

Максим Головин

ВСТУПЛЕНИЕ



Конструкция подводного ружья отличается от промышленных образцов с аналогичными параметрами.

Зарядка производится мускульной силой пловца.

Так же следует отметить, что работа всего механизма осуществляется под воздействием сжатого воздуха без применения дополнительных пружин и других приводов.

Модель предоставляет возможность изменения габаритов и мощности без изменения конструкции и потери боевых качеств. Уплотнения изготовлены в виде колец круглого сечения из маслбензостойкой резины, посредством выпечки в металлических формах. Возможна доработка канавок под стандартные резиновые уплотнения.

Технологичность конструкции заключается в применении доступных материалов и изготовлении основных деталей на одном только токарном станке, за исключением рукоятки.

Единственной сложной и ответственной деталью является шептало. Однако при некоторой доработке и увеличении точности изготовления затыльника, возможно применение в качестве шептала шариков из нержавеющей стали извлеченных из миниатюрных подшипников качения с индексом "Ю".

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ПРИНЦИПА ДЕЙСТВИЯ МЕХАНИЗМА



В полости ресивера ружья находится воздух, закачанный при помощи любого стандартного насоса для подводных ружей с присоединительной резьбой М16х1.

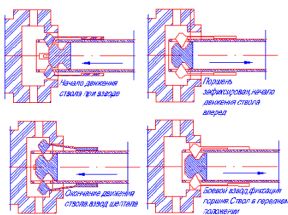
Клапан представляет собой резиновое кольцо прямоугольного сечения находящейся в кольцевой проточке затыльника. Кольцо перекрывает 4 диаметрально противоположных отверстия посверленных через полость подключения насоса.

Давление закачки не лимитировано, и зависит от размеров конструкции и максимально возможной мускульной энергии развиваемой пловцом при зарядке.

В исходном положении, перед зарядкой гарпуна, под действием давления воздуха, ствол ружья и поршень находятся в крайнем переднем положении. Ствол через переходную втулку давит на эксцентрик спускового крючка, удерживая его в переднем положении.

При зарядке, пловец гарпуном переводит поршень в обратном направлении до упора в зубцы шептала. Далее поршень продолжает движение вместе со стволом ружья.

После выхода внешних выступов шептала в кольцевую расточку затыльника, последние получают свободу, и зубья выходят из полости ствола. Поршень, пройдя зубья шептала, входит в положение боевого взвода.



После ослабления давления на гарпун, ствол вместе с поршнем перемещается в переднее положение, внешние выступы шептала заходят в более узкую часть затыльника, тем самым окончательно фиксируя поршень в позиции боевого взвода.

Гарпун после зарядки удерживается в поршне благодаря коническому хвостовику (аналогично станочному соединению "конус Морзе").

В момент нажатия на спусковой крючок, эксцентрик связанный с ним поворачивается вокруг своей оси и, надавливая на утолщение ствола, перемещает его в заднее положение.

Происходит процесс обратный процессу взвода. Внешние зубья шептала выходят в расширение затыльника и освобождают поршень. Последний начинает двигаться вперед, выталкиваемый давлением сжатого воздуха, и выталкивает гарпун. Движение продолжается до момента удара поршня в доньшко гидротормоза. После остановки поршня гарпун по инерции, продолжая движение вперед освобождаясь от соединения с поршнем.

Работа гидротормоза заключается в следующем: Поршень, перемещаясь по стволу вместе с гарпуном выталкивает объем воды находящийся в промежутке между гарпуном и стенками ствола. Вода выталкивается через боковые отверстия гидротормоза и кольцевой промежуток передней части. В конце выстрела, гарпун своей утолщенной частью перекрывает выход ствола, а поршень в этот же момент перекрывает боковые отверстия гидротормоза. Вода в небольшом количестве остается почти в герметичном пространстве, и скорость поршня гасится при выталкивании этого объема воды.



Линь гарпуна укладывается на катушке в походном положении, а в боевом под пружинный лепесток сзади ресивера. На гарпуне находится скользящая втулка, которая не мешает при взводе. Но во время полета гарпуна она перемещается в его хвостовую часть тем самым, стабилизируя его движение в воде.

Изготовление конструкции доступно на любом предприятии, без применения высокоточного оборудования и дорогих материалов.