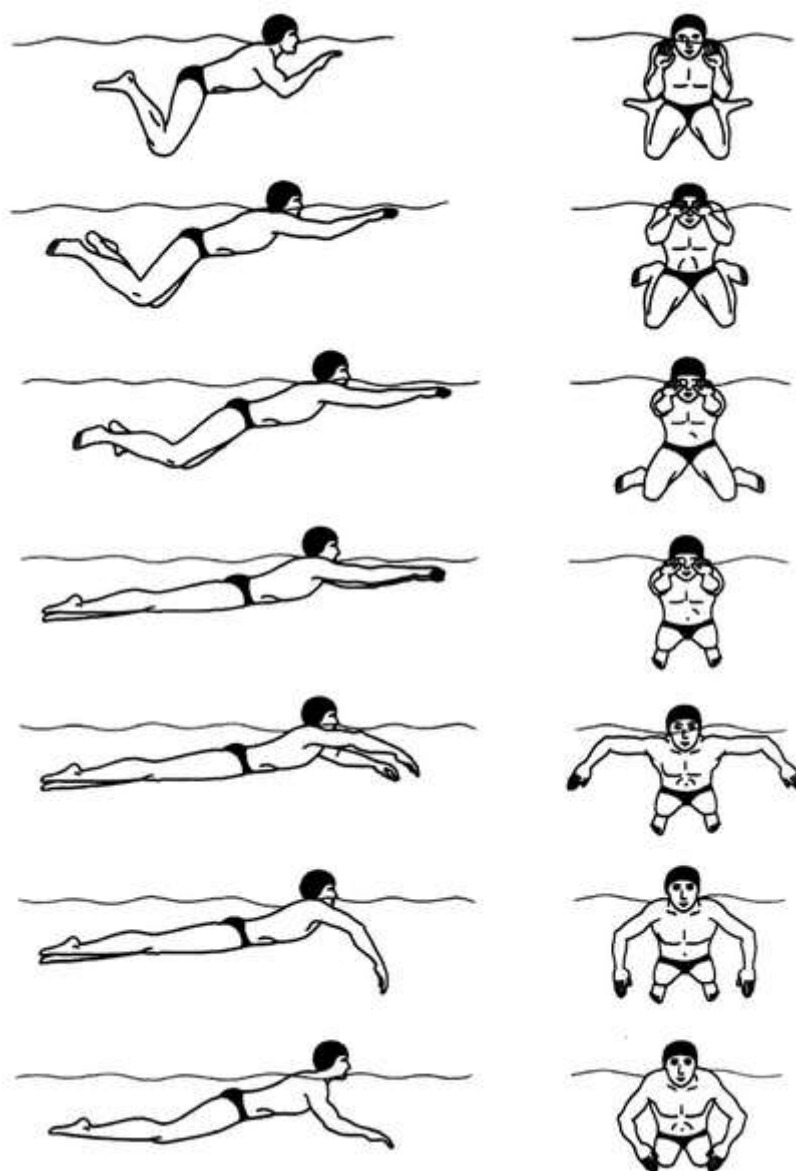


Рис. 4. Техника плавания способом брасс

**Движения руками.**

Движение руками, руки и ноги являются движителями, но руки задают темп.

Захват и подтягивание выполняются с высоким положением локтя. Руки выполняют движения одновременно и симметрично. Траектория – два эллипсовидных круга. Кисти движутся вниз – наружу. Предплечье и кисть фиксируются, движутся вниз – назад, руки сгибаются в локтевых суставах и гребок заканчивается на уровне плеч.

Отталкивание – приведение плеч внутрь, выталкивает себя вперед – вверх. Кисть продолжает быстрое скользящее движение вперед и выходит вперед, локти сближаются.

Выведение рук вперед – руки выпрямляются и посылаются вперед, ладони развернуты немного внутрь.

### **Движения ногами.**

Цикл движений ног делится на фазы подтягивания, отталкивания и скольжения. Движение ногами выполняется одновременно и симметрично.

Подтягивание – происходит сгибание ног в коленных суставах, бедра не опускаются вниз, пятки вплотную подводятся к ягодицам.

Отталкивание – рабочая фаза. Стопы и голени движутся в стороны – назад – внутрь. Она начинается разворотом стоп носками наружу и энергичным движением стоп и голеней в стороны и назад-внутрь. Во время отталкивания стопы и голени хорошо опираются о воду, стопы движутся по дугам; ноги разгибаются в коленных и тазобедренных суставах. По завершении отталкивания ноги смыкаются и расслабляются, бедра направляются к поверхности воды.

Пауза – во время которой пловец скользит вперед; ноги — бедра, голени, стопы у поверхности воды в хорошо обтекаемом положении. Фаза выполняется единым движением с ускорением.

### **Общее согласование движений**

При согласовании движений на один цикл движения рук приходится один цикл движения ногами и вдох. Движения руками является основой общей координации, вдох поздний в конце фазы подтягивания. Рабочее движения руками подхватывают движения ногами.



Пловец начинает гребок руками при вытянутом и почти горизонтальном положении тела. На всем протяжении гребка ноги вытянуты и расслаблены, они начинают немного сгибаться в коленях лишь к концу гребка. После окончания вдоха, когда руки полностью завершили гребок, ноги быстро выполняют основную часть подтягивания, разворачиваются носками в стороны и вслед за выведением рук вперед выполняют отталкивание. Основная часть отталкивания приходится на тот момент, когда руки почти полностью вытянуты вперед и тело пловца хорошо обтекаемо.

По окончании отталкивания ногами пловец какое-то мгновение скользит вперед в горизонтальном положении с вытянутыми руками и ногами [3,4,5,6,8].

#### **2.4. Техника плавания способом баттерфляй (дельфин).**

По скорости проплывания баттерфляй на втором месте. На соревнованиях в плавании баттерфляем по Олимпийской программе разыгрываются три дистанции — 50, 100 и 200 м. Этим способом проплывают также третий этап комбинированной эстафеты 4×100 м и первый этап дистанций комплексного плавания 200 и 400 м.

Квалифицированные пловцы всегда плывут в этих видах соревнований, используя наиболее рациональную разновидность баттерфляя — дельфин. Характерной особенностью этой разновидности является то, что обе руки, закончив гребок, выполняют подготовительные движения над водой, а ноги непрерывно и одновременно движутся вверх и вниз. Два полных удара стопами вниз приходятся на один законченный цикл движений руками.

Движения руками и ногами должны быть одновременными и симметричными.

##### **Движения руками.**

Траектория движения рук — форма песочных часов.

Фаза захвата. Кисти движутся вперед — в стороны — вниз. Кисти развернуты ладонями кнаружи — вниз, локти удерживаются немного выше кистей.

Захват совпадает с движениями плеч вперед — вверх, голова опущена в воду вперед — вниз.

Фаза подтягивания. Кисти и предплечья движутся внутрь – вниз – назад, сближаются под грудью, локти сохраняют высокое положение, развернуты в стороны. К концу фазы голова поднимается для вдоха.

Отталкивание. Пловец посылает тело вперед, руки энергично разгибаются в локтевых суставах. Кисти движутся под животом, затем назад – кнаружи – вверх.

Выход рук из воды и движения рук над водой осуществляется сначала локтями, затем предплечьями и кистями, затем идет плавный мах над водой в стороны – вперед, голова опускается лицом вниз.

Вход рук в воду на ширине плеч, кисти ладонями вниз – кнаружи, локти в высоком положении. Плечи поддаются вперед и туловище прогибается.

Дыхание согласованно с движениями рук.

### **Движение ногами и туловищем.**

Движения ногами выполняются одновременно и симметрично сверху вниз и снизу вверх, и начинаются от тазобедренных суставов.

Ноги последовательно сгибаются и разгибаются в тазобедренных, коленных и голеностопных суставах. Бедра выполняют движения у поверхности с умеренным размахом, стопы — в толще воды. Угол атаки меняется от – 15град до + 15град.

Энергичный удар стопами вниз является основной рабочей фазой. После удара вниз ноги активно выводятся к поверхности воды и вновь сгибаются для очередного удара. В целом движения ногами имеют захлестывающий, непрерывный характер и вносят заметный вклад в создание сил, продвигающих пловца вперед.

### **Согласование движений.**

Во время гребка руками выполняется выдох в воду. В конце гребка выдох заканчивается и лицо поднимается над водой, начинается вдох. Вдох совпадает с фазой отталкивания и выходом рук из воды. Во время проноса рук над водой лицо опускается в воду.

На один цикл движений рук приходится два удара ногами и один вдох. Первый удар стопами вниз приходится на вход рук в воду и захват воды кистями. Второй удар стопами вниз согласовывается со второй половиной гребка — в фазе отталкивания руками от воды. Одновременные гребковые движения руками и ногами способствуют

продвижению тела пловца вперед-вверх для выполнения вдоха и проноса рук над водой (см. рисунок 5) [3,4,5,6,8].

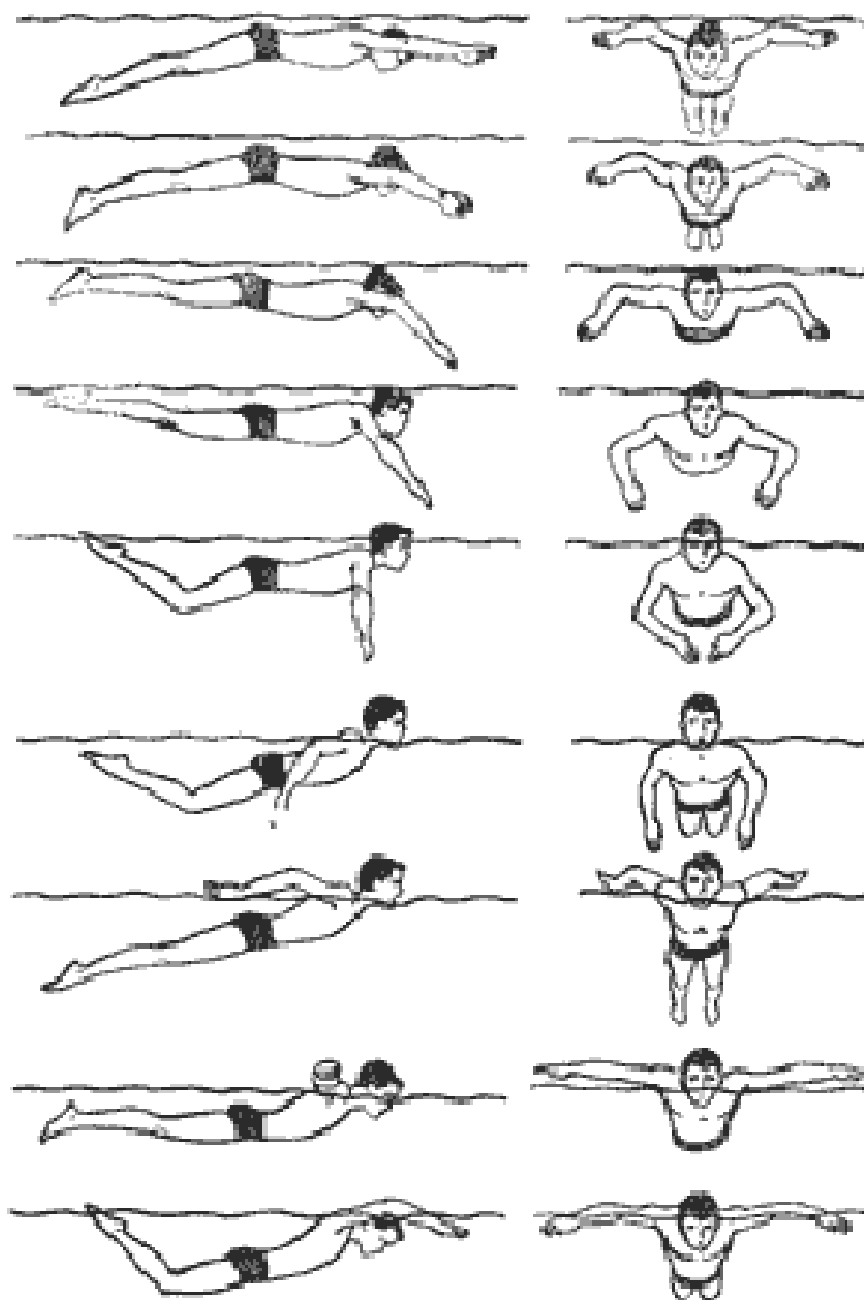


Рис. 5. Техника плавания способом баттерфляй (дельфин)

## **2.5. Техника выполнения стартов**

В спортивном плавании различают две разновидности старта. При плавании кролем на груди, брассом и баттерфляем (дельфином) старт выполняется с тумбочки. При плавании на спине старт выполняется из воды с отталкиванием от бортика бассейна.

### ***Старт с тумбочки.***

По предварительной команде спортсмен занимает исходное положение. Стопы расположены параллельно на расстоянии ширины одной стопы, пальцы ног захватывают передний край стартовой тумбочки. Ноги согнуты в коленных и тазобедренных суставах, туловище в наклоне вперёд, центр тяжести переносится на переднюю часть стопы. Руки могут занимать различное положение в зависимости от использования их махового движения для усиления толчка. По сигналу выполняется старт.

Все движения пловца можно разделить на фазы: исходное положение, отталкивание с махом руками, полет в воздухе, вход в воду и скольжение под водой, выход на поверхность и первые плавательные движения.

### ***Старт из воды.***

По первой предварительной команде пловец входит в воду и занимает исходное положение. Пловец берётся двумя руками за поручни, стопы устанавливаются на ширине таза на уровне воды. Ноги сильно согнуты в коленях, туловище вплотную приближено к бёдрам (положение в группировке). По второй предварительной команде пловцы сгибают руки, подтягивают туловище к стенке. Толчок выполняется сразу после сигнала и далее все фазы как и со старта с тумбочки [3,4,5,6,8].

## **2.6. Техника выполнения поворотов**

### ***Открытый и закрытый плоский поворот при плавании кролем на груди.***

Повороты выполняемые в горизонтальной плоскости с вдохом во время вращения называются открытыми. Если вдох выполняют до поворота, а вращение выполняют с задержкой дыхания и выдохом, то поворот называют закрытым.

Пловец касается стенки бассейна несколько согнутой в локте рукой на уровне противоположного плеча. При касании правой

рукой, поворот выполняется влево, при касании левой рукой, поворот - вправо.

Движения пловца можно разделить на фазы: подплывание и касание стенки, вращение с постановкой ног, отталкивание и скольжение, выход на поверхность с первыми плавательными движениями.

### ***Открытый плоский поворот при плавании кролем на спине.***

В положении на спине пловец касается стенки бассейна рукой на уровне противоположного плеча. При касании правой рукой вращение выполняется в правую сторону.

### ***Поворот «маятником»***

Является одним из наиболее распространенных типов открытых поворотов, применяемых при плавании кролем на груди, брассом, баттерфляем.

При плавании кролем пловец во время поворота касается стенки бассейна одной рукой. Затем он, продолжая приближаться к стенке, сгибает руку в локтевом суставе в положении частично на боку, сгибает ноги и начинает вращение «маятником».

Вращение выполняется в боковой плоскости — пловец как бы переваливается с одного бока на другой, помогая гребковым движением одной рукой и отталкиваясь от стенки другой; плечевой пояс и голова в это время движутся над водой; пловец делает вдох. Затем он отрывает руку от стенки и проносит ее над водой вперед. Вращение заканчивается постановкой стоп на стенку бассейна; пловец полностью погружается в воду, оказываясь вновь частично в положении на боку. Руки вытягиваются вперед, голова между руками — пловец отталкивается от стенки ногами. Во время отталкивания происходит переход в положение на груди; пловец вытягивается и после скольжения под водой начинает плавательные движения.

Во время поворота маятником при плавании брассом и баттерфляем (дельфином) касание стенки выполняется двумя руками одновременно (руки параллельно) [3,4,5,6,8].

### **3. Обучение техники спортивного плавания**

#### **3.1. Упражнения, применяемые при обучении плаванию способом кроль на груди**

##### **Упражнения для разучивания движений ногами**

##### ***Имитационные упражнения на суше***

1 И.п. — сед на бортике (или на полу), руки в упоре сзади; ноги выпрямлены в коленных суставах, носки оттянуты и развернуты внутрь. Имитация движений ногами кролем. Движения выполняются от бедра, в быстром темпе, с небольшим размахом (30—40 см) между стопами.

2. И.п. — лежа на груди. Имитация движений ногами кролем.

##### ***Упражнения в воде с неподвижной опорой***

3. И.п. — сед на краю бортика, ноги в воду. Попеременные движения ногами кролем.

4. И.п. — лежа на груди, руки на бортике (держась за бортик), подбородок на поверхности воды. Попеременные движения ногами кролем в быстром темпе,

5. И.п. — лежа на груди, руки на бортике (держась за бортик), лицо в воду. Попеременные движения ногами кролем. Упражнение выполняется с выдохом в воду.

6. И.п. — лежа на груди, правая рука на бортике бассейна, левая вдоль туловища, лицо в воду. Попеременные движения ногами кролем. С поворотом головы влево на вдох. То же, поменяв положение рук.

##### ***Упражнения в воде с подвижной опорой***

7. Скольжение на груди с попеременной работой ног, доска в руках (руки вытянуты).

8. Скольжение на груди с попеременной работой ног в согласовании с дыханием. Держа доску одной рукой, другая вдоль туловища. Поворот головы на вдох в сторону прижатой руки.

##### ***Упражнения в воде без опоры***

9. Скольжение на груди с попеременной работой ног в согласовании с дыханием и различным положением рук: прямые руки впереди; одна рука впереди, другая вдоль туловища с поворотом головы в сторону на вдох.

**Ошибки:** сгибание ног в коленных суставах, носки не оттянуты. Движения выполняются не от бедра, а от колена.

### **Упражнения для разучивания движений руками в согласовании с дыханием.**

#### ***Имитационные упражнения на суше***

10. И.п. — средняя стойка ноги врозь, в наклоне туловища вперёд, одна рука вверх другая рука опирается о колено. Имитация движений одной рукой кролем. То же другой рукой.

11. И.п. — средняя стойка ноги врозь, руки вверх в наклоне туловища вперёд. Имитация движений руками кролем поочередно (с подменой).

12. И.п. — средняя стойка ноги врозь, руки вверх в наклоне туловища вперёд. Имитация движений руками кролем попеременно.

13. И.п. — средняя стойка ноги врозь, руки вверх в наклоне туловища вперёд. Имитация движений одной рукой кролем на груди в согласовании с дыханием с поворотом головы в сторону.

14. И.п. — средняя стойка ноги врозь, руки вверх в наклоне туловища вперёд. Имитация движений руками поочередно кролем на груди в согласовании с дыханием с поворотом головы в сторону.

#### ***Упражнения в воде с неподвижной опорой***

15. И.п. — лежа на груди, руки на бортике (держась за бортик), лицо в воду. Попеременные движения ногами кролем и движение одной рукой в согласовании с дыханием на каждый гребок.

16. И.п. — то же, попеременные движения ногами кролем и поочерёдные движения руками в согласовании с дыханием на каждый гребок.

#### ***Упражнения с подвижной опорой***

15. Плавание при помощи движений ног и одной руки кролем, другая на доске. Упражнение выполняется на задержке дыхания.

16. Плавание при помощи попеременных движений ног и поочерёдной работы рук кролем, руки на доске. Упражнение выполняется на задержке дыхания.

17. Плавание при помощи движений ног и одной руки кролем, другая на доске. Упражнение выполняется в согласовании с дыханием, вдох через 2—3 гребка, затем на каждый гребок.

18. Плавание при помощи движений ног и поочерёдной работы рук кролем руки на доске. Упражнение выполняется в согласовании с дыханием, вдох через 2—3 гребка, затем на каждый гребок.

### ***Упражнения без опоры***

19. Плавание при помощи движений одной руки (другая вытянута вперед) на задержке дыхания, ноги работают попеременно.

20. Плавание при помощи попеременных движений руками и ногами на задержке дыхания.

21. Плавание при помощи движений ног и одной руки кролем в согласовании с дыханием, вдох на каждый гребок.

22. Плавание при помощи движений ног и поочередной работы рук кролем. Упражнение выполняется в согласовании с дыханием, вдох через 2—3 гребка, затем на каждый гребок.

### **Ошибки:**

Гребки руками выполняются в сторону от туловища. Во время гребка рука не выпрямляется впереди и сзади. Во время вдоха при повороте, голова отрывается от поверхности воды. Голова после вдоха остаётся поднятой во время проноса руки над водой («поздний» вдох)

### **Упражнения для разучивания общего согласования движений**

#### ***Имитационные упражнения на суше***

23. Имитация движений руками кролем на груди с движением ногами на месте: на один «гребок» рукой — три движения ногами.

24. Имитация движений руками кролем с движением ногами на месте в согласовании с дыханием.

### ***Упражнения без опоры***

25. Плавание кролем на груди в полной координации с акцентом на сильную работу ногами.

26. Плавание кролем на груди в полной координации с акцентом на сильную работу руками.

27. Плавание кролем на груди в полной координации с дыханием «три-три» (вдох выполняется через три гребка) [2,4,6,7].

### **Ошибки.**

Во время вдоха пловец лежит на боку. Короткий гребок и выдергивание руки из воды; высоко поднятая голова. При выполнении вдоха голова поднимается над водой.



### **3.2. Упражнения, применяемые при обучении плаванию способом кроль на спине**

#### **Упражнения для разучивания движений ногами**

##### ***Имитационные упражнения на суше***

1 И.п. — сед на бортике (или на полу), руки в упоре сзади; ноги выпрямлены в коленных суставах, носки оттянуты и развернуты внутрь. Имитация движений ногами кролем. Движения выполняются от бедра, в быстром темпе, с небольшим размахом (30—40 см) между стопами.

##### ***Упражнения в воде с неподвижной опорой***

2. И.п. — сед на краю бортика, ноги в воду. Попеременные движения ногами кролем.

3. И.п. — лежа на спине, держась руками за бортик бассейна (на ширине плеч), попеременные движения ногами кролем на спине

##### ***Упражнения в воде с подвижной опорой***

4. Скольжение на спине с попеременной работой ногами, держа доску руками вдоль туловища.

5. Скольжение на спине с попеременной работой ногами, доска вверх.

##### ***Упражнения в воде без опоры***

6. Скольжения на спине (руки вдоль туловища; правая рука вверх, левая вдоль туловища; левая рука вверх, правая вдоль туловища; обе руки вытянуты вверх).

#### **Ошибки.**

Резкое падение на воду сверху вниз и глубокое погружение в воду. Излишнее сгибание ног в тазобедренных суставах. При движении ногами колени выходят из воды. Запрокидывание головы назад.

#### **Упражнения для разучивания движений руками**

##### ***Имитационные упражнения на суше***

7. И.п. — средняя стойка ноги врозь, руки вверх имитационные движения одной рукой кролем на спине. То же другой рукой.

8. И.п. — средняя стойка ноги врозь, руки вверх. Круговые попеременные движения руками назад («Мельница»).

### ***Упражнения в воде с подвижной опорой***

9. Плавание на спине с попеременной работой ног и движений одной рукой, другая вдоль туловища с доской.

10. Плавание на спине с попеременной работой ног и поочередными движениями руками, с доской вдоль туловища.

11. Плавание на спине, доска сверху. Попеременная работа ног и движение одной рукой.

12. Плавание на спине, доска сверху. Попеременная работа ног и поочередные движения руками.

### ***Упражнения в воде без опоры***

13. Плавание на спине, руки сверху. Попеременная работа ног и движение одной рукой.

14. Плавание на спине, руки сверху. Попеременная работа ног и поочередные движения руками.

### **Упражнения для разучивания общего согласования движений**

#### ***Имитационные упражнения на суше***

15. Имитация движений руками кролем на спине с движением ногами на месте.

#### ***Упражнения в воде без опоры***

16. Плавание на спине одна рука сверху, другая вдоль туловища. Смена положения рук через шесть ударов ногами (с паузой).

17. Плавание в полной на спине координации в согласовании с дыханием [2,4,6,7].

### **Ошибки.**

Укороченный гребок рукой, рука во время проноса проходит в стороне от продольной оси тела. Вход руки в воду выполняется сбоку и тыльной стороной ладони, движения руками выполняются поочередно. Слишком резкие движения ногами.

## **3.3. Упражнения, применяемые при обучении плаванию способом брасс**

### **Упражнения для разучивания движений ногами**

#### ***Имитационные упражнения на суше***

1. И.п. — на лежа на скамье движения ногами, как при плавании брассом (выполнять упражнение можно также - лёжа на бортике).

### ***Упражнения в воде с подвижной опорой***

2. Плавание на груди с работой ног способом брасс, с доской в руках. Голова на поверхности воды.

3. Плавание на спине с работой ног способом брасс, с доской в руках.

### ***Упражнения в воде без опоры***

4. Плавание на груди с работой ног способом брасс, руки вверху в согласовании с дыханием.

5. Плавание на груди с работой ног способом брасс, руки вдоль туловища в согласовании с дыханием.

### **Ошибки.**

Во время паузы тонут ноги. Сгибание ног вперёд. Подтягивание и толчок ногами выполняются с одинаковой скоростью. После толчка ноги не соединяются вместе. Движения ногами выполняются ассиметрично.

### **Упражнения для разучивания движений руками**

#### ***Имитационные упражнения на суше***

6. И.п. — средняя стойка ноги врозь, руки вверх в наклоне туловища вперёд. Имитация гребковых движений руками брассом.

7. И.п. — средняя стойка ноги врозь, руки вверх в наклоне туловища вперёд. Имитация гребковых движений руками брассом в согласовании с дыханием.

### ***Упражнения в воде с подвижной опорой***

8. Плавание на груди с работой рук брассом, с калабашкой (доской) между ногами (с высоко поднятой головой), дыхание произвольное.

9. Плавание на груди с работой рук брассом, с калабашкой (доской) между ногами в согласовании с дыханием.

### ***Упражнения в воде без опоры***

10. Плавание на груди с работой рук брассом и попеременной работой ногами кролем, в согласовании с дыханием.

### **Упражнения для разучивания общего согласования движений**

#### ***Имитационные упражнения на суше***

11. И.п. — на лежа на скамье руки вверх, движения руками и ногами как при плавании брассом.

### ***Упражнения в воде без опоры***

12. Плавание на груди с раздельной координацией движений рук и ног (руки заканчивают гребок и вытягиваются вперед, ноги начинают подтягивание и толчок), дыхание через 1—2 цикла движений.

13. Плавание на груди в полной координации способом брасс (с паузой при скольжении) [2,4,6,7].

### **Ошибки.**

Излишне широкий гребок. Остановка после сведения рук. Отсутствие паузы во время скольжения — в момент, когда руки вытянуты вперед. Сгибание головы назад.

## **3.4. Упражнения, применяемые при обучении плаванию способом баттерфляй (дельфин)**

### **Упражнения для разучивания движений ногами**

#### ***Имитационные упражнения на суше***

1. И.п. — узкая стойка руки вниз, волнообразные движения туловищем (плечи не должны раскачиваться).

#### ***Упражнения в воде с подвижной опорой***

2. Плавание на груди с работой ног способом баттерфляй, с доской в руках. Голова на поверхности воды.

#### ***Упражнения в воде без опоры***

3. Плавание на груди с работой ног способом баттерфляй, руки вверху в согласовании с дыханием.

4. Плавание на груди с работой ног способом баттерфляй, руки вдоль туловища в согласовании с дыханием.

5. Плавание на спине с работой ног способом баттерфляй, руки вдоль туловища.

### **Ошибки.**

Сильное сгибание ног в коленных суставах, движение ногами выполняется от колена., раскачивание головой и плечевым поясом. Отсутствуют движения тазом.

### **Упражнения для разучивания движений руками**

#### ***Имитационные упражнения на суше***

6. И.п. — средняя стойка ноги врозь, руки вверх в наклоне туловища вперёд. Имитация движений руками дельфином (одновременно).

7. И.п. — средняя стойка ноги врозь, руки вверх в наклоне туловища вперёд. Имитация движений руками дельфином в согласовании с дыханием

### ***Упражнения в воде с подвижной опорой***

8. Плавание на груди с работой рук баттерфляем (дельфином), с калабашкой (доской) между ногами (на задержке дыхания).

9. Плавание на груди с работой рук баттерфляем (дельфином), с калабашкой (доской) между ногами в согласовании с дыханием.

### ***Упражнения в воде без опоры***

10. Плавание на груди с работой рук баттерфляем и попеременной работой ногами кролем, в согласовании с дыханием.

## **Упражнения для разучивания общего согласования движений**

### ***Имитационные упражнения на суше***

11. И.п. — узкая стойка ноги врозь, руки вверх в наклоне туловища вперёд. Имитация гребковых движений руками дельфином с движениями ногами (один удар в начале гребка, второй - в конце гребка).

12. И.п. — узкая стойка ноги врозь, руки вверх в наклоне туловища вперёд. Имитация гребковых движений руками дельфином с движениями ногами (один удар в начале гребка, второй - в конце гребка в согласовании с дыханием).

### ***Упражнения в воде без опоры***

13. Плавание двухударным дельфином с отдельной координацией движений.

14. Плавание дельфином в координации в согласовании с дыханием на каждый цикл движений, затем один вдох на 2—3 цикла [2,4,6,7].

## **Ошибки.**

Короткий гребок руками, руки не полностью выпрямляются в конце гребка. Согнуты руки во время проноса над водой, голова остается поднятой. Излишне сильное выпрыгивание из воды.

### **3.5. Упражнения, применяемые при обучении старта**

#### ***Имитационные упражнения на суше***

1. И.п. — наклон туловища вперёд, согнув ноги. Выпрямиться с махом руками вверх (убрать голову под руки).
2. И.п. — упор присев. Выпрыгивания вверх, руки вверх (с наклоном головы вперёд, убрать под руки).

#### ***Упражнения в воде***

3. И.п. — присед, руки вверх (голову убрать под руки) на краю бортика. Спад в воду.
4. И.п. — полуприсед, руки вверх (голову убрать под руки) на краю бортика. Спад в воду с отталкиванием в конце падения.
5. И.п. — наклон туловища вперёд, согнув ноги. (голову убрать под руки) на краю бортика (затем со стартовой тумбочки). Спад в воду с отталкиванием в конце падения.

### **3.6. Упражнения, применяемые при обучении поворота**

#### ***Имитационные упражнения на суше (для плоского поворота)***

1. И.п. — стоя лицом к стенке с упором правой руки о стену, другая вдоль туловища. Сгруппировавшись (согнув ногу к груди) оттолкнуться рукой и повернуться спиной к стене с упором ноги о стенку. Выполнить мах руками вперёд и оттолкнуться от стены.

2. И.п. — стоя лицом к стенке, выполнить то же с «подплыванием» к стене.

#### ***(для поворота маятником)***

3. И.п. — стоя лицом к стенке (на расстоянии одного шага), упираясь ладонями. Сгруппироваться, оттолкнуться руками от стенки (боком) с опорой ноги на стену как маятник поменять положение рук и туловища.

4. И.п. — стоя лицом к стенке, выполнить то же с «подплыванием» к стене.

#### ***Упражнения в воде***

Выполнить те же упражнения в воде.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Введение.....</b>	<b>3</b>
<b>1. Основы техники спортивного плавания.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Техника спортивного плавания.....</b>	<b>7</b>
2.1. Техника плавания способом кроль на груди.....	10
2.2. Техника плавания способом кроль на спине.....	18
2.3. Техника плавания брассом.....	22
2.4. Техника плавания способом баттерфляй (дельфин).....	25
2.5. Техника выполнения стартов.....	28
2.6. Техника выполнения поворотов.....	28
<b>3. Обучение техники спортивного плавания .....</b>	<b>30</b>
3.1. Упражнения, применяемые при обучении плаванию способом кроль на груди.....	30
3.2. Упражнения, применяемые при обучении плаванию способом кроль на спине.....	33
3.3. Упражнения, применяемые при обучении плаванию способом брасс.....	34
3.4. Упражнения, применяемые при обучении плаванию способом баттерфляй (дельфин).....	36
3.5. Упражнения, применяемые при обучении старта.....	38
3.6. Упражнения, применяемые при обучении поворота.....	38
<b>СОДЕРЖАНИЕ.....</b>	<b>39</b>
<b>Список литературы.....</b>	<b>40</b>

### Список литературы:

1. Булгакова Н.Ж. Плавание: Пособие для инструктора-общественника / Н. Ж. Булгакова – М.: Физкультура и спорт, 1984. – 160 с.
2. Блайт Люсеро. Плавание. 100 лучших упражнений / Блайт Люсеро. - М.: Эксмо, 2011 - 280с.
3. Водные виды спорта: Учебник для студ.высш.учеб.заведений /Н.Ж.Булгакова, М.Н.Максимова, М.Н. Маринич и др; – М.: Издательский центр «Академия», 2003.- 320с.
4. Кремлева М.Н. Плавание и методика преподавания: учебное пособие /М.Н.Кремлева, С.Н.Морозов; – М.: Физическая культура, 2008. – 138 с.
5. Оздоровительное, лечебное и адаптивное плавание: Учеб. Пособие для студ. высш. учеб. заведений /Н.Ж.Булгакова, С.Н.Морозов., О.И.Попов и др; - М.:Издательский центр «Академия», 2005. - 432с.
6. Плавание: Учебник для вузов/ Под ред. Булгаковой Н.Ж. - М.: Физкультура и спорт, 2001. - 400 с.
7. Плавание: Примерная программа спортивной подготовки для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва. – М.: Советский спорт, 2004. – 216с.
8. Спортивное плавание: Учебник для вузов физической культуры / Н.Ж.Булгакова и др. - М.: ФОН, 1996. - 430с.