**Подводная лодка И.Ф. Александровского**

1 мая 1862 года художник-фотограф И.Ф.Александровский представил на рассмотрение Морского министерства "проект устройства подводной лодки для действий против неприятельских кораблей". 14 июня 1862 года Морской учений комитет, учитывая неудачные опыты над подводной лодкой Бауэра, не принял проект Александровского и предложил "оставить его без последствий".

И.Ф.Александровский обратился со своим предложением непосредственно к великому князю генерал-адмиралу, после чего 14 июля 1862 года особым Высочайшим повелением изобретателю разрешено было строительство подводной лодки по его проекту и предоставлено право выбора частного заводчика для этого строительства. Александровскому было доверено право выступить представителем Морского министерства. Наблюдение за строительством подводной лодки в 1863 году осуществлялось генерал-майором Бурачеком, а с 1864 года контр-адмиралом Лисянским.

9 мая 1864 года между И.Ф. Александровским, которому были выделены необходимые денежные средства, и владельцами Балтийского литейного, механического и строительного завода в Чекушах (таково первое наименование широко известного ныне Балтийского судостроительного завода в Санкт-Петербурге) купцом Матвеем Карром и инженером-механиком Марком Макферсоном был заключен контракт "на изготовление железной подводной лодки по данным от г-на Александровского чертежам".

В поперечном разрезе подводная лодка имела форму обращенного вершиною к верху криволинейного треугольника. Такая форма Александровским была выбрана по аналогии с формой тела рыб, кроме того, он считал, что эта форма умеряет быстроту погружения.

В передней части подводной лодки размещалась водолазная камера с двумя люками. Для обеспечения верности показаний компаса носовая будка (рубка) была изготовлена из латуни (в 1867 году вследствие непрочности и течи латунную конструкцию заменили медной).

Над серединой лодки был устроен кожух, над которым возвышалась небольшая рулевая башня с иллюминаторами. Погружение подводной лодки производилось приемом воды в балластные цистерны, всплытие - путем продувания балластных цистерн сжатым воздухом.

Двигателем служила "духовая" (пневматическая) двухцилиндровая машина конструкции инженера Барановского, действовавшая сжатым до 60-100 атм воздухом. Последний размещался в 200 железных трубах 14-дюймового диаметра; эти же резервуары доставляли воздух и для дыхания людей и продувания балластных цистерн.

Подводная лодка снабжалась особым снарядом для взрыва неприятельских кораблей. Снаряд состоял из двух чугунных ящиков, соединенных шарниром и начиненных порохом. Внутри ящика также находились пустотелые трубы, обеспечивавшие ящикам положительную плавучесть, уравновешивающуюся в подводном положении двумя гирями. Подводная лодка должна была подойти под неприятельское судно и расположиться вдаль его диаметральной плоскости, отцепить от себя снаряд, который благодаря сбросу гирь, всплывал и охватывал с двух сторон днище неприятельского корабля. Подводная лодка отходила на нужное расстояние и взрывала снаряд гальваническим током.

Постройка подводной лодки должна была быть (по условиям контракта) закончена к 1 сентября 1864 г., однако, спущена на воду подводная лодка была только в 1865 г. Устранение недоделок продолжалось до 1866 г.

"Отважная, патриотическая и обильная, в случае полного успеха, важными последствиями идея г. Александровского о подводном плавании начинает осуществляться. Главный вопрос о возможности подводного плавания решен: лодка, созданная Александровским, удобно и легко опускается в воду и всплывает, а быв под водой, ходит с достаточной скоростью".

(Из переписки Морского ученого комитета. 1866 год.)

Наконец, 19 июня 1866 года в Кронштадте, в средней гавани, приступили к испытаниям. При первом погружении (Александровского сопровождал мастер завода Макферсона Ватсон), была повреждена балластная цистерна, однако Александровский сумел быстро открыть водяной кран цистерны, и лодка быстро всплыла. После исправления цистерны продолжались опытные погружения, время пребывания лодки под водой было доведено до получаса. В одном из погружений участвовал адмирал Попов. Затем испытания были продолжены на Большом рейде против форта Константин.

14 сентября 1866 года лодку, при своем посещении Кронштадта, осмотрел император Александр II, в его присутствии лодка погрузилась и прошла некоторое расстояние под водой. 22 сентября того же года Морской ученый комитет, осмотрев подводную лодку Александровского и действие всех ее частей и устройств, поддержал предложения Александровского об улучшениях, исправлениях и дальнейших усовершенствованиях подводной лодки. 24 октября Александровский был награжден орденом Св. Владимира 4 степени, ему было присвоено звание титулярного советника, он был принят на службу вольным механиком с ежегодным содержанием в 5000 рублей. Забегая вперед, скажем, что 20 апреля 1869 года он стал коллежским асессором, а 28 марта 1871 года надворным советником. До 1868 года подводная лодка перестраивалась и стояла в Николаевском доке. После исправлений и перестроек подводная лодка Александровского поздней осенью погружалась в Средней Кронштадтской гавани на глубину 9 м (30 футов) с экипажем из 22 человек - командир, 5 офицеров, 1 врач и 15 унтер-офицеров и нижних чинов (рядовые набирались из добровольцев). Первым командиром был капитан 1 ранга Г.Ф. Эрдман. Погрузившись в 3 часа дня, лодка оставалась под водой до 8 часов следующего утра, экипаж перенес погружение без неудобств, хотя давление внутри лодки поднялось на 0,5 атм.

"Лодка была спущена в три часа пополудни и оставалась под водой до 8-ми часов следующего утра. Во время пребывания под водой гг. офицеры и команда нижних чинов пили, ели, курили, ставили самовар. Все это происходило при отличном освещении лампами и свечами. Клапаны были все закрыты, и однако же воздух в лодке нисколько не был испорчен, все лампы и свечи горели светло и ясно, и никто не ощущал ни малейшего неудобства под водой: ели, пили, спали совершенно так, как в обыкновенных комнатах... Лодка же находилась на глубине 30 фут".

(Из доклада И.Ф. Александровского об испытаниях 1868 года.)

Менее удачно прошли ходовые испытания, которые показали существенные отклонения от проектных характеристик, а именно:

- подводная скорость составляла 3,5 узла; - запаса воздуха (при первоначальном давлении 57 атмосфер) хватало на 2,5 часа, за это время подводная лодка проходила до 9 миль;

- движение в подводном положении было неустойчивым по глубине, так, например, 27 сентября 1869 года подводная лодка, двигаясь со скоростью 1,5 узла в течение часа, 9 раз всплывала на поверхность;

- отклонение от курса при движении в подводном положении достигало значительных величин;

- водолазы, выходившие из лодки для крепления мин, не достигали значительных успехов.

Для удержания подводной лодки на заданной глубине И.Ф. Александровским был разработан "самодействующий регулятор", но желаемых результатов так и не удалось достичь. Предполагалось, что при испытаниях на больших глубинах подводная лодка будет двигаться более устойчиво.

2 октября 1869 года Морской ученый комитет отметил, что лодка значительно исправлена и есть надежда на дальнейшее ее улучшение, но при этом необходимо, чтобы весною будущего года опыты над лодкою были произведены в обширном размере на большей глубине, на 15 или 20 саженях. В 1869 году подводная лодка должна была пройти под водой расстояние 1,5 мили от Лондонского маяка до специально поставленного корвета "Гридень"; расстояние было пройдено, но подводная лодка 2 раза поднялась на поверхность и 2 раза ударилась о дно. Справедливо предполагая, чтобы расстояние подо дном подводной лодки было по меньшей мере 15-20 футов, Александровский считал, что перед плаванием на глубинах более 60 футов необходимо испытать, какое давление воды может выдержать его подводная лодка. Такое испытание было проведено в июле 1871 года в Биоркезунде близ кирхи Койвисто. Первое погружение без людей на глубину 12 сажен лодка выдержала благополучно и всплыла после продувания прикрепленных к ней резиновых спасательных мешков, также спроектированных Александровским. На следующий день погружение было произведено на глубину 13,5 сажен; на этой глубине, как выяснилось позднее, "верхняя часть лодки по направлению от носа больше чем на половину сдавлена". Лодка затонула на глубине 15 сажен и не смогла быть поднята продуванием прикрепленных к ней резиновых мешков. На этой глубине подводная лодка пролежала до 7 сентября 1871 года, когда ее удалось поднять на поверхность воды, после чего она снова затонула. 30 июля 1872 года лодку подняли и перенесли на глубину 8 сажен, затем 14 октября того же года подводную лодку переместили на глубину 4 сажени и только 18 мая 1873 года, временно заделав повреждения, привели на буксире винтового корвета "Гридень" в плавучий док в Кронштадте. В августе 1873 года лодка была установлена в эллинг Нового Адмиралтейства для ремонта. Александровский предложил удлинить лодку на 10 футов; в связи с необходимостью столь крупной переделки ремонтные работы приостановились. В 1878 году эллинг потребовалось освободить и подводную лодку, спустив на воду, отправили в гребной порт.

"Единственное, но зато весьма существенное преимущество лодки г. Александровского перед прежними изобретениями этого рода заключается в том, что и сам он не утонул еще и спускавшиеся с ним люди живы. Г. Александровский справедливо гордится этим".

("Сборник морских статей и рассказов". Ежемесячное приложение к газете "Яхта". Июль 1878 года.)

В 1875 году, убедившись в невозможности достичь увеличения подводной скорости, Александровский выступил с предложением переделать свою подводную лодку в "полуподводную" и приспособить ее для стрельбы самодвижущимися минами (торпедами). Он предполагал, что его подводная лодка, двигаясь в положении, когда над водою возвышается только рулевая башня, будет малозаметной и малоуязвимой. Вместо пневматической машины Александровский предлагал установить паровые машины и котлы, которые должны были обеспечить полуподводной лодке скорость до 15 узлов. Поскольку в этом проекте Александровский практически отходил от идеи подводного плавания, проект после неоднократных рассмотрений был отвергнут. Особое возражение вызывала возможность быстрого тушения котла и погружения под воду с паром в котле и машине.

Испытания подводной лодки Александровского больше не продолжались и в сентябре 1901 года она была разобрана на металлолом.

Технические характеристики

Длина, м 33 (108 фут)

Ширина наибольшая, м 3,66 (12 фут)

Высота носовой части с площадкой для входного люка, м 5,5 (18 фут)

Глубина в трюме (высота), м 3,66 (12 фут)

Полная высота от киля до верха рулевой башни, м 6,7 (22 фут)

Длина площадки, м 3,66 (12 фут)

Ширина площадки, м 1,52 (5 фут)

Водоизмещение, т 355-363

Мощность двигательной машины, действующей сжатым воздухом, л.с. 400

Скорость подводного хода, верст/час. до 10

Время работы двигательной машины до полного израсходования воздуха, час 8

Дальность плавания подводным ходом, миль до 30

Запас сжатого воздуха, куб. футов при 85 атм 16 000 (1 360 000 куб. фут. при 1 атм.)

Давление воды, которое может выдержать лодка, атм до 10

Команда, чел. 15-20