**Анатомическая характеристика плавания**

При плавании используются следующие основные мышцы:

* Все сгибатели и разгибатели предплечья;
* Все мышцы в передней части предплечья/плеча (плечелучевая мышца, плечевая мышца, двуглавая мышца плеча, приводящая плеча);
* Плечи (дельты, вращатели плеча, подкостная мышца, надкостная мышца, малая круглая мышца плеча, большая круглая мышца плеча);
* Спина (трапециевидная и ромбовидные мышцы для фиксации плеча, а так же широчайшая мышца спины и прямые и косые мышцы брюшного пресса);
* Нижняя часть тела (большая, малая, и средняя ягодичная мышцы);
* Все мышцы, разгибающие или сгибающие бедро, колено, или ступню, так же используются в плавании.

**Брасс**

Основные мышцы, используемые в брассе - широчайшая мышца спины, а так же задний пучёк плечевой мышцы, ромбовидная, средняя, и нижняя трапециевидная мышцы спины (четыре последних расположены в верхней части спины).

**Дельфиний**

Мышцы, используемые в плавании дельфином, почти те же самые, что и в плавании брассом, за исключением того, что в дельфине большая нагрузка приходится на брюшной пресс.

Специфические мышцы: внешние и внутренние косые мышцы пресса, поперечная мышца живота, прямая мышца живота. Мышцами, работающими в противовес мышцам пресса являются крестцово-позвоночные мышцы, которые управляют движением и стабильностью позвоночника и нижней части спины.

Мышцы, на которые следует сделать упор, при плавании дельфинием: широчайшие мышцы спины, ромбовидная, средняя, и нижняя трапециевидная мышцы спины, внешние и внутренние косые мышцы пресса, поперечная мышца живота, прямая мышца живота, длиннейшая мышца, остистая мышца, подвздошно-реберная мышца. Это наиболее важные мышцы для любого стиля плавания, так что их улучшение будет иметь положительный эффект на все стороны вашей техники.

**Кроль**

В способе кроль на груди принимают участие мышцы, обеспечивающие круговое движение вперед, поднимающие и опускающие плечевой пояс и мышцы, пронирующие предплечье :

1. Мышцы, участвующие в круговом движении, расположены вокруг плечевого сустава, наиболее активное участие принимают мышцы сгибатели плеча, которые создают гребковое движение руки ( передняя часть дельтовидной мышцы , большая грудная, ключево – плечевая мышцы и двуглавая мышца плеча );

2. Мышцы , поднимающие пояс верхних конечностей, принимают участие в начальной фазе гребка : они подают плечо вперед и этим удлиняют шаг гребка ( верхние пучки трапециевидной мышцы , мышца, поднимающая лопатку, и груднично-ключично-сосцевидная мышца);

3. Мышцы опускающие пояс верхних конечностей , принимают участие в конце гребка: опускают плечо , чем удлиняют шаг гребка ( малая грудная и большая грудная, подключичная мышцы , нижние пучки трапециевидной нижние пучки передней зубчатой мышцы , широчайшая мышца спины);

4. Мышцы, пронирующие предплечье , во второй части гребка придают движению предплечья дополнительное ускорение Поэтому своей имеющейся силой они должны превосходить силу мышц , сгибающих плечо : большая грудная мышца , передняя часть дельтовидной мышцы, широчайшая мышца спины , ключично-плечевая , подлопаточная и большая круглая мышцы.

В рабочем движении ноги участвуют следующие мышцы:

- сгибатели тазобедренного сустава (подвздошно-поясничная, протяжная, натягивающая широкую фасцию, гребешковая и прямая мышца бедра)

- разгибатели сустава колена ( четырехглавая мышца бедра)

- сгибатели голеностопного сустава (трехглавая голени, задняя большеберцовая, длинный сгибатель большого пальца, длинный сгибатель пальцев, длинная и короткая малоберцовая, подошвенная)

- пронаторы голени (полусухожильная, полупоперечная, портняжная, тонкая, подколенная и икроножная мышцы. Основную роль в пронации голени во время движения ноги вниз играет подколенная и икроножная мышца, так как остальные являются антагонистами разгибателей ноги в суставе колена).

**Список литературы**

1. Гордон, С. М. Техника спортивного плавания. – М.:Физкультура и спорт, 1978. – 322 с.
2. Фирсов, З. П. Плавание для всех. - М.: Просвещение, 1983. – 318 с.
3. Ганчар, И.Л. Плавание: Теория и методика преподавания: Учебник.– Минск, 1998.– 352 с.