# Подводная лодка К.А. Шильдера

В истории русской техники XIX века особое место принадлежит Карлу Андреевичу Шильдеру. Родившийся в 1785 году под Смоленском, К.А. Шильдер получил образование в Московском благородном университетском пансионе. Прекрасный рисовальщик и чертежник, математик, музыкант, геодезист и фортификатор в 1803 году был зачислен в колонновожатые при Депо свиты царя.

Боевое крещение Шильдер получил в Аустерлицком сражении, в 1806 году получает первый чин подпоручика и начинает службу в инженерных войсках, где состоял до конца жизни и дослужился до звания генерал-адъютанта. Фортификация стала главным, но не единственным призванием Шильдера. Работы Шильдера в ракетной и минной технике, мостостроении, бурового инструмента для подземной проходки, создании подводных мин и подводной лодки для обороны крепостей - таков далеко не полный перечень его изобретений и идей.

На втором месте после фортификации в заслугах Шильдера надо поставить работы по подводным минам и подводным лодкам. В 1831 году член-корреспондент Петербургской академии наук Павел Львович Шиллинг - друг молодости Шильдера, посвятил его в тайны изобретенного Шиллингом способа электровоспламенения пороха. Шильдер посчитал необходимым применить это изобретение для электроподрыва подводных мин. Первое показательное испытание подводных мин с помощью гальванизма было проведено Шильдером на Обводном канале 21 марта (2 апреля) 1834 года. В дальнейшем при участии Шильдера был создан в 1839 году "Комитет о подводных опытах", который возглавил работы по подводным минам и, так как от идеи подводной мины Шильдер перешел к идее подводных лодок, то и по подводным лодкам.

Вот что объясняет сам Шильдер: "Занимаясь с 1832 года изысканием средств... воспламенения пороха гальванизмом, я открыл преимущественную возможность употребления сего способа в воде, в коей для произведения желаемого действия достаточно опустить мины в тех местах, где обороняющийся намерен поразить противника. Но чтобы сделать сей способ грозным орудием для неприятельского флота, необходимо было найти верное средство к подводу мин под неприятельские корабли, стоящие на якоре, или к уловлению их на ходу; казалось, что устроение подводной лодки и усовершенствование плавания с оною может решить сию задачу - и я немедленно занялся способами к достижению сей цели".

В марте 1834 года была начата и в мае закончена постройка подводной лодки по проекту К.А.Шильдера. Корпус подводной лодки был изготовлен на Александровском литейном заводе (ныне ПО "Пролетарский завод"). Предметы вооружения и оборудования изготавливались в мастерских лейб-гвардии саперного батальона; ракеты - в Петербургском ракетном заведении.

Подводная лодка Шильдера была первым в России судном с цельнометаллическим корпусом и представляла собой удлиненное тело обтекаемой формы. Поперечное сечение напоминало неправильный эллипс. Обшивка была изготовлена из котельного листового железа толщиной около 5 мм и подкреплялась пятью шпангоутами. Над корпусом выступали две башни с иллюминаторами, между башнями располагался люк для погрузки крупногабаритного оборудования.

Система погружения состояла из резервуара в трюме, заполняемого водой через два крана; при всплытии откачка воды из резервуара проводилась ручным насосом. На лодке имелись два якоря-гири, отлитых из чугуна. При опускании гирь на дно лодка становилась легче на 130 кг. Лодка приводилась в движение гребками. Каждый из гребков состоял из двух складывающихся лопастей, вращаемых рукоятью (через зубчатое зацепление) изнутри лодки. Создавая гребки, Шильдер подражал лапам водоплавающих птиц. Для управления движением лодки служили вертикальный руль в виде рыбьего хвоста. В кормовой башне располагалась зрительная труба с двумя зеркалами (перископ). Для замены воздуха предусматривался центробежный вентилятор конструкции А.А. Саблукова, вращаемый вручную. К выхлопному патрубку вентилятора присоединялся воздухопровод, который выводился в атмосферу через крышку кормовой башни, в другой башне располагался трубопровод для поступления свежего воздуха. Подводная мина имела заершенный стержень и надевалась на бушприт. Мина соединялась с гальванической батареей внутри лодки длинным проводом. Для поражения вражеского судна миной необходимо было вонзить в его корпус заершенный стержень мины, удалиться от судна на безопасное расстояние и с помощью электрозапала взорвать мину.

Пороховые ракеты размещались в 6 горизонтальных железных трубах - пакет из 3 труб с каждого борта. Пакет мог приводиться в наклонное положение для создания угла возвышения в 10-12 градусов, необходимого при стрельбе. Электрозапуск ракет также производился изнутри лодки. При пуске ракет пробки, закрывающие концы труб, вышибались самими ракетами и их выхлопными газами.

Первые попытки плавания потребовали выполнения ряда усовершенствований, выполнение которых затянулось до 1840 года, когда от Шильдера потребовали представить записку о тех исправлениях, которые еще необходимо было произвести до окончательных испытаний. 23 сентября 1840 года на фарватере Невки между Петровским и Крестовским островами лодка была погружена насколько позволяла глубина реки, над поверхностью воды были только верхушки башен. Через 3 часа лодка всплыла. 8 человек команды "стеснения воздуха не чувствовали".

Дальнейшие испытания проходили в Кронштадте по программе, составленной Шильдером и одобренной Комитетом о подводных опытах. 24 сентября 1841 года накладывался дополнительный балласт, затем с помощью гирь, впуска воды и архимедова винта лодка погружалась и всплывала. 25 сентября лодка погрузилась с помощью балласта, башни возвышались на 1 фут над поверхностью воды. Сам Шильдер управлял движением лодки по курсу и перекладкой рулей с катера через каучуковую переговорную трубу, один конец которой входил в лодку, а другой, в виде рупора, находился у него в руках. Подводная лодка за 35 минут прошла 183 сажени (один гребок был сломан), после чего была отбуксирована к пристани.

После этих испытаний Комитет заключил, что лодка не может выполнять боевых задач, так как сама не может находить направление под водой, и счел дальнейшие опыты бесполезными. Распоряжением военного министра от 9 октября 1841 года за № 949 опыты были прекращены и лодка назначена к уничтожению. По просьбе Шильдера лодка была передана в его распоряжение для "партикулярных занятий". Через несколько лет, не имея более средств продолжать опыты, Шильдер лодку разобрал и продал в виде металлолома.

Во время испытаний лодку обслуживали нижние чины лейб-гвардии саперного батальона и Гвардейского морского экипажа. Первыми командирами подводной лодки в России были лейтенанты Жмелев и Адамопуло.

Как и все изобретатели подводных лодок XIX века Шильдер оказался впереди своего века, состояние технических средств того времени не могло обеспечить создание подводной лодки, пригодной для боевого использования. Скромные боевые возможности своей лодки осознавал и сам Шильдер, поэтому он предложил для доставки подводной лодки к месту боевых действий использовать подвижную пристань, также вооружив ее ракетами. Другим вариантом доставки подводных лодок предлагались два парохода, строительство первого из них не было доведено до конца; второй ("Отважность") не оправдал себя при испытаниях.

Шильдером было предложено еще два проекта подводных лодок. Первый предназначался для плавания в значительном удалении от рейда и не был осуществлен, второй представлял лодку уменьшенного объема и предназначался для уничтожения неприятельских мостов на больших реках. Предполагалось, что лодка будет пускать плавучие мины по течению реки. По неподтвержденным сведениям образец такой бочкообразной подводной лодки был изготовлен Александровским заводом, но о проведении ее испытаний нет никаких данных.

Технические характеристики

|  |  |
| --- | --- |
| Длина, м | ок.б,0 |
| Ширина наибольшая, м | 1,5 |
| Высота, м | 1,8 |
| Водоизмещение, т | 16,4 |
| Численность экипажа, чел. | 8-10 |
| Глубина погружения, м | ок.12,0 |

Вооружение

|  |  |
| --- | --- |
| Мина, содержащая 16 кг дымного пороха, шт. | 1 |
| Пороховые ракеты, шт. | 6 |
| Диаметр ракет (предполагаемый), мм | 102 |